# СПРАВОЧНИК

## мелиорация и водное хозяйство

ЭКОНОМИКА

# СПРАВОЧНИК

## мелиорация и водное хозяйство

# ЭКОНОМИКА

Под редакцией кандидата
экономических наук
В. Ф. Моховикова

Москва «Колос» 1984

ББК 65.9(2)325
С74
УДК 631.6.003(031)

Главная редакционная коллегия: *Н. Ф. Васильев* (главный редактор), *П. А. Полад-заде* (заместитель главного редактора), *И. И. Бородавченко* (заместитель главного редактора), *В. Ф. Моховиков, Л. С. Литвак, Б. С. Маслов, Л. Г. Балаев, Б. Б. Шумаков*

Ответственные секретари — *В. П. Орлова, К. И. Роговая*

Редакционная коллегия справочника Мелиорация и водное хозяйство.
1. Экономика
В. Ф. Моховиков (главный редактор), В. С. Дмитриев, В. М. Венгерский, В. Г. Круцко, М. Г. Рубин

Составители: Е. И. Сердюк, В. И. Кузнецов, Л. Г. Артемова

Справочник подготовили: В. М. Венгерский, М. Г. Рубин — раздел I; В. Ф. Моховиков, В. М. Венгерский — раздел II; В. С. Дмитриев, Н. С. Путято — раздел III; В. И. Кузнецов, Л. Г. Артемова — раздел IV; П. П. Ермалинский — раздел V; В. Н. Аленин, Л. И. Тананакина — раздел VI; В. Г. Круцко, Х. Н. Стариков — раздел VII; П. А. Гончаренко — раздел VIII; Г. А. Ландес — раздел IX; Ю. А. Воронин, И. Ф. Козырев — раздел X; В. А. Ярлыков — раздел XI; Ю. В. Попов, А. Н. Шпагина, Н. А. Алексеев — раздел XII; Е. И. Сердюк — алфавитный указатель.

**Справочник.** Мелиорация и водное хозяйство. 1. Эконо-
С 74 мика/Сост.: Е. И. Сердюк, В. И. Кузнецов, Л. Г. Артемова; Под ред. В. Ф. Моховикова. — М.: Колос, 1984. — 255 с.

Настоящий справочник является первой книгой многотомного издания. В нем приведены сведения по экономике строительства и эксплуатации мелиоративных систем, эффективности мелиорации земель, обоснованию проектов строительства мелиоративных систем, а также включен материал по нормативным удельным капитальным вложениям, затратам на эксплуатацию мелиоративных систем, амортизационным отчислениям основных водохозяйственных и мелиоративных фондов и т. д.

Рассчитан на экономистов, работающих в системе мелиорации и водного хозяйства.

Э $\frac{3802030000-116}{035(01)-84}$ 80—84

ББК 65.9(2)325
333.79

© Издательство «Колос», 1984

# Предисловие

Среди главных направлений современной аграрной политики партии важное место занимает мелиорация. Она является одной из первостепенных общегосударственных задач.

Сельское хозяйство нашей страны развивается в сложных природно-климатических условиях. В степных засушливых районах, где размещено около 70% всех посевов зерновых культур, имеют место частые засухи. Они наносят огромный ущерб сельскому хозяйству, экономике страны в целом. В большинстве районов Средней Азии, Казахстана и Закавказья возделывать сельскохозяйственные культуры можно только на орошении. Исключительно важную роль оно играет в Поволжье, на Северном Кавказе, юге Украины, в Молдавии.

Вместе с тем значительная часть пашни расположена в зоне избыточного увлажнения. В Нечерноземной зоне РСФСР, Сибири и на Дальнем Востоке наряду с переувлажнением большие площади угодий закислены, покрыты кустарником, кочками, мелколесьем. На больших территориях в южной зоне почвы подвержены засолению. Практически у нас очень мало земель, которые не нуждались бы в проведении тех или иных видов мелиоративных работ.

Все это позволяет сделать вывод о том, что в условиях нашей страны мелиорация является важнейшим средством повышения урожайности культур, роста эффективности капитальных вложений, придает большую устойчивость всему сельскохозяйственному производству.

Крупный вклад в развитие мелиорации внесли решения майского (1966 г.) Пленума ЦК КПСС. За прошедший с тех пор период площадь орошаемых земель возросла с 9,5 до 18,3 млн. га и осушенных — с 5,8 до 13,4 млн. га. Преображена Голодная степь, благодаря строительству Каракумского канала значительно увеличились площади орошения в Туркмении, построены мощные мелиоративные системы в Поволжье, на Северном Кавказе, Украине, Дальнем Востоке, в республиках Прибалтики и Закавказья. Высокими темпами ведется улучшение земель в Нечерноземной зоне РСФСР, Белорусском Полесье.

Мелиорированные земли занимают около 11% площади пашни и насаждений и дают более $^1/_3$ продукции растениеводства. Орошаемый гектар дает продукции в 5,8 раза, а осушенный — в 1,5 раза больше, чем немелиорированный.

Интенсивное развитие водохозяйственного строительства является характерной тенденцией последних десятилетий в большинстве стран мира. Орошаемые земли, занимая 17% обрабатываемой площади, дают $^1/_2$ мировой сельскохозяйственной продукции.

Решениями майского (1982 г.) Пленума ЦК КПСС определены важные меры по развитию материально-технической базы агропромышленного комплекса. Это положительно сказывается на развитии сельского хозяйства. Однако партия и правительство требуют и дальше интенсивно наращивать темпы и масштабы мелиоративных работ. Если иметь в виду все возрастающие нужды народного хозяйства в воде, то мелиорация, рациональное распределение водных ресурсов и обеспеченность ими каждого предприятия, региона и страны в целом стала важнейшей государственной задачей. Именно поэтому ставится задача поднять мелиорацию на качественно новый уровень, лучше использовать ее возможности в увеличении производства сельскохозяйственной продукции и повышении устойчивости земледелия. Это диктуется заданиями Продовольственной программы СССР, возможностями экономики страны. Накопленный опыт, созданная производственная база водохозяйственных организаций, наличие стабильных коллективов мелиораторов позволяют ставить на повестку дня и решать сложные, крупномасштабные

задачи увеличения площадей орошаемых и осушенных земель, отдачи от использования имеющегося мелиоративного фонда.

Наша страна занимает первое место в мире по запасам пресной воды, однако используется она в народном хозяйстве недостаточно (около 7%). На долю центральных и южных районов, где сосредоточено 85% населения и производится 80% объема всей промышленной и сельскохозяйственной продукции, приходится 16% общего речного стока. Уже сейчас ощущается дефицит водных ресурсов в центральных районах РСФСР, на Северном Кавказе, юге Украины, в Средней Азии, на юге Казахстана. Поэтому настоятельной необходимостью является работа по перераспределению водных ресурсов в интересах полного обеспечения водой южных районов страны.

Это связано с выполнением крупных работ по переброске части стока северных рек в Волгу, строительством таких объектов, как каналы Ростов — Краснодар, Волга — Чограй, Дунай — Днепр, перекрытием Днепро-Бугского лимана, отсечением мелководий Каспийского моря. Крупный социально-экономический эффект безусловно даст переброска части стока сибирских рек в Зауралье РСФСР, Казахстан и Среднюю Азию.

Быстрыми темпами внедряется научно-технический прогресс в мелиорации. На полях страны работают высокопроизводительные дождевальные агрегаты и среди них такие технически совершенные машины, как «Кубань», «Фрегат», «Днепр». Широко начала внедряться автоматизация оросительных и осушительных систем с использованием микропроцессорной техники. Электроника и лазеры, современное гидросиловое оборудование и мощная землеройная техника, полимерные материалы и прогрессивные ресурсосберегающие технологии — вот что определяет сегодняшний, а еще более завтрашний облик советской мелиорации. Труженики отрасли постоянно совершенствуют свой профессиональный уровень, стремятся повседневным творческим трудом внести вклад в выполнение поставленных партией задач по дальнейшему укреплению экономики нашей страны, повышению благосостояния советского народа.

Информация о передовом опыте в мелиорации и водном хозяйстве, о результатах проводимых научных исследований сосредоточена в различных книгах и журнальных статьях, что зачастую затрудняет работу специалистов при решении на практике технических и научных задач. Поэтому потребовалось эту информацию сконцентрировать в фундаментальном справочном издании из нескольких книг.

В нем предполагается осветить основные вопросы мелиорации и водного хозяйства:

принципы организации водного хозяйства страны; комплексное использование и охрана вод от загрязнения;

способы полива сельскохозяйственных культур и направления развития орошения земель в стране;

осушительно-увлажнительные системы и современные приемы осушения земель;

гидротехнические сооружения мелиоративного назначения;

сельскохозяйственное обводнение, водоснабжение населенных пунктов и сельскохозяйственного производства;

мелиоративное строительство;

экономику проектирования, строительства и эксплуатации мелиоративных систем.

Настоящее издание открывает серию тематических справочников по мелиорации и водному хозяйству, объединивших информацию, необходимую специалистам отрасли в повседневной работе.

*П. А. Полад-заде*

# Раздел I. ПЛАНИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ МЕЛИОРАЦИИ ЗЕМЕЛЬ

XXVI съезд КПСС определил программу дальнейшего развития подъема экономики страны, указал на необходимость пропорционального и сбалансированного развития отраслей агропромышленного комплекса и его центрального звена — сельского хозяйства.

Среди главных направлений современной аграрной политики партии большое место занимает мелиорация земель. Без всемерного развития ее в нашей стране, имеющей огромные просторы и весьма сложные природно-климатические условия, невозможно обеспечить увеличение производства сельскохозяйственной продукции, подъем благосостояния народа.

За период после майского (1966 г.) Пленума ЦК КПСС в результате напряженной деятельности партии по претворению в жизнь долговременной программы развития народного хозяйства мелиорация и водное хозяйство сформировались в крупную специализированную отрасль сельскохозяйственного производства и стали играть существенную роль в придании сельскому хозяйству большей устойчивости в увеличении производства сельскохозяйственной продукции. За это время площади мелиорированных сельскохозяйственных угодий увеличились в 2 раза.

Неизмеримо вырос уровень крупных технически совершенных мелиоративных систем. В составе сельскохозяйственных угодий в общественном производстве (без пастбищ) площади мелиорированных угодий к 1982 г. занимали 11%, с которых было получено 34% продукции растениеводства. На орошаемых землях выращивается весь хлопок и рис, получены весь прирост зерна кукурузы, овощей и почти половина грубых и сочных кормов, собранных на пашне.

Продовольственной программой СССР предусматривается дальнейшее повышение роли мелиорации.

В районах орошаемого земледелия намечено создать зоны гарантированного производства зерна, особенно кукурузы. Валовой сбор зерна с орошаемых земель в 1990 г. достигнет 20—22 млн. т, в том числе риса 3,3—3,5 млн. т. Намечается создать на орошаемых землях гарантированную базу производства зерна кукурузы за счет осуществления мер по дальнейшей специализации и концентрации его производства в колхозах и совхозах Украинской ССР, Молдавской ССР, Северного Кавказа, Казахской ССР, республик Средней Азии и Закавказья. Валовой сбор этого ценного зерна в 1990 г. достигнет 20 млн. т, причем основной прирост будет получен преимущественно за счет производства кукурузы на поливе.

Резко возрастает роль мелиорированных земель в создании прочной кормовой базы для животноводства. Производство грубых и сочных кормов в 1990 г. по сравнению с 1980 г. на орошаемых и осушенных угодьях увеличится вдвое. Это означает, что доля их в общем приросте в стране составит не менее 40%. На мелиорированных угодьях, особенно орошаемых, выращиваются в значительной части многолетние травы — люцерна и клевер — и в целом производимые корма сбалансированы по белку. На орошаемых землях предусмотрено размещение семеноводческих посевов люцерны в Узбекской ССР, Казахской ССР и Киргизской ССР и в значительной мере в южных районах РСФСР и Украинской ССР.

До 1990 г. предусматривается создание орошаемых сенокосов и пастбищ на площади 2—2,2 млн. га, обводнение пастбищ на площади 36—38 млн. га.

Среднегодовое производство овощей и бахчевых культур в двенадцатой пятилетке намечается довести до 27—28 млн. т. Пополнение ресурсов овощебахчевой продукции произойдет в основном за счет производства их на орошаемых землях. Намечается завершить создание вблизи крупных городов и промышленных центров зон гарантированного производства овощей и раннего картофеля на поливе. Потребление дешевых фруктов и ягод, винограда возрастет также за счет увеличения их производства на орошаемых землях.

Размеры земельных ресурсов ограничены. Это диктует необходимость перевода земледелия на интенсивный путь развития. Наиболее верным средством интенсификации является максимальное увеличение доли земледельческих отраслей, размещаемых на мелиорированных землях, где все факторы интенсификации действуют наиболее эффективно.

В Продовольственной программе СССР определены задания по дальнейшему развитию мелиорации земель на период до 1990 г. как в целом по стране, так и по союзным республикам и отдельным регионам (табл. 1).

**1. Объемы работ по вводу в эксплуатацию мелиорированных земель в 1981—1990 гг., тыс. га**

| Республика | Орошаемые земли | Осушенные земли | Обводнение пустынных и полупустынных пастбищ |
|---|---|---|---|
| РСФСР | 330 | 3700 | — |
| Украинская ССР | 1000 | 1300 | — |
| Белорусская ССР | 110 | 950—970 | — |
| Узбекская ССР | 900 | — | 2 600 |
| Казахская ССР | 820 | — | 22 000 |
| Грузинская ССР | 120 | 70 | 150 |
| Азербайджанская ССР | 160 | — | 285 |
| Литовская ССР | — | 900 | — |
| Молдавская ССР | 240 | — | — |
| Латвийская ССР | — | 520 | — |
| Киргизская ССР | 150 | — | 750 |
| Таджикская ССР | 100—110 | — | — |
| Армянская ССР | 60 | — | 120 |
| Туркменская ССР | 180—190 | — | 8 400 |
| Эстонская ССР | — | 170 | — |

Важнейшими направлениями улучшения всей плановой работы является выбор наиболее эффективных путей достижения высоких конечных народнохозяйственных результатов, рациональное сочетание отраслевого и территориального развития, перспективных и текущих планов, совершенствование межотраслевых и внутриотраслевых пропорций, обеспечение сбалансированного роста экономики, улучшение качества работы организаций, предприятий.

Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об улучшении планирования и усилении воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства и качества работы» (1979 г.) установлен определенный порядок составления перспективных планов экономического и социального развития.

В составлении проектов пятилетних и годовых планов развития мелиорации земель имеются свои особенности. Госплан СССР до Министерства мелиорации и водного хозяйства СССР доводит контрольные цифры по основным показателям, в том числе и лимиты капитальных вложений на строительство объектов производственного и непроизводственного назначения, по организациям союзного подчинения.

Лимиты капитальных вложений по водохозяйственным организациям союзно-республиканского подчинения определяются Советами Министров союзных республик, исходя из заданий по вводу мелиорированных земель и общих лимитов капитальных вложений на развитие сельского хозяйства.

В целях быстрейшего орошения и сельскохозяйственного освоения крупных массивов земель, создания новых крупных районов отечественного хлопководства, осуществления народнохозяйственной задачи по обеспечению страны рисом за счет собственного производства, улучшения организации работ по орошению, осушению и сельскохозяйственному освоению земель в новых районах орошаемого земледелия в Нечерноземной зоне, Поволжье, на Северном Кавказе, в Западной Сибири и на Дальнем Востоке РСФСР, в Белорусском Полесье, во всех республиках Средней Азии, Казахстане, республиках Закавказья при Министерстве мелиорации и водного хозяйства СССР организованы главные управления и объединения по мелиорации земель и строительству совхозов.

Более половины мелиоративных работ выполняют организации союзного подчинения. Они осуществляют комплексное строительство крупных мелиоративных систем, сельскохозяйственное строительство на вновь осваиваемых целинных землях, где организуются специализированные хлопководческие, рисоводческие, садово-виноградные, зерновые и животноводческие совхозы.

Выполнение большей части объемов мелиоративных работ организациями союзного подчинения дает возможность решать задачи, имеющие государственное значение.

Вместе с тем, это позволяет министерствам мелиорации и водного хозяйства союзных республик сосредоточить внимание на организации эксплуатации оросительных и осушительных систем, что является важнейшей задачей местных водохозяйственных органов.

Доля организаций союзного подчинения в общем объеме мелиоративных работ по стране видна из данных за 1980 г. (табл. 2).

**2. Объем мелиоративных работ, млн. руб.**

| Республика | Строительно-монтажные работы | | | Подрядные работы, выполняемые собственными силами | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | всего | в том числе организации союзного подчинения | % | всего | в том числе организации союзного подчинения | % |
| СССР | 4528 | 2520 | 56 | 5955 | 3028 | 51 |
| РСФСР | 1699 | 1193 | 70 | 2372 | 1417 | 60 |
| Украинская ССР | 412 | 2 | 0,5 | 572 | 28 | 5 |
| Белорусская ССР | 254 | 140 | 55 | 256 | 131 | 51 |
| Узбекская ССР | 900 | 355 | 39 | 1156 | 460 | 40 |
| Казахская ССР | 352 | 247 | 70 | 485 | 332 | 68 |
| Грузинская ССР | 82 | 77 | 95 | 83 | 83 | 100 |
| Азербайджанская ССР | 176 | 171 | 98 | 195 | 193 | 99 |
| Литовская ССР | 131 | 1 | 0,7 | 176 | — | — |
| Молдавская ССР | 40 | 2 | 5 | 46 | — | — |
| Латвийская ССР | 52 | 1 | 2 | 78 | — | — |
| Киргизская ССР | 71 | 63 | 89 | 85 | 69 | 81 |
| Таджикская ССР | 89 | 87 | 98 | 117 | 104 | 89 |
| Армянская ССР | 69 | 63 | 91 | 74 | 67 | 90 |
| Туркменская ССР | 171 | 118 | 69 | 259 | 144 | 56 |
| Эстонская ССР | 30 | — | — | — | — | — |

Министерство мелиорации и водного хозяйства СССР, будучи ответственным за развитие отрасли в целом по стране, совместно с Госпланом СССР определяет объемы водохозяйственного строительства, в том числе мероприятия по качественному улучшению действующих мелиоративных систем, участвует в рассмотрении пятилетних и годовых планов союзных республик и несет в дальнейшем ответственность за их выполнение.

Разработанные планы по мелиорации земель в организациях союзного и союзно-республиканского подчинения представляются Госпланом СССР в Совет Министров СССР и утверждаются как единый план развития мелиорации земель.

Изменения лимитов капитальных вложений по объектам республиканского подчинения могут производиться Советами Министров союзных республик до 15 февраля текущего года в связи с итогами выполнения плана предшествующего года с одновременным сообщением об этом Министерству мелиорации и водного хозяйства СССР.

Утвержденный Советом Министров СССР план по Министерству мелиорации и водного хозяйства СССР состоит из следующих основных разделов.

**Капитальное строительство** состоит из трех частей:

*капитальные вложения* — ввод в действие производственных мощностей и объектов основных фондов, лимиты государственных капитальных вложений и строительно-монтажных работ по всему комплексу работ, титульный список переходящих и вновь начинаемых строек;

*капитальное строительство* — объем строительно-монтажных работ, выполняемых подрядным и хозяйственным способом, распределение их по исполнителям, потребность в строительных железобетонных изделиях и металлоконструкциях;

*проектно-изыскательские работы* — объем проектно-изыскательских работ, численность работников проектно-изыскательских организаций, титульный список проектно-изыскательских работ.

**Промышленность** — объем производства в стоимостном и натуральном выражении по ведущей номенклатуре.

**Сельское хозяйство** — поставка техники и оборудования, минеральных удобрений и химических средств защиты растений, нефтепродуктов.

**Лесное хозяйство** — лесосечный фонд в государственных лесах.

**Транспорт и связь** — потребность в локомотивах, вагонах широкой колеи и средствах связи.

**Развитие науки и техники** — внедрение прогрессивной технологии, механизация и автоматизация производственных процессов, основные показатели технического уровня производства и научной организации труда.

**Труд и кадры** — показатели по труду в основной деятельности (сельское хозяйство, промышленность и др.), строительстве и проектных организациях, численность работников, в том числе по г. Москве, Ленинграду, Ленинградской области, мероприятия по повышению производительности труда, подготовка квалифицированных работников.

**Себестоимость и прибыль** — предельный уровень затрат на 1 руб. товарной продукции в промышленности, себестоимость, прибыль и рентабельность в промышленности и совхозах, себестоимость строительно-монтажных работ и прибыль подрядных строительных организаций.

**Народное образование** — численность учащихся в средних специальных учебных заведениях, контингент детей в дошкольных учреждениях.

**Совершенствование управления народным хозяйством** — экономический эффект от осуществления мероприятий по совершенствованию управления, повышению квалификации специалистов аппарата управления, размеры фондов экономического стимулирования.

В плане экономического и социального развития Министерству утверждаются также показатели по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов, внедрению вычислительной техники, жилищно-коммунальному хозяйству. Важнейшим разделом плана является раздел «Материально-техническое снабжение», содержащий фонды на материалы и оборудование.

Планирование развития мелиорации земель осуществляется во взаимосвязи с планированием других отраслей народного хозяйства. Из года в год зависимость развития мелиорации от смежных отраслей возрастает. Машиностроительные и другие промышленные министерства поставляют на нужды мелиорации дождевальные и поливные машины, дренажные трубы, в том числе полиэтиленовые, приборы и средства автоматизации, разрабатывают и осваивают новую, более производительную технику для выполнения мелиоративных работ и механизации полива, средства связи, другие машины, механизмы и оборудование. На местах водохозяйственные строительные организации получают местные строительные материалы. Все это находит отражение в соответствующих пятилетних планах.

Повышение научного уровня планирования народного хозяйства, каждой его отрасли, в том числе и мелиорации земель, связано с возрастанием роли научно обоснованных прогнозов социально-экономического развития на 15—20 лет и более. Задача перспективного планирования состоит в том, чтобы на основе познания объективных законов природы в разрабатываемых мероприятиях предусматривать и обеспечивать ослабление, вплоть до полной ликвидации неблагоприятных для ведения сельского хозяйства природных явлений: предотвращение влияния засух, заболачивание земельных угодий, повышение кислотности почвы, развитие процессов засоления. Именно этому служит мелиорация земель во всем ее комплексе.

Важность разработки долгосрочных программ развития мелиорации вытекает и из того, что водные ресурсы используются не только в сельском хозяйстве, но и в других отраслях народного хозяйства.

В области мелиорации земель накоплен большой опыт разработки прогнозов развития отрасли. Как правило, они составляются на расчетные уровни, совпадающие с пятилетними планами экономического и социального развития народного хозяйства. Основой составления перспективных и пятилетних планов развития мелиорации земель являются генеральные схемы комплексного использования и охраны вод.

Такие схемы составлены по каждой области, краю, автономной и союзной республике. В них рассматриваются перспективы развития мелиорации и водного хозяйства на 10—15 лет с выделением расчетных уровней, совмещенных с пятилетками.

В зависимости от рассматриваемой территории схемы разделяются на территориальные (региональные), бассейновые и генеральные. Последние содержат сводные данные ранее разработанных бассейновых и территориальных схем и намечают основные решения на дальнейший уровень развития, включая межбассейновые перераспределения водных ресурсов.

Для планирования развития мелиорации земель в схемах используются разделы, характеризующие водные ресурсы — поверхностные и подземные, мелиоративные мероприятия, сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение пастбищ, комплекс водохозяйственных мероприятий.

В них с учетом перспектив развития сельского хозяйства намечено осуществление определенных целевых программ по расширению производства сельскохозяйственной продукции, размещение агропромышленных комплексов и соответственно проектирование площади различных видов мелиорации на расчетные уровни и направления сельскохозяйственного использования. Указаны фонд земель, пригодный для орошения, с распределением его по методам орошения; намечаются перспективы развития орошения на расчетные уровни с выделением регулярного и лиманного орошения, способы дренирования, мероприятия по строительству новых и реконструкции существующих систем, общий объем капитальных вложений в водохозяйственное строительство и мероприятия по хозяйственному освоению мелиорируемых земель с выделением технико-экономических показателей для крупных объектов (гидроузлов, каналов), установлена очередность строительства.

Кроме того, схема содержит фонд заболоченных и избыточно увлажненных земель, намечаемые территориальное размещение массивов и способы осушения и отвода избыточных вод, реконструкцию существующей сети, капитальные вложения по укрупненным показателям, первоочередные мero-

приятия и их эффективность; намечаемый объем культуртехнических работ на сельскохозяйственных угодьях, не требующих водных мелиораций; данные, характеризующие пастбища, их кормоемкость, существующее и намечаемое использование; площадь обводненных и вновь обводняемых пастбищ, удельные показатели водопотребления, очередность строительства, капитальные вложения в него и экономическую эффективность.

В схеме содержится и ряд других разделов: потребление воды другими отраслями народного хозяйства, охрана вод и предотвращение от вредного воздействия, водохозяйственные балансы.

Таким образом, схема является обязательным материалом для составления пятилетних и перспективных планов развития мелиоративного строительства.

## 1. ПЛАНИРОВАНИЕ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В МЕРОПРИЯТИЯ ПО МЕЛИОРАЦИИ ЗЕМЕЛЬ

Капитальные вложения на развитие мелиорации земель планируются комплексно в отрасли «Сельское хозяйство». В пятилетних и годовых планах устанавливаются лимиты капитальных вложений и строительно-монтажных работ на комплекс ирригационно-мелиоративных мероприятий и освоение мелиорируемых земель для объектов производственного и непроизводственного назначения.

В состав лимитов капитальных вложений производственного назначения входят следующие объекты нового строительства и реконструкции по отрасли «Сельское хозяйство»:

оросительные системы (включая лиманное орошение), отдельные орошаемые участки, водохранилища, отдельные каналы и сооружения для орошения (шлюзы-регуляторы, насосные станции, водозаборные, перегораживающие, подпорные и т. д.);

коллекторно-дренажные сети оросительных систем;

осушительные и осушительно-увлажнительные системы, строительство и переустройство закрытого дренажа, открытой внутрихозяйственной осушительной сети и эксплуатационных дорог на осушаемых землях хозяйств районов избыточного увлажнения;

шахтные и буровые колодцы, насосные станции, пруды, водоемы и водопроводы для обводнения пустынных, полупустынных и горных пастбищ;

межхозяйственные групповые водопроводы в комплексе с внутрихозяйственной сетью для водоснабжения сельских населенных пунктов по общему проекту и единому титульному списку;

культуртехнические работы на землях, не требующих осушения (расчистка леса и кустарника, корчевка и уборка пней, выравнивание площадей после раскорчевки, удаление камней, срезка и разделка кочек, фрезерование, подъем кустарниковыми или болотными плугами целинных и залежных земель, которые не распахивались в течение пяти лет, разделка пласта тяжелыми дисковыми боронами), первичная промывка и химическая мелиорация засоленных вновь орошаемых земель, пусконаладочные работы по объектам внутрихозяйственной сети и некоторые другие мелиоративные мероприятия (противоэрозионные и противоселевые гидротехнические сооружения).

В состав мелиоративных мероприятий входят также строительство, расширение и реконструкция:

объектов промышленности строительных материалов (карьеры нерудных материалов, заводы по производству дренажной трубки в республиках Средней Азии и Закавказья в системе Министерства мелиорации и водного хозяйства СССР, предприятий по выпуску полимерных материалов);

объекты промышленности строительных конструкций и деталей (заводы по производству железобетонных конструкций и деталей, домостроительные

комбинаты, предприятия по изготовлению специальных металлоконструкций и др.);

предприятий (заводов, мастерских) по профилактике и ремонту землеройных и строительных машин, производству специального оборудования, специального инструмента, технологической оснастки, приспособлений и инвентаря, автотранспортных предприятий;

производственных зданий строительных организаций, проектных и научно-исследовательских институтов, техникумов, профтехучилищ и опытно-мелиоративных станций системы Министерства мелиорации и водного хозяйства СССР (Минводхоза СССР), объектов вычислительной техники.

Отдельной стройкой в плане выделяются объекты производственного назначения в совхозах, осваивающих новые мелиорированные земли.

Из общего лимита капитальных вложений по объектам производственного назначения расчетно определяются затраты на растениеводство, животноводство, кормопроизводство и кормоприготовление, а также затраты, не участвующие в производстве сельскохозяйственной продукции.

Строительство животноводческих комплексов, проекты которых предусматривают мелиоративные мероприятия для создания прочной кормовой базы, осуществляется по общему проекту и единому титульному списку.

За счет лимитов капитальных вложений по объектам непроизводственного назначения осуществляется строительство объектов жилищного, коммунального назначения, просвещения, культуры и здравоохранения для водохозяйственных организаций и совхозов, осваивающих новые мелиорируемые земли.

Строительство объектов непроизводственного назначения должно, как правило, осуществляться опережающими темпами с тем, чтобы к вводу в действие мелиорированных земель или предприятий создавались для работников нормальные жилищно-бытовые условия.

В объем жилищного строительства не включается сооружение домов для линейных работников на магистральных и распределительных каналах оросительных и осушительных систем и сооружений, которое осуществляется за счет производственного строительства.

К государственным капитальным вложениям на жилищное строительство также не относится перенос жилых домов (разборка, перевозка и сборка или строительство на новом месте) из зон затопления водохранилищ. Это производится за счет лимитов капитальных вложений по производственному строительству.

Капитальные вложения на коммунальное строительство, выделяемые на развитие водохозяйственных и сельскохозяйственных предприятий, направляются на следующие объекты и мероприятия: на общепоселковые и общеквартальные сети водопровода, канализации, газоснабжения, теплоснабжения, включая и сооружения на них; общепоселковые и общеквартальные и магистральные тепловые сети; работы по внешнему благоустройству поселков — озеленению, строительству внутрипоселковых дорог и тротуаров общего пользования, ливнестоков и сооружений санитарной очистки.

**По объектам «Просвещение»** планируются лимиты капитальных вложений на строительство и расширение общеобразовательных школ, детских дошкольных учреждений, средних специальных учебных заведений. Во вновь создаваемых и строящихся совхозах сооружение общеобразовательных школ может осуществляться за счет лимитов капитальных вложений производственного назначения и предусматриваться в сводных сметах этих совхозов.

**По объектам «Культура»** предусматривается строительство зданий клубов во вновь создаваемых совхозах на мелиорируемых землях и клубов для водохозяйственных организаций, расположенных в сельской местности, библиотек, кинотеатров, объектов радиовещания и телевидения.

За счет лимитов капитальных вложений на развитие объектов **«Здравоохранение»** проводится строительство, расширение и реконструкция амбулаторно-поликлинических учреждений, больниц, санаторно-курортных и оздоровительных учреждений, домов отдыха, пансионатов, пионерских лагерей,

спортивных площадок. Строительство санаториев-профилакториев при предприятиях для лечения работников предприятий без отрыва от производства осуществляется за счет лимитов капитальных вложений на строительство.

На основе проектов и смет, остатков сметной стоимости и титульных списков определяется технологическая структура капитальных вложений.

Для оценки прогрессивности намечаемой в плане структуры капитальных вложений анализируются показатели удельного веса строительно-монтажных работ и планируемые объемы сравниваются с соответствующими показателями за предыдущий период и с показателями проектов.

Определяемые в структуре капитальных вложений лимиты строительно-монтажных работ являются основой для разработки плана подрядных строительно-монтажных работ и плана по труду в строительстве. В прочие капитальные работы и затраты включаются: проектно-изыскательские работы, в том числе работы для строительства будущих лет и авторский надзор проектных организаций; содержание дирекций строящихся предприятий и на технический надзор; подготовка эксплуатационных кадров для строящихся предприятий, отвод земельных участков и переселение в связи со строительством, а также компенсация убытков землепользователям, культуртехнические работы на землях, не требующих осушения, насаждение и выращивание многолетних культур, проведение противоэрозионных мероприятий, научно-исследовательские работы по уточнению строительных и технологических проектных решений.

При разработке воспроизводственной структуры капитальных вложений для мелиоративного строительства необходимо руководствоваться следующими положениями нового строительства, расширения, реконструкции и технического перевооружения.

*К новому строительству* (новостройкам) относится строительство мелиоративных систем (очереди), осуществляемое на новых площадках и по первоначально утвержденному в установленном порядке проекту до завершения строительства и ввода в действие на полную проектную мощность. В случае пересмотра проекта до ввода в действие мощностей продолжение строительства по измененному проекту также относится к новому строительству.

В системе Минводхоза СССР к новостройкам относятся:

оросительные (включая лиманное орошение), осушительные, осушительно-увлажнительные системы (участки) на вновь мелиорируемых землях;

водохранилища, гидроузлы, каналы, насосные станции, водозаборные, регулирующие и другие сооружения;

системы и объекты по обводнению пастбищ в пустынных, полупустынных и горных районах;

межхозяйственные групповые водопроводы сельскохозяйственного назначения;

совхозы и другие государственные сельскохозяйственные предприятия, создаваемые на вновь мелиорируемых землях;

предприятия по производству сборных железобетонных конструкций и деталей, столярных изделий, строительных материалов;

предприятия по изготовлению фасонных частей узлов, заготовок и металлоконструкций для мелиоративных систем;

предприятия (заводы, мастерские) по профилактике и ремонту землеройных, строительных и мелиоративных систем;

производственные базы строительных и эксплуатационных мелиоративных организаций, учебных заведений по подготовке и переподготовке кадров для мелиоративного строительства и эксплуатации мелиоративных систем, зданий проектных и научно-исследовательских организаций.

*К расширению* относится осуществляемое по единому утвержденному в установленном порядке новому проекту строительство вторых и последующих очередей мелиоративных систем, водохранилищ, гидроузлов, а также других объектов, перечисленных выше в разделе нового строительства.

*К реконструкции* относится осуществляемое по единому проекту полное или частичное переоборудование и переустройство мелиоративных систем и объектов с заменой морально устаревшего и физически изношенного оборудования средствами автоматизации и механизации производства. Если по техни-

ческим и экономическим условиям целесообразно одновременно с реконструкцией мелиоративной системы осуществлять ее расширение, то при разработке проектно-сметной документации, титульных списков и планов капитального строительства такие системы следует относить к расширяемым или реконструируемым в зависимости от преобладания работ соответствующего профиля.

Под реконструкцией понимается:

полное или частичное переустройство оросительных систем и повышение их водообеспеченности, восстановление осушительных систем (без прироста дополнительных площадей) с целью повышения эффективности использования воды и мелиорированных земель, повышение капитальности систем с заменой морально устаревшего и изношенного оборудования средствами механизации и автоматизации производства;

капитальная планировка и улучшение мелиоративного состояния орошаемых земель;

переустройство шахтных и буровых колодцев, насосных станций, прудов, водоемов и водопроводов для обводнения пастбищ;

противофильтрационная облицовка плотин и ложа водохранилищ, отдельных каналов, переустройство сооружений для орошения;

реконструкция объектов и сооружений на ранее обводненных пастбищах;

реконструкция внутрихозяйственных дорог с устройством улучшенных покрытий, благоустройство территории на действующих предприятиях;

переустройство и переоборудование существующих цехов и предприятий под выпуск новых видов продукции и оказание новых видов услуг или увеличение производства.

*К техническому перевооружению* относится осуществление в соответствии с планом технического развития по проектам и сметам на отдельные объекты или виды работ комплекса мероприятий по повышению до современных требований технического уровня отдельных участков производства, агрегатов, установок путем внедрения новой техники и технологии, механизации и автоматизации производственных процессов, модернизации и замене устаревшего и физически изношенного оборудования новым, более производительным, улучшению организации и структуры производства, устранению «узких мест», а также других мероприятий, направленных на обеспечение прироста производства, повышение качества, рост производительности труда, улучшение его условий и организации, снижение себестоимости.

К техническому перевооружению действующих предприятий относятся также дополнительная установка на существующих производственных площадях оборудования и машин, внедрение автоматизированных систем управления и контроля, применение радио, телефона и телевидения в управлении производством, модернизация и техническое переустройство систем и установок по охране окружающей среды, отопительных и вентиляционных систем, присоединение предприятий, цехов и установок к централизованным источникам тепло- и электроснабжения. К мелиорации, кроме указанных мероприятий и видов работ, относятся работы по борьбе с маловодьем (устройство артезианских скважин, колодцев, дополнительных водохранилищ, плотин, насосных станций и других сооружений), автоматизация процессов полива орошаемых земель.

**Ввод мощностей.** Составление плана по вводу мощностей вытекает из основной задачи создания необходимых условий для повышения плодородия земель и получения гарантированного производства сельскохозяйственной продукции в составе агропромышленного комплекса. В соответствии с этим определяется объем производства сельскохозяйственной продукции, которую планируется получить на орошаемых и осушенных землях. Соответственно планируется использование имеющихся и ввод в эксплуатацию новых орошаемых и осушенных земель, включая восстановление осушительных систем, проведение работ по техническому совершенствованию мелиоративных систем существующего орошения, обводнению пастбищ, реконструкции сооружений на ранее обводненных пастбищах и других мероприятий.

При планировании ввода в эксплуатацию новых орошаемых земель выделяется строительство лиманов. В зависимости от народнохозяйственной

значимости в том или ином периоде определяется ввод площадей под сенокосы и пастбища, рис и овощные культуры, осушение новых земель с выделением площадей с закрытым дренажем. В плане экономического и социального развития планируются вводы новых мощностей — обводнение пастбищ и реконструкция сооружений на обводненных пастбищах, конструкции и детали сборного железобетона, предприятий по капитальному ремонту строительных и дорожных машин, линий электропередач различного напряжения.

Водохозяйственные строительные организации ведут комплексное строительство мелиоративных систем с объектами производственного и непроизводственного назначения. Поэтому в плане устанавливается строительство складов, хранилищ для картофеля, овощей и фруктов, холодильников, тепличных комбинатов, внутрихозяйственных дорог. Начиная с 1983 г. на Минводхоз СССР и соответственно на минводхозы союзных республик возложены (в зоне их деятельности) функции заказчика и генерального подрядчика по проектированию и строительству групповых магистральных водопроводов сельскохозяйственного назначения в комплексе с внутрипоселковыми разводящими сетями в колхозах, совхозах и других сельскохозяйственных предприятиях и организациях. Строительство групповых водопроводов и разводящих сетей обеспечивается по единому титульному списку.

Раздельно планируются мероприятия по улучшению мелиоративного состояния орошаемых земель, переустройство оросительных систем и повышение их водообеспеченности, капитальная планировка орошаемых земель, реконструкция и восстановление осушительных систем, а также культуртехнические работы на землях, не требующих осушения.

В плане развития мелиорации большое место уделено планированию ввода в действие объектов непроизводственного назначения: общей площади жилых домов, дошкольных учреждений, общеобразовательных школ, клубов и домов культуры, больниц и амбулаторно-поликлинических учреждений. Одновременно планируются показатели коммунального строительства: водопроводные, канализационные, газовые и тепловые сети. При этом следует исходить из требований майского (1982 г.) Пленума ЦК КПСС о повышении уровня обслуживания сельского населения коммунальными услугами и обеспечения необходимыми видами благоустройства.

Основной задачей планирования капитальных вложений является увеличение новых и совершенствование существующих производственных мощностей и основных фондов, имея в виду, что они выделяются под прирост производства продукции; услуги и планирование действующего производства, повышение его технического и экономического уровня. При планировании капитального строительства необходимо стремиться к быстрейшему вводу мощностей и объектов в действие, передаче их на баланс эксплуатационной организации, колхозам и совхозам с тем, чтобы они превращались в основные производственные фонды, участвовали в производстве продукции и возвращали государству первоначальные затраты.

К производственным основным фондам относятся стоимость оросительных и осушительных систем, обводнительных сооружений, водохранилищ, каналов, гидротехнических сооружений, капитальные затраты по улучшению земель, зданий и сооружений, передаточных устройств, машин и оборудования, транспортных средств, инструмента, производственного инвентаря, рабочего и продуктивного скота, многолетних насаждений производственного назначения и прочие основные фонды.

В стоимость основных производственных фондов включается также стоимость вводимых в действие всех видов входящих и не входящих в сметы строящихся объектов, машин и оборудования, включая транспортные средства, строительные и дорожные машины, тракторы и сельскохозяйственные машины.

К непроизводственным основным фондам относится стоимость основных фондов жилищного и коммунального хозяйства, внешнего благоустройства населенных пунктов (уличные переходы, тротуары), учреждений науки, просвещения, искусства, культуры, здравоохранения, а также административных и общественных зданий.

Сроки ввода в действие основных фондов планируются, исходя из установленных норм продолжительности строительства объектов мелиорации, предприятий, их очередей, пусковых комплексов, зданий и сооружений.

С 1 апреля 1980 г. введены нормы продолжительности строительства Госстроем СССР и Госпланом СССР по всем отраслям народного хозяйства. В указанных нормах имеется раздел «Водохозяйственное строительство», в котором установлены нормы продолжительности строительства оросительных систем, рисовых систем, систем лиманного орошения, осушительных систем, обводнения пастбищ, орошения культурных пастбищ, планировки орошаемых земель, культуртехнических работ на землях, не требующих осушения, коллекторов, водохранилищ, отдельных крупных сооружений на реках и каналах, магистральных каналов и других в зависимости от сложности и капитальности объектов.

Ввод в действие основных фондов утверждается в составе плана экономического и социального развития и является важнейшим показателем.

Ускорение ввода в действие мощностей, соблюдение сроков продолжительности строительства обеспечивают соблюдение нормативных объемов переходящего строительства и задела, создающего условия непрерывного строительного производства.

К незавершенному строительству у заказчика относятся выполненные подрядным и хозяйственным способом строительно-монтажные работы по предприятиям, пусковым комплексам, очередям и объектам, не законченным строительством и не принятым в эксплуатацию в установленном порядке, не введенные в действие проектно-изыскательские работы и затраты по освоению территории, а также стоимость сданного в монтаж и смонтированного оборудования, но не сданной в эксплуатацию.

Объем незавершенного строительства в плане развития экономического и социального развития не утверждается, но рассчитывается и рассматривается в Госплане СССР при определении ввода в действие основных фондов.

Объем незавершенного строительства определяется по следующей формуле:

$$НС_к = НС_н + КВ - ОФ,$$

где $НС_к$ — объем незавершенного строительства на конец планируемого периода; $НС_н$ — то же, на начало планируемого периода; КВ — капитальные вложения, выделяемые на планируемый период; ОФ — стоимость основных фондов, вводимых в действие в планируемом периоде.

В тех случаях, когда рассчитывается фактический объем незавершенного строительства, вместо плановых показателей используются отчетные данные. Устанавливается норматив незавершенного строительства в виде отношения незавершенного строительства к плановому (фактическому) объему капитальных вложений за предшествующий год.

**Перечни строек и титульные списки на строительство.** Перечни и титульные списки на строительство являются одними из важнейших плановых документов, в которых конкретизируются и доводятся непосредственно до исполнителей задания, предусмотренные в плане капитального строительства.

Утверждаемые в составе пятилетних планов перечни вновь начинаемых строек являются основой для разработки планов проектно-изыскательских работ для строительства будущих лет, планов развития мощностей строительно-монтажных организаций и баз строительной продукции, для определения потребностей в основных видах технологического и энергетического оборудования. На основе титульных списков строек осуществляются планирование подрядных строительно-монтажных работ по исполнителям, финансирование строительства и его материально-техническое обеспечение.

В соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об улучшении планирования и усилении воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства и качества работы» (1979 г.) для обеспечения непрерывности действия планов капитального строительства и повышения ответственности заказчиков и подрядчиков за своевременный ввод в действие производственных мощностей и объектов в составе пятилетних планов разрабатываются и утверждаются перечни вновь

начинаемых строительством мелиоративных систем, сооружений и предприятий, а также перечни действующих систем и предприятий, намеченных к реконструкции и расширению, с указанием основных технико-экономических показателей.

Перечни важнейших строек утверждаются Советом Министров СССР по представлению Госпланом СССР.

В составе пятилетнего плана перечень вновь начинаемых строительством мелиоративных систем, сооружений и предприятий, а также намечаемых к реконструкции и расширению разрабатывают и утверждают:

сметной стоимостью 3 млн. руб. и выше — по организациям союзного подчинения — Минводхоз СССР, а по минводхозам союзных республик — Советы Министров союзных республик по согласованию с Госпланом СССР;

сметной стоимостью от 1 млн. до 3 млн. руб. по организациям союзного подчинения — Минводхоз СССР;

сметной стоимостью от 0,2 млн. до 1 млн. руб. по организациям союзного подчинения — Главные управления и объединения при Минводхозе СССР;

сметной стоимостью до 0,2 млн. руб. в порядке, устанавливаемом Главными управлениями и объединениями при Минводхозе СССР.

Перечень строек в Нечерноземной зоне РСФСР сметной стоимостью от 0,2 млн. до 3 млн. руб. утверждает Главнечерноземводстрой, а до 0,2 млн. руб. — подведомственные ему объединения.

По капитальным вложениям, планируемым на комплекс мелиоративных мероприятий Советами Министров союзных республик, порядок разработки и утверждения перечня строек до 3 млн. руб. определяется Советами Министров и минводхозами союзных республик.

В перечне вновь начинаемых строек производственного назначения утверждаются: сроки начала и окончания строительства; вводимая мощность, в том числе по годам планируемой пятилетки — орошение, осушение, переустройство оросительных систем, повышение их водообеспеченности (га), протяженность каналов (км), емкость водохранилищ ($м^3$); железобетонные и другие изделия; объем капитальных вложений, строительно-монтажных работ, в том числе на годы планируемой пятилетки.

Перечни вновь начинаемых строек независимо от сметной стоимости согласовываются с местными сельскохозяйственными органами, обл(край)исполкомами, а также строительными организациями — подрядчиками.

Объем капитальных вложений и строительно-монтажных работ, включаемых в перечень строек, основывается на базе утвержденной сметной стоимости проектов, а при отсутствии их — на укрупненных нормативах удельных капитальных вложений в водохозяйственное, сельское строительство, освоение мелиорированных земель на 1981—1985 гг. с прогнозом до 1995—2000 гг., утвержденных Минводхозом СССР по согласованию с Госпланом СССР.

На основании утвержденных перечней строек производственного назначения, лимитов капитальных вложений и строительно-монтажных работ, проектов, смет и норм продолжительности строительства разрабатываются титульные списки строек на весь период строительства с разбивкой по годам, которые представляются с проектами годовых планов.

Титульные списки новостроек производственного назначения утверждаются (важнейшие стройки — Советом Министров СССР по представлению Госплана СССР; сметной стоимостью свыше 10 млн. руб. по организациям союзного подчинения — Минводхозом СССР, по минводхозам союзных республик — Советами Министров союзных республик по согласованию с Госпланом СССР):

сметной стоимостью от 1 млн. до 10 млн. руб. по мелиоративным стройкам и от 1 млн. до 3 млн. руб. по другим стройкам соответственно Минводхозом СССР;

сметной стоимостью от 0,2 млн. до 1 млн. руб. — главными управлениями и объединениями при Минводхозе СССР, а сметной стоимостью до 0,2 млн. руб. — в порядке, ими устанавливаемом.

Титульные списки в Нечерноземной зоне РСФСР сметной стоимостью от 0,5 млн. до 3 млн. руб. утверждаются Главнечерноземводстроем, а до 0,5 млн. руб. — подведомственными ему объединениями. Титульные списки

мелиоративных строек со сметной стоимостью до 10 млн. руб. и по другим стройкам до 3 млн. руб., осуществляемым за счет средств, планируемых Советами Министров союзных республик, утверждаются в порядке, ими устанавливаемом.

Титульные списки вновь начинаемых строек непроизводственного назначения представляются с проектами годовых планов в пределах лимитов капитальных вложений и строительно-монтажных работ, устанавливаемых на непроизводственное строительство, проектов, смет и норм продолжительности строительства. Они утверждаются по организациям союзного подчинения:

сметной стоимостью 3 млн. руб. и выше — Минводхозом СССР, от 1 млн. до 3 млн. руб. — главными управлениями и объединениями при Минводхозе СССР, до 1 млн. руб. — в порядке, ими устанавливаемом;

на строительство санаториев, домов отдыха, пансионатов, домов культуры и клубов, спортивных зданий и сооружений — стадионов, плавательных бассейнов и т. д., расположенных вне городов организаций, предприятий и строек сметной стоимостью до 1 млн. руб., — Минводхозом СССР, а выше 1 млн. руб. — Минводхозом СССР по согласованию с Госпланом СССР;

на строительство административных зданий независимо от сметной стоимости — Минводхозом СССР по согласованию с Госпланом СССР.

Титульные списки вновь начинаемых строек непроизводственного назначения для минводхозов союзных республик сметной стоимостью от 1 млн. до 3 млн. руб. утверждаются Советами Министров союзных республик, а до 1 млн. руб. — в порядке, ими устанавливаемом.

Титульные списки переходящих строек производственного назначения разрабатываются и утверждаются в составе плана капитального строительства на пятилетку. В них предусматриваются задания на весь оставшийся срок строительства с распределением их по годам. Титульные списки переходящих строек производственного назначения сметной стоимостью 5 млн. руб. и выше по организациям союзного подчинения утверждаются Минводхозом СССР по согласованию с Госпланом СССР, а по минводхозам союзных республик — Советами Министров союзных республик по согласованию с Госпланом СССР.

Утвержденные титульные списки должны быть неизменным плановым документом на весь период строительства, обязательным для заказчиков, подрядчиков, плановых, финансовых, банковских и снабженческих органов, поставщиков оборудования и конструкций.

В титульных списках указываются:

за счет какой отрасли осуществляется строительство, характер строительства (новое, расширение), кем утвержден проект и сроки начала и окончания стройки, ведущая проектная организация, организация, комплектующая оборудование, и устанавливаемые задания по вводу в действие мощностей, объектов и основных фондов, в том числе товарная строительная продукция, капитальные вложения и строительно-монтажные работы по исполнителям. Объемы работ указываются по годам до окончания стройки в соответствии со сроками продолжительности строительства исходя из необходимости обеспечения ритмичной работы строительной организации, создания технологического задела в пределах, предусмотренных планом сроков ввода в действие производственных мощностей.

По стройкам, проектируемым и строящимся комплексно, по которым наряду со строительством мелиоративных систем предусматриваются мероприятия по сельскохозяйственному освоению мелиорированных земель, в титульные списки включаются:

состав стройки с выделением основных фондов, капитальных вложений и строительно-монтажных работ на водохозяйственное и совхозное производственное строительство. В этих титульных списках, кроме того, предусматриваются объекты непроизводственного назначения с указанием ввода общей площади жилых домов, основных фондов, в том числе товарной строительной продукции, объема капитальных вложений и строительно-монтажных работ.

Экономически обоснованный выбор перечня мелиоративных строек и разработка титульных списков имеют большое значение для эффективности мелиорации. С возрастанием масштабов мелиоративных работ увеличивается

удельный вес вводимых в эксплуатацию орошаемых и осушенных земель за счет крупных строек стоимостью 3 млн. руб. и выше.

План капитального строительства содержит раздел «Планирование проектно-изыскательских работ, развития сети и материально-технической базы проектных и изыскательских организаций».

Планирование проектно-изыскательских работ осуществляется в целях обеспечения своевременной и качественной подготовки: проектно-сметной документации для капитального строительства; обосновывающих материалов, подтверждающих экономическую целесообразность и хозяйственную необходимость проектирования и строительства мелиоративных систем, сооружений и предприятий; схем развития и размещения мелиорации и водного хозяйства; нормативных документов и других материалов, необходимых для составления государственных планов развития мелиорации и водного хозяйства СССР.

Проект пятилетнего плана проектно-изыскательских работ разрабатывается на базе основных направлений развития мелиорации, контрольных цифр по основным показателям и экономическим нормативам на предстоящую пятилетку, проектов планов капитального строительства, с учетом комплексной программы научно-технического прогресса и планов развития науки и техники.

*План проектно-изыскательских работ* подразделяется на работы, выполняемые:

проектными и изыскательскими организациями, в том числе собственными и проектно-изыскательскими организациями других министерств, ведомств и союзных республик;

непроектными организациями.

В пределах установленных лимитов выполняются проектно-изыскательские работы, финансируемые за счет средств, выделяемых: на капитальное строительство; по основной деятельности организаций и предприятий, из государственного бюджета; кооперативных и общественных организаций.

За счет средств, выделяемых на капитальное строительство, выполняются: проектно-изыскательские работы, технико-экономические обоснования проектирования и строительства (ТЭО), рабочие чертежи и сметы, проектная документация для создания АСУ, авторский надзор за строительством, экспертиза проектов.

Проектные организации Минводхоза СССР, кроме того, выполняют для других министерств и ведомств СССР и союзных республик, для колхозов и других организаций сельского хозяйства проектно-изыскательские работы на ирригационно-мелиоративные мероприятия.

Тематические планы проектных и изыскательских организаций, являющиеся основным документом, определяющим их производственную деятельность, составляются на основе перечней проектов и титульных списков проектно-изыскательских работ для строительства будущих лет, планов капитального строительства, договоров с организациями и предприятиями, а также в соответствии с номенклатурой работ, подлежащих выполнению за счет средств государственного бюджета.

В тематическом плане приводятся конкретные мелиоративные системы и предприятия, по которым в планируемом периоде предусматривается разработка предпроектной и проектно-сметной документации.

За счет средств основной деятельности выполняется документация для капитального ремонта зданий и сооружений (за счет средств, предназначенных на капитальный ремонт), проектирование нестандартизированного оборудования.

За счет средств государственного бюджета планируется выполнение работ по составлению схем обосновывающих материалов и других документов по развитию мелиорации земель, их размещению, типовому и экспериментальному проектированию и другие работы, выполняемые по планам Госстроя СССР.

Планы работ по составлению схем и других материалов по размещению отраслей, связанных с развитием мелиорации земель, утверждаются Минводхозом СССР по согласованию с Госпланом СССР. В плане разработки схем указываются общая стоимость, в том числе объем работ на планируемую

пятилетку с разбивкой по годам, сроки начала и окончания работ, исполнители.

В целях своевременной подготовки предплановых материалов, необходимых для составления перечней вновь начинаемых строительством мелиоративных систем, намечаемых к реконструкции, титульных списков проектно-изыскательских работ для строительства будущих лет, планируются на основе схем развития и размещения мелиорации работы по составлению ТЭО. При этом следует исходить из того, что к моменту представления в Госплан СССР проекта перечней вновь начинаемых строительством и реконструкции мелиоративных систем, сооружений и предприятий стоимостью 3 млн. руб. и выше по ним должны быть утверждены в установленном порядке ТЭО.

В конце раздела планирования проектно-изыскательских работ разрабатываются *планы развития материально-технической базы проектных и изыскательских организаций* на пятилетку и по годам, в которых устанавливаются следующие показатели: ввод в действие производственных площадей зданий, автоматизированных схем; ввод основных фондов, лимиты капитальных вложений и строительно-монтажных работ с соответствующими расчетами, обосновывающими потребность ресурсов; экономический эффект прироста фондов.

## 2. ПЛАНИРОВАНИЕ ТОВАРНОЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ

Начиная с 1981 г. подрядные организации Минводхоза СССР в соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об улучшении планирования и усиления воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства и качества работы» (1979 г.) для каждого строительно-монтажного управления, объединения, треста, территориальных и главных управлений, минводхозов союзных республик и в целом по Минводхозу СССР разрабатываются и утверждаются планы товарной строительной продукции и установлен порядок расчетов между заказчиком и подрядчиком за полностью законченные строительством и сданные в эксплуатацию предприятия, очереди и объекты, подготовленные к выпуску продукции и оказанию услуг в мелиоративном строительстве.

В годовом и пятилетнем планах минводхозам союзных республик, главным управлениям и объединениям союзного подчинения, а также строительно-монтажным организациям утверждается общий и выполняемый собственными силами объем товарной строительной продукции с распределением общего объема по заказчикам.

Порядок определения объема товарной строительной продукции при планировании, проектировании и расчетах между заказчиком и подрядчиком в мелиоративном строительстве установлен в соответствии с Временными методическими указаниями по планированию товарной строительной продукции.

В объем товарной строительной продукции в мелиоративном строительстве включается сметная стоимость строительно-монтажных и других работ по сданным в эксплуатацию мелиоративным системам, их очередям, пусковым комплексам, объектам, подготовленным к выпуску продукции и оказанию услуг. К ним относятся:

вновь строящиеся (реконструируемые) оросительные, осушительные, оросительно-осушительные, обводнительные системы, а также самостоятельно выполняемые по отдельным проектам сооружения (каналы, гидроузлы, плотины, водохранилища), капитальная планировка старопахотных земель, переустройство существующей оросительной и осушительной сети, мелиоративное улучшение земель, культуртехнические работы на землях, не требующих осушения, промывка и рассоление засоленных земель, шахтные колодцы и скважины для сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения пастбищ;

мелиорированная земельная площадь в границах отдельных севооборотов или обособленных участков, на которой выполнены все виды работ, конструктивные элементы и мероприятия, обеспечивающие ввод в эксплуатацию новой или реконструируемой производственной мощности;

предназначенные для самостоятельной эксплуатации сооружения обводнительной системы или группового водопровода, межхозяйственные коммуникации (линии электропередачи, связи, дороги);

здания (сооружения) службы эксплуатации с благоустройством и инженерными сетями;

титульные временные здания и сооружения;

работы, выполняемые субподрядными организациями в составе пускового комплекса (кроме монтажа основного технологического и энергетического оборудования);

сдаваемый в постоянную или временную эксплуатацию и необходимый для обеспечения ввода мелиорированных земель комплекс строительно-монтажных работ отдельных частей крупных мелиоративных систем сметной стоимостью 10 млн. руб. и выше — магистральный или межхозяйственный канал (регулируемый водоприемник, коллектор, трубопровод) с сооружениями или его участок в границах гидротехнических сооружений, водовод сельскохозяйственного водоснабжения, селевое русло, головной узел сооружений, плотина, водоприемное, водоподъемное и очистное сооружение водопровода, стационарная (плавучая) насосная станция, дамба обвалования или ее отдельный участок; объекты, входящие в состав узлов крупных сооружений; плотина или часть плотины, обеспечивающая наполнение водохранилища до установленных проектом отметок, водосброс, отстойник, дамба, шлюз, рыбозащитное сооружение; отдельное гидротехническое сооружение на магистральных и межхозяйственных каналах и коллекторах (шлюз, мост, дамба, дюкер, туннель, быстроток, сброс, акведук) или группа сооружений в границах определенных участков магистральных или межхозяйственных каналов (коллекторов), входящих в пусковой комплекс. В сооружениях должно предусматриваться выполнение всех конструктивных элементов, обеспечивающих готовность их к работе на расчетные нагрузки; отдельные укрупненные виды работ, обоснованные проектом (облицовка каналов после проведения противопросадочных мероприятий, капитальная планировка на просадочных грунтах, а также после промывки засоленных земель, уход за лесонасаждениями, пропуск паводка, заполнение водоемов и т. д.), с учетом оплаты работ по фактически выполненным объемам.

Товарной строительной продукцией специализированных организаций, выполняющих земляные работы по договорам с генеральным подрядчиком, является сметная стоимость всего комплекса этих работ в целом по предприятиям, их очередям, пусковым комплексам или объектам.

В случаях, когда специализированные организации, выполняющие гидромеханизированные земляные работы по договорам субподряда, обеспечивают фронт работ генподрядчикам (или другим субподрядным организациям) до полного окончания гидромеханизированных земляных работ на предприятиях (стройках, их очередях, пусковых комплексах или объектах), объем товарной строительной продукции по указанным работам может определяться в виде исключения сметной стоимостью сданного генеральному подрядчику комплекса гидромеханизированных работ.

Работы по промывке засоленных земель, имеющие цикличный характер, в виде исключения включаются в состав товарной строительной продукции по сметной стоимости комплекса работ по каждому циклу при условии, что в годовом плане предусматривается выполнение не более одного цикла работ. В случаях, когда годовым планом предусматривается выполнение двух и более циклов работ, товарная строительная продукция определяется суммарной сметной стоимостью комплексов работ по этим циклам.

Объем товарной строительной продукции определяется на основании объектных или локальных смет, составленных по рабочим чертежам, а также по сметным расчетам к проектам на пусковые комплексы, очереди и комплексы работ отдельных частей крупных мелиоративных систем, согласованных с подрядной строительной организацией и утвержденных заказчиком.

Сметная стоимость товарной строительной продукции определяется по ведомости сметной стоимости товарной строительной продукции, передаваемой заказчиком подрядчику одновременно с проектно-сметной документацией, на основании которой она составлена. Ведомость должна разрабатываться про-

ектной организацией и представляться заказчиком подрядной организации:

по предприятиям, очередям, пусковым комплексам и объектам с нормативными сроками продолжительности строительства до двух лет на весь объем строительно-монтажных работ — до 1 июля года, предшествующего началу строительства;

по предприятиям, очередям, пусковым комплексам и объектам с нормативными сроками строительства более двух лет на основании представляемых заказчиком согласованных с подрядной организацией данных о последовательности и порядке сдачи в эксплуатацию очередей, пусковых комплексов, объектов и комплексов работ отдельных частей крупных мелиоративных систем до 1 июля года, предшествующего планируемой сдаче товарной строительной продукции.

Для планирования состав товарной строительной продукции до представления ведомости товарной строительной продукции определяется соответствующей сметной стоимостью строительно-монтажных и других работ, выделенных в проекте пусковых комплексов или по сводной смете (сводному сметному расчету).

По переходящим стройкам, для которых сметы к рабочим чертежам или техноабочим (техническим) проектам ранее утверждены заказчиком и согласованы подрядной строительной организацией, выделение товарной строительной продукции осуществляется проектной организацией по дополнительным заданиям заказчика.

Принятая подрядчиком стоимость товарной продукции является неизменной на весь период строительства, кроме случаев пересмотра проекта в связи с применением более совершенного оборудования и прогрессивной технологии.

При изменении и уточнении заказчиком проектных решений, связанных с увеличением или уменьшением сметной стоимости работ и выдачей в связи с этим дополнительных смет, одновременно заказчиком должна составляться дополнительная ведомость товарной строительной продукции.

Определение объема товарной строительной продукции по стройкам с нормативной продолжительностью строительства до одного года включительно производится по стройке в целом. По таким стройкам при необходимости эксплуатации земель в сельскохозяйственном производстве разрешается одна приемка части земель до полного завершения строительства в соответствии с проектом. По стройкам с нормативной продолжительностью более одного года устанавливаются очереди, пусковые комплексы, объекты, а по мелиоративным стройкам сметной стоимостью 10 млн. руб. и выше — отдельные части крупных мелиоративных систем.

Определение товарной строительной продукции по стройкам производственного сельскохозяйственного, промышленного и жилищно-гражданского назначения осуществляется в порядке, установленном Временными методическими указаниями по планированию товарной строительной продукции, утвержденными постановлением Госплана СССР.

Основанием для разработки проектов плана (пятилетних и годовых) по товарной строительной продукции являются:

контрольные цифры, устанавливаемые организациям-заказчикам по лимитам строительно-монтажных работ;

перечни вновь начинаемых строек с указанием сроков ввода в действие производственных мощностей и объектов и стоимости по ним строительно-монтажных работ;

титульные списки переходящих и вновь начинаемых (в первом году пятилетки) строек;

утвержденная в установленном порядке проектно-сметная документация с выделением пусковых комплексов по сметной стоимости товарной строительной продукции.

По объектам нижелимитного строительства, по которым не представляется возможным в пятилетнем плане разработать поименный перечень строек, товарная строительная продукция с разбивкой по годам определяется исходя из планируемых объемов подрядных строительно-монтажных работ и удельной стоимости строительно-монтажных работ (в составе капитальных вложе-

ний по заказчику) на единицу измерения вводимых в эксплуатацию объектов в натуральных показателях (га орошение, га осушение, м² общей площади жилых домов и т. д.).

Задания по товарной строительной продукции, установленные в пятилетнем плане на соответствующий год, в отдельных случаях могут уточняться в годовых планах.

Уточненные задания, предусмотренные в пятилетнем плане на планируемый год, по вводу в действие производственных мощностей и основных фондов, объемы подрядных работ, титульные списки переходящих и вновь начинаемых строек и утвержденная по ним проектно-сметная документация являются основанием для разработки годовых планов по товарной строительной продукции.

Предложения на выполнение строительно-монтажных работ как по объему товарной строительной продукции, так и по объему подрядных работ (протоколы-заказы), по формам и показателям для разработки пятилетних и годовых планов установлены Госпланом СССР и в соответствии с указаниями к этим формам разрабатываются и направляются главными управлениями и объединениями, предприятиями и организациями-заказчиками производственным строительно-монтажным объединениям, трестам (управлениям строительства), подрядчикам.

Указанные предложения рассматриваются подрядными строительными организациями совместно с заказчиками, и на их основе составляются проекты планов по товарной строительной продукции и определяются объемы подрядных работ.

Проекты планов по товарной строительной продукции, объемы подрядных работ (вместе с оформленными в установленном порядке протоколами-заказами) представляются заказчиками и подрядчиками в свои вышестоящие организации.

Главные управления и объединения при Минводхозе СССР и союзные дирекции строящихся предприятий рассматривают проекты планов по товарной строительной продукции, объемам подрядных работ и протоколы-заказы совместно со строительными объединениями подрядных министерств и ведомств, вносят в них необходимые корректировки и определяют на планируемый период объемы товарной строительной продукции и подрядных работ по каждой стройке.

Оформленные в установленном порядке сводные протоколы-заказы, включающие согласованные предложения, а также разногласия сторон и подготовленные на основе этих протоколов-заказов проекты сводных планов по товарной строительной продукции и объемам подрядных работ представляются Минводхозу СССР (по объектам союзного подчинения); минводхозы союзных республик указанные предложения в части подрядчика и заказчика представляют в Советы Министров союзных республик по подчиненности.

Минводхоз СССР представляет строительным министерствам протоколы-заказы на выполнение товарной строительной продукции и подрядных работ с указанием по каждой стройке объемов по этим показателям в размерах, согласованных на местах заказчиком и подрядчиком.

Строительные министерства совместно с Минводхозом СССР рассматривают указанные выше протоколы-заказы на выполнение подрядных работ и в необходимых случаях вносят в них уточнения с учетом согласованных общих объемов работ по этим стройкам.

Сводные протоколы-заказы, составленные строительными министерствами и Минводхозом СССР в строгом соответствии с установленными им на планируемый период лимитами строительно-монтажных работ, представляются в Госплан СССР.

Одновременно в Госплан СССР представляются по установленным формам и показателям проекты сводных планов товарной строительной продукции и предложения по объемам подрядных работ, разработанные на основе взаимно согласованных протоколов-заказов.

Промышленные предприятия Минводхоза СССР, подчиненные непосредственно минводхозам союзных республик, главным управлением и объедине-

ниям союзного подчинения, призваны прежде всего обеспечивать нужды строительных организаций в выполнении их производственной программы. Это требование, а также мощности предприятий, согласно их паспортам, являются основанием для определения производственной программы промышленных предприятий. В связи с тем, что по ряду организаций подчас выявляется дефицит мощностей, в частности по производству железобетонных изделий, дополнительно к обеспечению потребности своих строительных организаций в производственную программу включаются задания по производству для вывоза за пределы своей зоны. Пятилетние планы по промышленным предприятиям разрабатываются на основе системы научно обоснованных технико-экономических норм и нормативов по видам работ, затратам труда, сырья, материалов и топливно-энергетических ресурсов, использованию производственных мощностей.

В планах необходимо предусматривать рост производства прежде всего за счет улучшения использования производственных мощностей и основных фондов на основе технического перевооружения и реконструкции предприятий.

По каждому виду продукции в соответствующих прейскурантах установлены оптовые цены и нормативно чистая продукция, которыми и надлежит пользоваться. Например, действующая оптовая цена по пиломатериалам, принятая для плана 1982 г. с учетом ассортимента и сортности для системы Минводхоза СССР, равна 59 руб. за 1 м³, а норматив чистой продукции — 15,96 руб., или 27%.

Нормативы чистой продукции являются отраслевыми, отражающие средние отраслевые затраты живого труда. Норматив чистой продукции на изделия определяется на основе проектируемой (плановой) его себестоимости, принимаемой в качестве базы для установления оптовой цены.

Норматив чистой продукции (НЧП) на изделие определяется по формуле

$$НЧП = З_{пр} + З_{пр} \cdot К_э + П_п,$$

где $З_{пр}$ — заработная плата, основная и дополнительная, производственных рабочих с отчислениями на социальное страхование в проектируемой (плановой) калькуляции себестоимости изделия; $К_э$ — коэффициент, характеризующий отношение заработной платы промышленно-производственного персонала по обслуживанию и управлению производством к заработной плате производственных рабочих; $П_п$ — прибыль, установленная на основе норматива рентабельности к собственным затратам.

Нормативы на конкретные изделия являются стабильными и в течение пятилетки, как правило, пересмотру не подлежат.

Ассортимент производимой продукции промышленными предприятиями весьма разнообразный. Основной удельный вес в производственной программе составляют изделия, производящиеся промышленностью строительных материалов: ЖБИ, трубы керамические, заполнители пористые, стеновые материалы, нерудные материалы.

К отрасли «Машиностроение», занимающей около 30% программы, относятся: капитальный ремонт строительной техники, небольшие партии машин, в которых остро нуждаются строительные организации, — краны мостовые электрические, водовоздушные баки, корчевальное оборудование, трайлеры, трубоукладчики, литье чугунное, стальное и цветное, на общую сумму 25—30 млн. руб.

Капитальные вложения на развитие предприятий объектов и хозяйств отраслей «Строительство» и «Промышленность строительных конструкций и деталей» для водохозяйственного строительства планируется и учитывается по отрасли «Сельское хозяйство».

По отрасли «Промышленность строительных конструкций и деталей» планируются и учитываются капитальные вложения на развитие заводов сборных железобетонных конструкций, монтажных заготовок; предприятий по изготовлению дверных и оконных блоков, лесопиления; заводов товарного бетона, раствора и асфальтобетона, находящихся на промышленном балансе;

заводов по производству инвентарных зданий и помещений, капитального ремонта строительных машин, агрегатов и узлов к ним.

По отрасли «Строительство» планируются и учитываются капитальные вложения на развитие: домостроительных и сельских строительных комбинатов; объединенных производственных баз монтажных и специализированных организаций, передвижных механизированных колонн; баз технического обслуживания и ремонта строительных машин, механизмов, агрегатов и узлов, передвижных мастерских технического ремонта и обслуживания строительных машин; автотранспортных предприятий; бетонорастворных заводов и установок; асфальтобетонных заводов, баз и установок дорожного строительства, баз производственно-технологической комплектации; инвентарных объектов производственно-обслуживающего назначения — объекты производственного, складского, административного, жилого общественного и санитарно-бытового назначения; учебных комбинатов.

В пятилетнем и годовых планах организациям Минводхоза СССР планируется развитие мощностей строительно-монтажных организаций, имея в виду, что они должны обеспечить сбалансированность программы строительно-монтажных работ с производственными ресурсами этих организаций, своевременную подготовку их к выполнению заданий по капитальному строительству, оптимальному уровню использования производственных ресурсов в строительстве, напряженность планов строительно-монтажных организаций и экономное использование средств, направляемых на поддержание и развитие их производственных мощностей.

Производственная мощность строительно-монтажных организаций измеряется в стоимостном выражении. К производственным ресурсам, наличие и использование которых определяет величину и уровень использования производственной мощности строительно-монтажной организации, относится парк основных строительных машин, механизмов и транспортных средств в основном строительном производстве и в подсобных производствах строительных организаций. Одновременно в плане предусматриваются мероприятия по обеспечению строительных организаций рабочей силой и подготовке квалифицированных кадров, сокращению ручного труда, улучшению жилищных и бытовых условий.

В плане развития производственных мощностей предусматривается повышение уровня использования производственных ресурсов за счет улучшения организации труда и производства, с учетом ликвидации узких мест, сдерживающих выполнение плана, материально-технического снабжения, планирования, развития концентрации и специализации строительного производства, сокращения непроизводительных потерь рабочего и машинного времени.

Производственная мощность (М), необходимая для выполнения собственными силами строительно-монтажной организации планируемого на соответствующий год объема строительно-монтажных работ (О), рассчитывается по формуле

$$М = \frac{О}{К},$$

где К — плановый уровень использования производственной мощности организации в данном году.

Физические объемы основных видов работ определяются по проектам и сметам объектов, намечаемых к строительству в планируемом году. Объемы каждого вида работ, подлежащие выполнению в планируемом году, распределяются по способам производства с учетом повышения уровня механизации и наиболее эффективных способов производства работ при обеспечении полного использования имеющегося парка машин.

Годовая эксплуатационная выработка строительных машин устанавливается на среднесписочную машину или на единицу ее главного параметра для всего парка данного вида машин (на 1 м³ емкости ковша, 1 т грузоподъемности и т. д.) и определяется как произведение эксплуатационной производительности за 1 ч рабочего времени на число часов работы машин в году.

Эксплуатационная производительность за 1 ч рабочего времени ($П_э$, ч)

на планируемый год определяется с учетом фактически достигнутой производительности (годовая выработка машин за отчетный год в фактических измерителях, деленная на число отработанных часов в год) и намечаемых мероприятий по сокращению внутрисменных простоев (улучшение технического обслуживания и ремонта машин, совершенствование организации производства работ и др.).

Число часов работы машин в планируемом году определяется путем разработки режимов их использования применительно к условиям эксплуатации — сменность работ, климатические условия, сосредоточенность объектов строительства, наличие ремонтно-эксплуатационной базы с учетом повышения среднегодового коэффициента сменности работы.

Среднесписочное количество отдельных видов машин, необходимых для выполнения планируемых объемов работ, определяется по формуле

$$M = \frac{O_{общ} У}{100 П_{э,год}},$$

где М — среднесписочное количество (мощность, емкость, грузоподъемность) машин; $O_{общ}$ — общий объем данного вида работ в физических измерениях, $м^3$, т; У — удельный вес объема работ, выполняемого данным видом машин, %; $П_{э,год}$ — годовая эксплуатационная производительность машин (на 1 машину, на 1 $м^3$ емкости ковша, на 1 т грузоподъемности и т. п.).

Дополнительная поставка машин в планируемом периоде определяется по формуле

$$M_п = (M - M_н) K_р + A,$$

где $M_п$ — количество машин, которое должно быть поставлено в планируемом периоде; М — среднесписочное количество машин, необходимое для выполнения работ; $M_н$ — наличие машин на начало планируемого периода; $K_р$ — коэффициент, учитывающий равномерность поставки машин в планируемом периоде; А — количество машин, подлежащее списанию в связи с физическим и моральным износом (по минводхозам союзных республик, организациям союзного подчинения среднесписочное количество машин, необходимое для выполнения работ в планируемом году, может определяться по нормативу потребности в машинах на 1 млн. руб. Это рассчитывается по фактически сложившемуся для данной организации наличию машин на 1 млн. руб. за предшествующий отчетный год и факторам, влияющим на изменение этой величины).

Потребность в капитальных вложениях на приобретение строительных машин, оборудования, транспортных средств, инвентаря и инструмента, не входящих в сметы строек, определяется:

по фондируемым строительным машинам, транспортным средствам и инвентарным зданиям — путем прямого обсчета стоимости подлежащих поставке машин, по действующим отпускным ценам;

по строительным машинам, оборудованию, инструменту, инвентарю, транспортным средствам, распределение которых осуществляется Госснабом СССР, на основе расчетов потребности в них, с учетом реальной возможности получения их, по укрупненным стоимостным показателям для отдельных групп машин и оборудования. В лимит капитальных вложений на приобретение техники, не входящей в сметы строек, включается и стоимость машин, оборудования, инструмента и инвентаря, а также инвентарных помещений и устройств, изготовляемых в соответствии с планом производства на промышленных предприятиях в системе Минводхоза СССР для собственных нужд. В лимит капитальных вложений на приобретение строительной техники входят также средства на доставку ее от заводов-изготовителей до строительных организаций (тариф). Общая сумма капитальных вложений на приобретение строительной техники, оборудования, инструмента и инвентаря, а также инвентарных помещений и устройств, не входящих в сметы строек, включается в лимит капитальных вложений, планируемый на водохозяйственное строительство.

# Раздел II. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И СТРУКТУРНЫЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ С УЧАСТНИКАМИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Решение Продовольственной программы СССР предполагает совершенствование производственных отношений, коренное улучшение планирования и управления комплексом сельскохозяйственного производства. Методы планирования и управления, способы стимулирования труда, механизм хозяйствования должны создавать условия для высокопроизводительного труда. В соответствии с решением майского (1982 г.) Пленума ЦК КПСС агропромышленный комплекс впервые выделен в самостоятельный объект планирования и управления. Это позволит лучше, эффективнее сочетать территориальное, отраслевое и программно-целевое планирование для достижения высоких конечных результатов — бесперебойного снабжения страны продовольствием и сельскохозяйственным сырьем. Разработана структура единого агропромышленного комплекса, решены вопросы управления ими, определены взаимосвязи и роль каждого входящего в его состав министерства.

Водохозяйственные организации системы Министерства мелиорации и водного хозяйства СССР включены в состав агропромышленного комплекса, и их производственная деятельность охватывает следующие направления:

эксплуатацию действующих мелиоративных систем;

капитальное мелиоративное строительство;

сельскохозяйственное производство на вновь осваиваемых мелиорированных землях в совхозах, строящихся по комплексным проектам;

рациональное использование и охрану водных ресурсов;

строительство и эксплуатацию объектов сельскохозяйственного водоснабжения.

В основу управления мелиорацией земель положены принципы подчиненности интересам сельского хозяйства, повышения его интенсификации с целью увеличения объема производства сельскохозяйственной продукции. Программа работ по мелиорации земель и их экономическая эффективность неразрывно связаны с органами сельского хозяйства, результатами работы колхозов, совхозов, межхозяйственных предприятий и обслуживающих их министерств, то есть являются составной и неотъемлемой частью всего агропромышленного комплекса. В свою очередь, выполнение планов агропромышленного комплекса в значительной мере зависит от уровня организации и управления эксплуатацией мелиоративных систем, водохозяйственного строительства, комплексного использования и охраны водных ресурсов.

В Продовольственной программе СССР предусмотрено дальнейшее развитие мелиорации земель. В восьмидесятые годы значительно увеличатся площади орошаемых и осушенных земель. Удельный вес пашни на мелиорированных землях в 1990 г. в общей площади этих угодий возрастет до 13,1% против 10,3% в 1982 г.

В районах орошаемого земледелия создаются зоны гарантированного производства зерна, особенно кукурузы, значительно увеличивается производство хлопка, овощей, кормов и другой сельскохозяйственной продукции на мелиорированных землях. В восьмидесятые годы удельный вес прироста продукции растениеводства в общественном секторе на мелиорированных землях в общем ее приросте составит более 40%.

Эти задачи будут решаться на основе выполнения мероприятий;

в эксплуатации мелиоративных систем — повышение их надежности и создание условий для эффективного использования орошаемых и осушенных земель, быстрейшее достижение на них проектной урожайности сельскохозяйственных культур, предотвращение засоления и заболачивания земель, дальнейшее развитие технического обслуживания внутрихозяйственных систем и сооружений силами эксплуатационных организаций, повышение индустриализации ремонтно-восстановительных работ;

в капитальном строительстве — концентрация капитальных вложений для выполнения основных целевых программ развития сельского хозяйства, создание мелиоративных систем на современном техническом уровне, освоение земель в основном крупными массивами, дальнейшее расширение комплексного строительства и создание на вновь вводимых землях специализированных хозяйств, осуществление в первую очередь реконструкции оросительных и осушительных систем;

в сельскохозяйственном освоении вновь введенных в эксплуатацию мелиорированных земель — сокращение нормативных сроков достижения проектной мощности хозяйств, строительство которых осуществлено по комплексным проектам;

в комплексном использовании и охране водных ресурсов — рациональное использование воды, разработка проектов и осуществление межбассейнового перераспределения вод и их аккумулирование, охрана водных ресурсов от загрязнения и истощения водных источников;

в строительстве и эксплуатации объектов сельскохозяйственного водоснабжения — проектирование, строительство и эксплуатация групповых магистральных водопроводов сельскохозяйственного назначения в комплексе с внутрипоселковыми разводящими сетями в колхозах, совхозах и других сельскохозяйственных предприятиях и организациях.

В соответствии с решениями XXVI съезда КПСС и майского (1982 г.) Пленума ЦК КПСС для условий успешного выполнения Продовольственной программы СССР принята система мер по дальнейшему улучшению управления сельским хозяйством и другими отраслями агропромышленного комплекса.

В целях координации деятельности министерств и ведомств агропромышленного комплекса, их местных органов и подведомственных предприятий и организаций, мобилизации их на более полное использование ресурсов, неуклонный рост объемов производства и закупок продукции, повышение ее качества, обеспечение высокой эффективности отраслей комплекса образованы: в районах — районное агропромышленное объединение (РАПО); в области, крае, автономной республике — областное, краевое, республиканское (АССР) агропромышленное объединение (обл., край, республиканские АПО). В союзной республике созданы комиссии Президиума Совета Министров союзной республики по вопросам агропромышленного комплекса; в Совете Министров СССР — комиссия Президиума Совета Министров СССР по вопросам агропромышленного комплекса.

Утверждены Типовое положение о районном агропромышленном объединении и Типовое положение об областном, краевом, республиканском (АССР) агропромышленном объединении.

В состав районного агропромышленного объединения входят колхозы, совхозы, межхозяйственные предприятия (организации) и другие предприятия и организации системы Министерства сельского хозяйства СССР, Министерства плодоовощного хозяйства СССР, Министерства заготовок СССР, Министерства мясной и молочной промышленности СССР, Министерства пищевой промышленности СССР, Министерства мелиорации и водного хозяйства СССР (кроме предприятий по строительству водохозяйственных объектов, которые включаются в состав областного, краевого, республиканского (АССР) агропромышленного объединения), Министерства сельского строительства СССР, Госкомсельхозтехники СССР и Государственного комитета СССР по лесному хозяйству.

Производственные управления по эксплуатации мелиоративных систем и ремонтно-эксплуатационные ПМК Минводхоза СССР, обслуживающие не-

сколько районов или областей и автономных республик входят в состав соответствующих областных, краевых и республиканских агропромышленных объединений. В этом случае в состав РАПО могут быть включены производственные участки межрайонных управлений мелиорации.

В соответствии с утвержденным положением производственные управления по эксплуатации мелиоративных систем, входящие в состав РАПО, совместно с сельскохозяйственными органами и хозяйствами решают следующие вопросы:

организуют разработку и осуществление мероприятий по высокоэффективному использованию орошаемых и осушенных земель и получению на них высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур;

разрабатывают проекты планов водопользования и после рассмотрения их в РАПО вносят их в установленном порядке на утверждение в райисполком, а также осуществляют меры по эффективному использованию воды для орошения хозяйствами-водопользователями;

определяют в соответствии с потребностью и наличием производственных мощностей (собственных и ПМК) эксплуатационных организаций и на основе заявок колхозов, совхозов и других сельскохозяйственных предприятий объемы и очередность работ по очистке и ремонту водохозяйственной мелиоративной сети и сооружений и вносят планы проведения этих работ на утверждение РАПО;

по строительным водохозяйственным организациям, входящим в состав областного, краевого, республиканского (АССР) агропромышленного объединения, рассматривают планы водохозяйственного строительства в колхозах, совхозах и других сельскохозяйственных предприятиях и организациях района, РАПО вносят по ним предложения в соответствующие вышестоящие органы;

на основе отраслевых (территориальных) схем развития мелиорации, а также схем комплексного использования и охраны вод определяют водохозяйственные объекты, подлежащие проектированию и строительству в районе, включая техническое совершенствование действующих мелиоративных систем, и вносят предложения в соответствующие вышестоящие органы.

Организация высокопроизводительного использования мелиорированных земель и успешная хозяйственная деятельность водохозяйственных эксплуатационных управлений в районе в значительной мере зависят от их взаимодействия со всеми хозяйственными организациями, входящими в состав районных объединений.

РАПО наделено правами и обязанностями в области межотраслевых производственно-экономических связей, капитального строительства, материально-технического снабжения, кадров, труда и заработной платы, финансов, кредита, учета и отчетности.

Районные эксплуатационные водохозяйственные организации совместно с сельскохозяйственными органами направляют свои усилия на то, чтобы:

колхозы, совхозы, межхозы, имеющие орошаемые и осушенные земли, предусмотрели в своих производственно-финансовых планах необходимые затраты и выделили средства для очистки мелиоративной сети, ремонта ее и сооружений, проведение промывных поливов засоленных земель и влагозарядковых поливов, осуществление других мероприятий, обеспечивающих своевременную подготовку их к вегетационному периоду, с учетом прироста новых мелиорированных земель;

организовать при составлении плана посевных площадей и производства продукции растениеводства выделение соответствующих показателей по мелиорированным землям, полное обеспечение их необходимым количеством удобрений, концентрацию их по возможности в специализированных хозяйствах, межхозяйственных объединениях для организации эффективного земледелия на орошаемых землях, производство на них продукции растениеводства сосредоточить в специализированных внутрихозяйственных подразделениях — отделениях, участках, бригадах;

подготовить на основе типовых нормативов расценки (тарифы) и внести их на утверждение РАПО на оказываемые услуги, техническое обслужива-

ние внутрихозяйственных систем и сооружений, поливы сельскохозяйственных культур, выполняемых объединением «Полив», другие виды работ, выполняемые в порядке производственного обслуживания колхозов, совхозов и межхозов;

вносить предложения в РАПО о дополнительных мероприятиях по улучшению технического состояния мелиоративных систем;

добиваться выделения необходимого количества тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и механизмов колхозам, совхозам и межхозам, имеющим орошаемые и осушенные земли, учитывая при этом дополнительный ввод их в предстоящем году;

обосновывать выделение совхозам капитальных вложений на строительство объектов производственного назначения, жилья и других культурно-бытовых объектов в связи с предстоящим вводом в эксплуатацию мелиорированных земель, расширением в связи с этим мощности хозяйств и дополнительной потребности в рабочей силе;

организовать подготовку кадров поливальщиков, операторов и работников других профессий для орошаемого земледелия и работы на поливной технике.

Эксплуатационные организации в районе через РАПО должны предусматривать, чтобы в планы предприятий Госкомсельхозтехники СССР был включен ремонт поливной и дождевальной техники.

В состав областных, краевых и республиканских (АССР) объединений включаются РАПО и организации министерств и ведомств, входящих в агропромышленный комплекс.

Организации и предприятия, входящие в состав областного агропромышленного объединения, сохраняют хозяйственную самостоятельность, права юридического лица и ведомственную принадлежность.

В соответствии с Типовым положением об областном, краевом, республиканском (АССР) агропромышленном объединении главные задачи объединения, имеющие отношение к водохозяйственным организациям, сводятся к следующему:

координация деятельности органов управления отраслями агропромышленного комплекса, обеспечение пропорционального и сбалансированного его развития, выполнение государственных планов всеми предприятиями и организациями, повышение эффективности производства и качества работы, выявление и использование дополнительных резервов для увеличения производства сельскохозяйственной продукции;

контроль за выполнением планов производства и государственных закупок сельскохозяйственной продукции, постоянное совершенствование хозяйственного механизма и ориентация всех отраслей комплекса и видов деятельности на конечные результаты;

повышение роли экономических методов управления, совершенствование планирования, экономического и материального стимулирования и договорных отношений, усиление ответственности за рентабельное ведение производства, совершенствование отраслевой и территориальной структуры комплекса, развитие специализации и концентрации производства;

высокопроизводительное использование земли и повышение ее плодородия на основе научно обоснованных систем земледелия и перевода отраслей производства на индустриальную технологию;

рациональное использование выделяемых капитальных вложений, материальных и финансовых ресурсов, обеспечение своевременного ввода в действие и освоение мощностей объектов сельского хозяйства, улучшение материально-технического снабжения и производственного обслуживания подведомственных организаций и предприятий, стимулирование развития отстающих отраслей, производств и предприятий;

проведение в жизнь мероприятий по дальнейшему улучшению жилищных, коммунально-бытовых и социально-культурных условий жизни населения;

разработка и осуществление необходимых мероприятий по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов и др.

Взаимосвязь водохозяйственных организаций с другими партнерами агропромышленного комплекса в первую очередь осуществляется по двум глав-

ным направлениям — эксплуатация межхозяйственных объектов с одновременным техническим обслуживанием внутрихозяйственных мелиоративных систем и капитальное мелиоративное строительство.

Деятельность эксплуатационных организаций непосредственно связана с технологией производства растениеводческой продукции. Они, обеспечивая надежное функционирование мелиоративных систем, своевременную подготовку их к вегетационному периоду, организацию поливов и рациональное использование оросительной воды и другое, создают условия для получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур. Через эксплуатационные организации проходит практическая реализация больших преимуществ орошаемого земледелия по сравнению с богарным, эффективности использования средств механизации, применение удобрений и других факторов земледелия на мелиорированных землях. Они осуществляют эксплуатацию межхозяйственных мелиоративных систем и водохозяйственных сооружений, организуют рациональное использование воды, ведут надзор за мелиоративным состоянием орошаемых и осушенных земель, принимая меры по предупреждению засоления и заболачивания их, поддерживают на осушенных землях оптимальный водный режим, занимаются техническим совершенствованием мелиоративных систем, ведут работу по поддержанию внутрихозяйственных мелиоративных сетей и сооружений на должном техническом уровне.

Поэтому в обязанности эксплуатационных организаций входят:

полная ответственность за нормальное функционирование межхозяйственных каналов, гидроузлов, плотин, коллекторно-дренажной сети и гидротехнических сооружений; составление планов водопользования по хозяйствам и в соответствии с этими планами и лимитами выделенных объемов воды подача оросительной воды в установленные сроки;

осуществление по договорам с хозяйствами и по их заявкам технического обслуживания внутрихозяйственных мелиоративных сетей и сооружений: проведение капитальных и текущих ремонтов мелиоративной сети и сооружений, находящихся на балансе сельскохозяйственных предприятий, и других работ по поддержанию их в исправном состоянии;

содействие хозяйствам в проведении поливов сельскохозяйственных угодий, контроль за использованием оросительной воды, организация совместно с сельскохозяйственными органами эффективного использования дождевальных машин и поливной техники, внедрение в производство более совершенной поливной техники и технологии полива;

участие в учете использования орошаемых и осушенных земель и объема производства сельскохозяйственной продукции на мелиорированных землях.

Оценка результатов деятельности эксплуатационных организаций и материальное стимулирование работников службы эксплуатаций производятся в зависимости от прироста производства сельскохозяйственной продукции на мелиорированных землях по сравнению со среднегодовым уровнем, достигнутым за предшествующие 5 лет, за счет роста урожайности сельскохозяйственных культур, а также выполнения заданий по приросту прибыли от продукции растениеводства.

Важнейшим направлением деятельности Министерства мелиорации и водного хозяйства СССР является капитальное мелиоративное строительство. Оно осуществляется в основном по отраслевому принципу, что обосновывается следующими требованиями:

необходимостью реализации общегосударственных целевых программ по увеличению производства зерна, прежде всего кукурузы, риса, кормов, овощей, хлопка, других технических культур и организации сельскохозяйственного освоения новых мелиорированных земель;

осуществлением межрайонных, межобластных и межреспубликанских мероприятий в целях рационального использования водных ресурсов и создания гарантированного обеспечения водой сельскохозяйственных регионов страны. Строительство в связи с этим мелиоративных систем и гидротехнических узлов межрайонного, межобластного и межреспубликанского назначения и создания соответствующих общестроительных и специализированных строительных организаций;

необходимостью создания собственной производственной базы водохозяй-

ственных строительных организаций — промышленные предприятия по производству гидротехнических железобетонных изделий и конструкций, домостроительные комбинаты, ремонтно-механические заводы, карьеры нерудных материалов и др.

Учитывая, что капитальное строительство не является непосредственной составной частью технологии сельскохозяйственного производства, водохозяйственные строительные организации не включаются в состав РАПО. Взаимоотношения с сельскохозяйственными предприятиями и органами строятся на принципах, определенных законодательством по капитальному строительству. Деятельность водохозяйственных строительных организаций координируется областными, краевыми, республиканскими (АССР) агропромышленными объединениями.

Руководство капитальным мелиоративным строительством осуществляется на следующей экономической и организационной основе.

Служба заказчика совместно с РАПО по заявкам сельскохозяйственных предприятий и организаций и в соответствии с отраслевыми (территориальными) схемами комплексного использования водных и земельных ресурсов производят выбор объектов проектирования и строительства мелиоративных систем орошения и осушения, а также определяют площади мелиорированных земель, требующие технического совершенствования. Они же составляют и в обязательном порядке согласовывают задание на проектирование объектов мелиорации с агропромышленными объединениями.

Проекты строительства мелиоративных систем в зависимости от их стоимости рассматриваются органами управления агропромышленного комплекса и водохозяйственными организациями и совместно утверждаются.

Установлен определенный порядок приемки мелиоративных систем в эксплуатацию: системы сметной стоимостью 3 млн. руб. и выше принимаются в действие комиссиями Советов Министров союзных республик, а ежегодная приемка орошаемых и осушенных земель осуществляется комиссиями, назначаемыми обл(край) исполкомами и Советами Министров республик (АССР). В состав комиссий в обязательном порядке включаются представители колхозов, совхозов и других сельскохозяйственных предприятий, которым предстоит использовать вновь вводимые мелиорированные земли.

Водохозяйственные строительные организации несут гарантийную ответственность за качество сдаваемых в эксплуатацию мелиоративных систем в течение первого года их эксплуатации и в случае необходимости восстановительные работы проводят за свой счет. Они выдают хозяйствам, принимающим новые орошаемые и осушенные земли, гарантийные паспорта.

В соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О совершенствовании экономических взаимоотношений сельского хозяйства с другими отраслями народного хозяйства» (1983 г.) предусмотрен ряд мер по повышению эффективности сельского хозяйства, которые применительно к водохозяйственным организациям заключаются в повышении их ответственности за увеличение производства сельскохозяйственных продуктов, качество и сроки выполнения работ и оказание услуг, а также за усиление их заинтересованности в достижении высоких конечных результатов и росте экономической эффективности в использовании мелиорированных земель.

Основным показателем начиная с 1983 г. при оценке деятельности водохозяйственных ремонтно-эксплуатационных организаций и районных производственных объединений «Полив», обслуживающих колхозы, совхозы и другие сельскохозяйственные предприятия и организации, является прирост производства продукции растениеводства в обслуживаемых хозяйствах на мелиорированных землях по сравнению с уровнем, достигнутым за предшествующие 5 лет, за счет роста урожайности сельскохозяйственных культур, достижение проектной урожайности на вновь осваиваемых землях, выполнение договорных обязательств по обслуживанию колхозов, совхозов и других сельскохозяйственных предприятий и организаций, рациональное использование водных и материальных ресурсов.

При выполнении районными (межрайонными) водохозяйственными ремонтно-эксплуатационными организациями и объединениями «Полив» работ, являющихся составной частью технологических процессов производства сель-

скохозяйственной продукции (ремонт и техническое обслуживание внутрихозяйственных оросительных и осушительных сетей и полив сельскохозяйственных культур), расчеты с ними в течение года производятся исходя из 92% стоимости фактически выполненных работ и оказанных услуг по утвержденным в установленном порядке ценам, тарифам и расценкам.

По итогам работы за год будут производиться доплаты водохозяйственным ремонтно-эксплуатационным организациям и объединениям «Полив» из расчета 1% стоимости фактически выполненных работ и оказанных услуг за каждый процент выполнения (сверх 92%) и перевыполнения установленных планов производства продукции растениеводства на мелиорированных землях. В связи с введением нового порядка расчетов за выполненные работы Госбанк СССР предоставляет ремонтно-эксплуатационным организациям и объединениям «Полив» краткосрочные кредиты на плановые затраты с погашением их по итогам работы за год. Установлена льготная ставка за пользование этим кредитом в размере 1% годовых.

В целях повышения материальной заинтересованности работников водохозяйственных ремонтно-эксплуатационных организаций и объединений «Полив» в результатах сельскохозяйственного производства разрешается совхозам, другим государственным сельскохозяйственным предприятиям и колхозам продавать указанным работникам, принимавшим участие в выполнении работ, являющихся составной частью технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции, зерно, картофель, овощи, плоды, ягоды, виноград, бахчевые и корма в порядке, установленном для работников (колхозников) обслуживаемых хозяйств, в пределах общих размеров натуральной оплаты труда в сельском хозяйстве, предусмотренных действующим законодательством. Водохозяйственные ремонтно-эксплуатационные организации и объединения «Полив» возвращают колхозам, совхозам и другим сельскохозяйственным предприятиям и организациям 50% сверхплановой прибыли от деятельности по их обслуживанию пропорционально объемам выполненных работ в стоимостном выражении, а остальные 50% остаются в распоряжении этих объединений, предприятий, организаций и распределяются в установленном порядке.

При утверждении агропромышленными объединениями расценок (тарифов) на оказываемые обслуживающими предприятиями и организациями сельскохозяйственным предприятиям и организациям услуги и работы предусматривается норматив рентабельности в размере 8% к себестоимости этих работ и услуг. Общая сумма прибыли водохозяйственных ремонтно-эксплуатационных организаций и объединений «Полив» согласовывается с соответствующими агропромышленными объединениями и утверждается вышестоящей организацией по подчиненности. Повышению хозрасчетной деятельности водохозяйственных ремонтно-эксплуатационных организаций и объединений «Полив» способствует и то, что согласованная и утвержденная в указанном порядке прибыль учитывается при разработке проектов плана экономического и социального развития СССР и Государственного бюджета СССР.

Экономические взаимоотношения водохозяйственных ремонтно-строительных организаций и объединений «Полив» с обслуживаемыми колхозами, совхозами и другими сельскохозяйственными предприятиями и организациями требуют значительного усиления экономической работы в водохозяйственных организациях. Показатели оценки их деятельности по приросту производства продукции растениеводства на мелиорированных землях в обслуживаемых хозяйствах и другие показатели, предусмотренные в договорах, требуют своевременного заключения этих договоров с обслуживаемыми хозяйствами на ремонт и техническое обслуживание внутрихозяйственных мелиоративных сетей, полив сельскохозяйственных культур и другие работы, строгого исполнения их по объему, срокам и качеству. Планирование и учет посевных площадей, урожайности и валового сбора должны производиться на мелиорированных землях отдельно.

Исходя из решений майского (1982 г.) Пленума ЦК КПСС утверждено и введено в действие Типовое положение о премировании руководящих, инженерно-технических работников, других специалистов и служащих эксплуатационных водохозяйственных организаций. Оно направлено на усиление

материальной заинтересованности руководящих, инженерно-технических работников, других специалистов и служащих эксплуатационных водохозяйственных организаций, занятых на работах по эксплуатации мелиоративных систем, сооружений и поливу сельскохозяйственных культур, сельских, магистральных, групповых водопроводов в повышении урожайности сельскохозяйственных культур, возделываемых на орошаемых и осушенных землях, увеличении производства сельскохозяйственной продукции и прибыли в обслуживаемых колхозах, совхозах и других сельскохозяйственных предприятиях, в выполнении договорных обязательств и рациональном использовании материальных ресурсов.

Типовое положение распространяется на работников эксплуатационных водохозяйственных организаций: управлений оросительных, осушительных и других мелиоративных систем, каналов, водохранилищ, гидроузлов, насосных станций, районных производственных объединений «Полив» (РПО «Полив»), сельских, магистральных, групповых водопроводов, областных, краевых, главных, бассейновых, долинных производственных управлений и министерств мелиорации и водного хозяйства АССР, объединений по эксплуатации мелиоративных систем и водохозяйственных сооружений при министерствах мелиорации и водного хозяйства союзных республик, трестов по эксплуатации магистральных групповых водопроводов и управлений производственно-технологической комплектации.

Руководящие работники, инженерно-технические работники, другие специалисты и служащие эксплуатационных водохозяйственных организаций, обслуживающие оросительные и осушительные системы, премируются: по итогам года за каждый процент полученного в обслуживаемых хозяйствах прироста производства сельскохозяйственной продукции на мелиорированных землях по сравнению со среднегодовым уровнем, достигнутым за предшествующие 5 лет, за счет роста урожайности сельскохозяйственных культур в размере до 2%, а при достижении проектной урожайности — до 2,5% годовой заработной платы по должностным окладам;

за каждый процент полученного в обслуживаемых хозяйствах прироста прибыли (чистого дохода) от продукции растениеводства по сравнению со среднегодовым уровнем, достигнутым за предшествующие 5 лет, по хозяйствам, имеющим в структуре площадей мелиорированные земли, в размере 2% годовой заработной платы по должностным окладам.

В течение года по прочим работам за квартал (текущее планирование): за выполнение договорных обязательств по подаче воды хозяйствам, ремонту и техническому обслуживанию межхозяйственной и внутрихозяйственной оросительной и осушительной сети, гидротехнических сооружений, проведению полива сельскохозяйственных культур (по каждому хозяйству и видам работ) и рациональному использованию материальных ресурсов (непревышение плановых затрат в расчете на 1 га эксплуатируемых орошаемых и осушенных земель, полива сельскохозяйственных культур и на гидротехнические сооружения) в размере до 0,4-месячного должностного оклада в расчете на квартал.

Общий размер премий, выплачиваемых по Типовому положению одному работнику, не может превышать:

в эксплуатационных водохозяйственных организациях, обеспечивающих обслуживание оросительных и осушительных систем, — 3, 6-, а в РПО «Полив» — 5-месячного должностного оклада в год; при этом размер премии по итогам года не должен превышать 2, 1-, в РПО «Полив» — 3,5-, а по текущему премированию — 1,5-месячного должностного оклада в год;

в эксплуатационных водохозяйственных организациях, обеспечивающих подачу воды для производственных и коммунальных нужд, — 4,8-месячного должностного оклада в год;

в управлениях эксплуатации водохранилищ, не подающих воду для орошения, на производственные и коммунальные нужды, — 1,5-месячного должностного оклада в год;

в управлениях сельских водопроводов — 1,5-месячного должностного оклада в год;

работников эксплуатации в областных, краевых, бассейновых, долинных производственных управлениях, минводхозов АССР и управлений производственно-технической комплектации — 3,6-, а в объединениях по эксплуатации мелиоративных систем при минводхозах союзных республик — 3-месячных окладов в год.

Утверждено и введено также Типовое положение об оплате труда и премировании рабочих эксплуатационных водохозяйственных организаций и районных производственных объединений «Полив». Оно направлено на усиление материальной заинтересованности рабочих эксплуатационных водохозяйственных организаций (управлений оросительных, осушительных систем, каналов, водохранилищ, гидроузлов, насосных станций и др.) и районных производственных объединений «Полив» (РПО «Полив») в увеличении производства сельскохозяйственной продукции в обслуживаемых хозяйствах, в качественном и своевременном выполнении работ.

Оплата труда рабочих эксплуатационных водохозяйственных организаций и РПО «Полив» производится по тарифным ставкам, отдельных рабочих (регулировщиков подачи воды, гидрометристов, объездчиков) — по должностным окладам. Оплата труда рабочих бригад, отрядов, звеньев, отдельных рабочих РПО «Полив», занятых на поливе сельскохозяйственных угодий, машинистов дождевальных машин типа «Кубань» и других рабочих, занятых обслуживанием оросительных систем с использованием этих машин, эксплуатационных водохозяйственных организаций может производиться:

по аккордно-премиальной системе за 1 ц (единицу) продукции с учетом качества или за стоимость ее в денежном выражении по фактическим реализационным ценам;

по сдельно-премиальной системе за выполненный объем работ и полученную в обслуживаемых бригадах, отряде, звене сельскохозяйственную продукцию;

дополнительная оплата труда (поощрение) за высокое качество полива сельскохозяйственных культур в установленные сроки, увеличение срока службы техники, классность.

Премирование рабочих эксплуатационных водохозяйственных организаций и РПО «Полив» производится за производство сельскохозяйственной продукции на орошаемых землях по результатам работы за год, за качественное и своевременное выполнение работ, экономию материальных ресурсов.

# Раздел III. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕЛИОРАЦИИ ЗЕМЕЛЬ

Экономическая эффективность производства отражает действие экономических законов социализма и для своего выражения требует системы экономических показателей. При этом основной показатель (критерий) находится в неразрывной связи с основным экономическим законом и им определяется.

Наилучшим показателем количественного выражения принципа основного экономического закона является величина национального дохода (чистой продукции), представляющая вновь созданную в течение года стоимость.

## 1. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В МЕЛИОРАЦИЮ ЗЕМЕЛЬ

Эффективность капитальных вложений в мелиорацию земель определяется сопоставлением величины этих вложений с эффектом от их осуществления. Поскольку повышение продуктивности земель и увеличение производства сельскохозяйственных продуктов является важным результатом и целью капитальных вложений в мелиорацию, экономическая эффективность этих вложений определяется по эффекту сельскохозяйственного производства на мелиорируемых землях, приростом валовой сельскохозяйственной продукции, чистой продукции и чистого дохода.

Критерием народнохозяйственной эффективности капитальных вложений в мелиорацию земель по стране в целом является отношение годового прироста произведенного национального дохода (в сопоставимых ценах), а на других уровнях управления — прироста чистой продукции к капитальным вложениям, связанным с этим приростом. При исчислении национального дохода (чистой продукции) учитывается доля налога с оборота, относимая к эффекту сельскохозяйственного производства на мелиорируемых землях.

Величина налога с оборота, относимая на сельское хозяйство, определяется по удельному весу затрат сельского хозяйства в общих затратах государства по производству и реализации сельскохозяйственной продукции на основе структуры розничных цен на соответствующие виды продукции, реализуемые с налогом с оборота.

Размер налога с оборота, относимого к эффекту сельскохозяйственного производства на мелиорированных землях, в расчете на 1 т произведенной валовой продукции, составляет в среднем, руб.: по зерновым (без риса) — 17, рису — 36, подсолнечнику — 71, сахарной свекле (фабричной) — 74, хлопку-сырцу советских средневолокнистых сортов — 410 и тонковолокнистых — 600, льноволокну — 45, льносеменам — 5, картофелю — 12, винограду — 116, фруктам — 10, табаку — 2047, чаю — 191, шерсти — 1955. При

крупных изменениях структуры цен в приведенные нормативы вносятся соответствующие изменения.

Народнохозяйственная эффективность рассчитывается при оценке планируемых, проектируемых и осуществленных мелиораций по отдельным зонам и административно-хозяйственным единицам, предпроектных проработках и разработке схем, а также рабочих проектов мелиоративных объектов и во всех случаях, когда мелиоративные объекты строятся или реконструируются за счет средств государства.

Внутрихозяйственная эффективность рассчитывается при оценке мелиоративных объектов, создаваемых за счет собственных средств и кредитов банка. В этих случаях в качестве эффекта капитальных вложений рассматривается прирост внутрихозяйственного чистого дохода (прибыли).

Определение экономической эффективности капитальных вложений в мелиорацию земель производится по системе взаимосвязанных показателей (стоимостных и натуральных) применительно к различным этапам планирования и осуществления мелиоративных мероприятий. Основными этапами выделяются: прогнозирование и планирование; предпроектные проработки, генсхемы, отраслевые, территориальные и бассейновые схемы; проектирование: проект в две стадии — схема генплана, проект; проект в одну стадию — рабочий проект; оценка фактической экономической эффективности действующих мелиоративных систем (вновь созданных и реконструированных).

При определении экономической эффективности капитальных вложений, связанных с решением перспективных задач развития мелиорации, внедрением новой техники, освоением новых районов и комплексов, оценка и обоснование экономической эффективности капитальных вложений производится с учетом перспективы полного завершения строительных программ, изменений в технике и размещении производства сельскохозяйственных продуктов, а в необходимых случаях — с учетом возможных изменений цен и нормативов эффективности.

При определении экономической эффективности орошения сточными водами на земледельческих полях орошения учитывается, что это мероприятие решает одновременно две задачи: защита окружающей среды (очистка или доочистка стоков почвенным методом, не допускающим загрязнения окружающей среды) и повышение урожайности сельскохозяйственных культур.

При определении эффективности капитальных вложений в мелиорацию земель учитывается ее воздействие на окружающую природную среду, а также социальный эффект.

При расчетах и анализе эффективности капитальных вложений в мелиорацию учитывается разрыв во времени (лаг) между осуществлением капитальных вложений и получением эффекта, который состоит из двух основных частей: лага строительства и лага освоения.

*Лаг строительства* — это среднее время, необходимое для превращения всех авансированных капитальных вложений в основные фонды и производственные мощности. Его величина зависит от продолжительности строительства зданий и сооружений, а также распределения капитальных вложений по годам строительства и указывает на период времени, в течение которого капитальные вложения не дают отдачи.

*Лаг освоения* — это среднее время для достижения предусмотренного проектом уровня отдачи от введенных в действие основных фондов и производственных мощностей. Его продолжительность зависит от интенсивности (темпов) экономического освоения мелиоративных систем, то есть достижения проектных показателей по производству продукции и издержкам.

Поэтому для повышения эффективности мелиорации земель необходимо осуществление мероприятий по сокращению не только строительного лага, но и лага освоения.

При определении экономической эффективности капитальных вложений учитывается также и та особенность мелиорации, что до полного ввода в действие всей площади мелиорированных земель часть вновь осваиваемых площадей используется в сельскохозяйственном производстве, чем обеспечивается получение экономического эффекта еще до завершения строительства объекта.

При планировании и проектировании мелиорации обязательно исчисляется как общая (абсолютная), так и сравнительная экономическая эффективность капиталовложений.

Общая (абсолютная) экономическая эффективность позволяет выявить экономическую целесообразность осуществления мелиоративных мероприятий с учетом решения социально-экономических задач в данном плановом периоде и в перспективе и определяется как отношение эффекта к капитальным вложениям в данное мероприятие.

Сравнительная экономическая эффективность позволяет выявить наиболее эффективные варианты и определяется по приведенным затратам.

## 2. ОБЩАЯ (АБСОЛЮТНАЯ) ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Общая (абсолютная) экономическая эффективность капитальных вложений в мелиорацию земель исчисляется на всех стадиях планирования развития и размещения мелиорации в целом и их отдельных видов по СССР, союзным республикам, министерствам, ведомствам, отдельным предприятиям, при проектировании отдельных строек и объектов, а также при оценке результатов выполнения планов мелиоративного строительства на разных уровнях управления.

Получающиеся в результате расчетов показатели общей (абсолютной) экономической эффективности капитальных вложений в мелиорацию сравниваются с нормативными и аналогичными показателями за предшествующий период, а также с показателями эффективности производства на передовых мелиоративных системах, расположенных в аналогичных условиях. Капитальные вложения признаются экономически эффективными, если полученные для них показатели общей эффективности после мелиорации не ниже нормативов для хозяйств соответствующей специализации.

Нормативом общей (абсолютной) эффективности капитальных вложений в мелиорацию земель в целом по СССР, союзным республикам и экономическим районам страны, межреспубликанским и межобластным бассейнам рек, отдельным зонам, министерствам (ведомствам), по комплексным программам и отдельным технико-экономическим проблемам развития мелиорации, крупным мелиоративным стройкам и объектам, трестам и объединениям является отношение эффекта в виде прироста чистой продукции, произведенной в сельскохозяйственном производстве на мелиорированных землях, к капитальным вложениям, вызвавшим этот прирост.

Типовой методикой определения экономической эффективности капитальных вложений (1981 г.) установлен на одиннадцатую пятилетку норматив общей (абсолютной) экономической эффективности по народному хозяйству в целом на уровне фактически достигнутого в десятой пятилетке, то есть $E_a = 0{,}14$, а по сельскому хозяйству $E_{a\,c\,x} = 0{,}07$.

В качестве нормативных коэффициентов общей (абсолютной) народнохозяйственной эффективности капитальных вложений в мелиорацию земель рекомендуются: для хозяйств хлопковой специализации — 0,15, рисовой — 0,08, зерново-животноводческой — 0,07, овоще-молочной — 0,12, садововиноградарской — 0,20.

Эти нормативы представляют отношение прироста чистой продукции в сопоставимых ценах (с учетом налога с оборота), произведенной в сельскохозяйственном производстве на мелиорированных землях, к капитальным вложениям.

При определении экономической эффективности мелиорации в хозяйствах других производственных направлений или сочетающих различные направления применяются коэффициенты, рекомендуемые для хозяйств, наиболее близких по специализации.

Общая (абсолютная) экономическая эффективность капитальных вложений в мелиорацию земель определяется по системе стоимостных и натуральных показателей, в которую входят:

1. Коэффициент общей (абсолютной) экономической эффективности капитальных вложений в мелиорацию земель:

$$Э_{чп} = \frac{\Delta ЧП}{К}, \qquad (1)$$

где ΔЧП — годовой прирост объема чистой продукции сельского хозяйства в сопоставимых ценах с мелиорированных земель ($\Delta ЧП = ЧП_2 - ЧП_1$, где $ЧП_1$ и $ЧП_2$ — величины произведенной чистой продукции до и после мелиорации); К — размер капитальных вложений, связанных с этим эффектом.

Величина $Э_{чп}$ сопоставляется с отраслевыми нормативами общей (абсолютной) эффективности по чистой продукции $Е_{чп}$ и должна быть не менее $Е_{чп}$.

При использовании собственных средств и кредитов банка коэффициент общей (абсолютной) экономической эффективности определяется как отношение прироста годового внутрихозяйственного чистого дохода (прибыли) от мелиорации к капитальным вложениям, вызвавшим этот прирост:

$$Э_п = \frac{\Delta П}{К}, \qquad (2)$$

где ΔП — годовой прирост внутрихозяйственного чистого дохода (прибыли) с мелиорированных земель.

По подотраслям и предприятиям, объектам и мероприятиям, не имеющим чистого дохода (прибыли) коэффициент экономической эффективности капитальных вложений характеризуется отношением экономии текущих затрат на производство продукции к связанным с этой экономией капитальным вложениям:

$$Э_с = \frac{С_1 - С_2}{К}, \qquad (3)$$

где $С_1$ и $С_2$ — себестоимость продукции соответственно до и после осуществления капитальных вложений.

2. Прирост сельскохозяйственной продукции в натуре по главным видам (в соответствии со специализацией) и суммарно в стоимостном выражении (всего и на 1 га мелиорированной площади).

Прирост определяется в абсолютном выражении и в процентах к уровню до мелиорации по формуле

$$\Delta Ц = Ц_2 - Ц_1, \quad (4); \qquad \Delta Ц\% = \frac{\Delta Ц}{Ц_1} \cdot 100, \qquad (4а)$$

где $Ц_1$ — объем продукции до мелиорации; $Ц_2$ — то же, после мелиорации; ΔЦ — прирост (уменьшение) в абсолютном выражении; ΔЦ% — то же, в процентах.

При исчислении удельных показателей на 1 га величины $Ц_1$ и $Ц_2$ делятся на соответствующую площадь.

По этим формулам определяется: прирост продукции основных видов в натуре в соответствии со специализацией (хлопок, зерно, овощи и другие в тоннах; корма в тоннах кормовых единиц); прирост продукции земледелия и всей валовой сельскохозяйственной продукции в стоимостном выражении.

3. Изменение производительности труда

$$\Delta Н = (Ц_2 : ЧЗ_2) - (Ц_1 : ЧЗ_1); \qquad (5)$$

$$\Delta Н\% = \frac{\Delta Н}{Ц_1 : ЧЗ_1} \cdot 100, \qquad (5а)$$

где ΔН — прирост производительности труда в абсолютном выражении; ΔН% — то же, в процентах; $Ц_1$ и $Ц_2$ — валовая сельскохозяйственная продукция в стоимостном выражении до и после мелиорации; $ЧЗ_1$ и $ЧЗ_2$ — числен-

ность занятых в сельскохозяйственном производстве или число человеко-дней до и после проведения мелиорации.

4. Изменение величины издержек на производство продукции.

$$\Delta C = (C_2 : Ц_2) - (C_1 : Ц_1); \quad (6)$$

$$\Delta C\% = \frac{\Delta C}{C_1 : Ц_1} \cdot 100, \quad (6а)$$

где $\Delta C$ — уменьшение (прирост) издержек в абсолютном выражении; $\Delta C\%$ — то же, в процентах; $C_1$ и $C_2$ — издержки в денежном выражении соответственно до и после мелиорации на производство: а) продукции по основным видам; б) продукции земледелия и всей валовой сельскохозяйственной продукции; $Ц_1$ и $Ц_2$ — продукция соответственно до и после мелиорации: а) продукция основных видов в натуральном выражении; б) вся продукция земледелия и валовая сельскохозяйственная продукция в стоимостном выражении.

5. Изменение рентабельности сельскохозяйственного производства:

$$\Delta P = (П_2 : C_2' \cdot 100) - (П_1 : C_1' \cdot 100), \quad (7)$$

где $\Delta P$ — прирост (уменьшение) рентабельности сельскохозяйственного производства; $П_1$ и $П_2$ — величина чистого дохода (прибыли) хозяйств до и после мелиорации, $C_1'$ и $C_2'$ — величина затрат на производство товарной сельскохозяйственной продукции до и после мелиорации.

6. Период возмещения капитальных вложений с учетом фактора времени (считая от начала строительства)

$$A = T + \frac{K + У - \Delta ЧД_{г.с}}{\Delta ЧД_{г.о}}, \quad (8)$$

где А — период возмещения капитальных вложений с учетом фактора времени; Т — период строительства и освоения мелиоративной системы (от начала строительства до года полного освоения); К — величина капитальных вложений на строительство и освоение мелиоративной системы, относимая на эффект от мелиорации; У — величина потерь от замораживания нефункционирующих капитальных вложений в результате лага строительства мелиоративной системы, а также потерь, связанных с временным неиспользованием земель за годы строительства; $\Delta ЧД_{г.с}$ — сумма прироста народнохозяйственного чистого дохода, получаемого с мелиорированных земель, введенных в процессе водохозяйственного строительства до года полного освоения; $\Delta ЧД_{г.о}$ — прирост народнохозяйственного чистого дохода на год полного освоения системы.

Расчет потерь от замораживания используется только при определении эффективности капитальных вложений и не может служить основанием для изменения сметной стоимости строительства.

В полном объеме перечисленная система показателей применяется при разработке схем генплана и рабочих проектов строительства мелиоративных объектов и при анализе фактической экономической эффективности мелиоративных систем.

На остальных этапах определение эффективности производится по сокращенному кругу показателей: при прогнозировании и планировании исчисляются показатели 1,2; при проектных проработках — показатели 1, 2, 3, 4.

При определении экономической эффективности мелиоративных мероприятий, проводимых в хозяйствах на отдельных небольших земельных участках (порядка 1000 га и менее для орошения и при мелких рассредоточенных объектах порядка 500 га и менее для осушения), в случае, когда затруднено получение информации, необходимой для расчета всей системы показателей, число показателей может быть сокращено, но обязательно исчисляются: коэффициент общей (абсолютной) экономической эффективности капитальных вложений ($Э_{чп}$ — если капитальные вложения государственные, или $Э_{ч}$ — если используются собственные средства и кредиты банка) и при-

рост сельскохозяйственной продукции в натуральном и стоимостном выражениях.

В качестве дополнительных при определении общей (абсолютной) экономической эффективности используются следующие показатели: изменение трудоемкости продукции; изменение фондоемкости продукции; размер капитальных вложений на 1 т продукции главного вида в соответствии со специализацией; удельные капитальные вложения на 1 га мелиорированных земель; прирост площади сельскохозяйственных угодий в абсолютном и относительном выражениях.

Для зоны осушения также имеет значение показатель, определяемый как отношение средней площади контура после мелиорации к этой величине до мелиорации и характеризующий ликвидацию мелкоконтурности сельскохозяйственных угодий.

**Пример**. Определить общую (абсолютную) экономическую эффективность проекта орошения и освоения земельного массива, расположенного в полупустынной зоне. Без мелиорации здесь 63% сельскохозяйственных угодий составляли залежи, выгоны и пастбища. Хозяйства занимались экстенсивным богарным земледелием и пастбищным скотоводством. На пашне возделывалась фактически монокультура зерновых. Отрасли животноводства, кроме скотоводства, были убыточны.

Выход всей валовой продукции сельского хозяйства с 1 га в сопоставимых ценах 1973 г. составлял 87 руб., в текущих — 95 руб.; издержки производства в расчете на 1 га — 83 руб., выход чистой продукции (с учетом налога с оборота) — 51 руб.

Проектируемая площадь орошения новых земель составит 56,6 тыс. га брутто и 49,8 тыс. га нетто. Так как строительство оросительной системы предусматривается в районе освоения новых земель, при определении экономической эффективности в расчет принимаются все капитальные вложения на строительство и освоение мелиорированных земель, включая капитальные вложения на строительство объектов жилищно-коммунального и культурно-бытового назначения. Сумма этих капитальных вложений за вычетом возвратных сумм составляет 344,3 млн. руб.

На территории орошаемого массива будет создано несколько хлопководческих совхозов. На год полного освоения намечено производить 87,8 тыс. т хлопка-сырца, 2,4 тыс. т овощей, 1,2 тыс. т картофеля, 2 тыс. т бахчевых, 2,7 тыс. т фруктов и винограда. За счет кормов, производимых на орошаемых землях, будет получено 21,6 тыс. т молока и 1,9 тыс. т мяса.

Стоимость всей валовой продукции сельского хозяйства в сопоставимых ценах на год полного освоения составит 54,5 млн. руб., в текущих — 66,5 млн. руб.; ежегодные издержки сельскохозяйственного производства — 27,4 млн. руб.; в том числе оплаты труда — 17,8 млн. руб., эксплуатационные затраты на межхозяйственной сети — 2,4 млн. руб. Доля налога с оборота, относимая к сельскому хозяйству на продукцию с мелиорированных земель, составит 36,6 млн. руб.

Прирост чистой продукции с мелиорированных земель на год полного освоения определяется вычитанием из величины чистой продукции на год полного освоения того количества, которое получали с той же площади этого массива (брутто) до мелиорации и составит 76,2 млн. руб. [(54,5—27,4+ +17,8—2,4+36,6)—0,051·56,6].

Коэффициент общей (абсолютной) экономической эффективности капитальных вложений определяем по формуле (1). Он составит $0{,}22\left(\frac{76{,}2}{344{,}3}\right)$.

До мелиорации на данном массиве хлопчатник не выращивался, поэтому вся валовая продукция этой культуры (главной культуры в соответствии со специализацией) относится на прирост от мелиорации.

Прирост валовой сельскохозяйственной продукции в сопоставимых ценах составит 49,6 млн. руб (54,5—4,9); к уровню до мелиорации — 1012% $\left(\frac{49{,}6}{4{,}9}\cdot 100\right)$.

Производительность труда определялась как величина размера производимой валовой продукции сельского хозяйства (в сопоставимых ценах) на 1 чел.-день. Прирост производительности труда составит 22,2 руб. (30,8—8,6), или 258%:

$$\left(\frac{22,2}{8,6}\cdot 100\right).$$

Изменение величины издержек на производство продукции определялось в целом по сельскохозяйственному производству. Величина издержек на 1 руб. валовой продукции до мелиорации составляла 0,87 руб., а после мелиорации — 0,71 руб. Следовательно, на 1 руб. валовой продукции издержки снизятся на 18%

$$\left(-\frac{0,16}{0,87}\cdot 100\right).$$

Рентабельность сельскохозяйственного производства до и после мелиорации определялась как отношение величины внутрихозяйственного чистого дохода (прибыли) к затратам на производство товарной продукции. Она повысится с 14 до 40%.

Расчет периода возмещения капитальных вложений с учетом фактора времени и потерь начинаем с определения лага строительства по формуле

$$Л_{стр} = \frac{n(К_1 - Ф_1) + (n-1)(К_2 - Ф_2) + \cdots + (К_n - Ф_n)}{К_1 + К_2 + \cdots + К_n}, \qquad (9)$$

где $Л_{стр}$ — лаг строительства, годы; $n$ — общая продолжительность строительства, годы; $К_1$, $К_2$, ..., $К_n$ — капитальные вложения 1-го, 2-го, ..., $n$-го года строительства; $Ф_1$, $Ф_2$, ..., $Ф_n$ — капитальные вложения, превращаемые в основные производственные фонды в 1-м, 2-м, ..., $n$-м году строительства, то есть начинающие давать отдачу; $i$ — номер года строительства ($i=1, 2, ..., n$).

При определении лага строительства мелиоративных систем учитывается, что часть капитальных вложений начинает превращаться в функционирующие производственные фонды в процессе строительства системы до его полного завершения. Поэтому лаг строительства мелиоративной системы отражает средний период времени превращения каждого рубля капитальных

**3. Ввод фондов по годам строительства**

| Год строительства ($i$) | Сметные капитальные вложения по годам, млн. руб. ($К_i$) | Ввод площадей по годам, тыс. га | Капитальные вложения, превращаемые в фонды, по годам, млн. руб. ($Ф_i$) |
|---|---|---|---|
| 1 | 5,4 | — | — |
| 2 | 26,4 | — | — |
| 3 | 49,9 | — | — |
| 4 | 73,9 | — | — |
| 5 | 72,2 | 5 | 34,6 |
| 6 | 66,0 | 5 | 34,6 |
| 7 | 34,0 | 10 | 69,2 |
| 8 | 15,2 | 10 | 69,2 |
| 9 | 1,3 | 19,8 | 136,7 |
| Итого | 344,3 | 49,8 | |

вложений в функционирующие фонды, то есть средний период замораживания капитальных вложений.

Данные для расчета приведены в таблице 3.

$$Л_{стр} = \frac{9 \cdot 5{,}4 + 8 \cdot 26{,}4 + 7 \cdot 49{,}9 + 6 \cdot 73{,}9 + 5\,(72{,}2 - 34{,}6) + 4\,(66{,}0 - 34{,}6)}{344{,}3} +$$

$$+ \frac{3\,(34{,}0 - 69{,}2) + 2\,(15{,}2 - 69{,}2) + 1{,}3 - 136{,}7}{344{,}3} =$$

$$= \frac{48{,}6 + 211{,}2 + 349{,}3 + 443{,}4 + 188 + 125{,}6 - 105{,}6 - 108{,}0 - 135{,}4}{344{,}3} =$$

$$= \frac{1017{,}1}{344{,}3} = 3 \text{ года}.$$

Затем определяем величину потерь от замораживания капитальных вложений по формуле

$$У_з = К \cdot [(1 + Е_{нп}{}^{Л_{стр}}) - 1], \qquad (10)$$

где $У_з$ — потери от замораживания капитальных вложений; К — размер капитальных вложений на строительство системы; $Л_{стр}$ — величина лага строительства; $Е_{нп}$ — норматив приведения капитальных вложений по фактору времени (0,08).

В данном примере величина потерь от замораживания вследствие наличия лага строительства составит 92,9 млн. руб. — $344{,}3 \cdot [(1+0{,}08)^3 - 1]$.

Расчет потерь (ущерба), связанных с временным неиспользованием земель за годы строительства системы, осуществлялся исходя из размера совокупного чистого дохода, получаемого с 1 га до мелиорации (в среднем за последние 3—5 лет) и размера временно не используемых в сельскохозяйственном обороте площадей по годам строительства (табл. 4).

**4. Расчет потерь (ущерба) в результате временного неиспользования земель за годы строительства**

| Год строительства | Ввод земель, тыс. га | Временно не неиспользуемые в сельскохозяйственном производстве земли, тыс. га | Недополучено чистого дохода, тыс. руб. |
|---|---|---|---|
| 1 | — | 49,8 | 662 |
| 2 | — | 49,8 | 662 |
| 3 | — | 49,8 | 662 |
| 4 | — | 49,8 | 662 |
| 5 | 5 | 44,8 | 596 |
| 6 | 5 | 39,8 | 529 |
| 7 | 10 | 29,8 | 396 |
| 8 | 10 | 19,8 | 263 |
| 9 | 19,78 | — | — |
| Итого | — | — | 4432 |

По данному массиву размер чистого дохода с учетом налога с оборота с 1 га до мелиорации составлял 13,3 руб.

Общая сумма потерь и ущербов при строительстве данной системы составит 97,3 млн. руб. (92,9+4,4).

Проектный срок от начала строительства до полного освоения системы составляет 16 лет. За этот период прирост чистого дохода (с учетом доли налога с оборота) с орошаемых земель составит 403,1 млн. руб. Эта вели-

чина определялась суммированием по годам разностей между величиной чистого дохода с орошаемых земель за каждый год этого периода (начиная с 5-го года и до 16-го года включительно) и величиной чистого дохода, получаемого с этой же площади до мелиорации (с учетом доли налога с оборота). При этом учитывалось наличие лага освоения, обуславливающего более низкие величины выхода чистого дохода с 1 га в годы, предшествующие полному освоению системы.

Величина прироста чистого дохода (с учетом налога с оборота) на год полного освоения системы составит 53,3 млн. руб.

Подставляя все значения в формулу 8, рассчитываем период возмещения капитальных вложений с учетом фактора времени и потерь (считая от начала строительства). Он составит 17 лет

$$\left(16+\frac{344{,}3+97{,}3-403{,}1}{53{,}3}\right).$$

**Дополнительные показатели:**

1. Удельные капитальные вложения на 1 га мелиорированных земель составят 6914 руб. (344,3 млн. руб. : 49,8 тыс. га).

2. Удельные капитальные вложения на 1 т продукции главного вида в соответствии со специализацией (в данном случае хлопчатника) составят 3921 руб. (344,3 млн. руб. : 87,8 тыс. т).

Таким образом, орошение и освоение данного массива эффективно, так как они обеспечат значительный прирост производства хлопчатника, увеличат продуктивность земли, повысят производительность труда, коэффициент общей (абсолютной) эффективности капитальных вложений не ниже нормативного для хозяйств хлопковой специализации.

Период возмещения капитальных вложений с учетом фактора времени составит, считая от начала строительства, 17 лет.

## 3. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ

Расчеты сравнительной экономической эффективности капитальных вложений осуществляются при выборе вариантов строительства мелиоративных объектов, сопоставлении вариантов хозяйственных или технических решений, внедрении новых видов техники, строительстве новых и реконструкции действующих мелиоративных систем и т. п.

Показателем наилучшего варианта, определяемого на основе сравнительной экономической эффективности, является минимум приведенных затрат.

Приведенные затраты по каждому варианту представляют сумму текущих затрат (себестоимость) и капитальных вложений, приведенных к одинаковой размерности в соответствии с нормативом сравнительной эффективности ($E_н$):

$$ЗП_i = C_i + E_н \cdot K, \qquad (11)$$

где $ЗП_i$ — величина приведенных затрат для $i$-го варианта на год полного освоения; $C_i$ — текущие производственные затраты в сельскохозяйственном производстве, включая эксплуатационные затраты по межхозяйственной сети на год полного освоения по $i$-му варианту; $K_i$ — величина капитальных вложений по $i$-му варианту.

Предпочтение отдается варианту, имеющему минимальную величину показателя $ЗП_i$.

При ограниченном числе вариантов возможно их последовательное попарное сравнение по формуле

$$E = \frac{C_1 - C_2}{K_2 - K_1}, \qquad (12)$$

где E — коэффициент сравнительной эффективности; $C_1$ и $C_2$ — себестои-

мость по сравниваемым вариантам; $К_1$ и $К_2$ — капитальные вложения по сравниваемым вариантам.

Если $Е > Е_н$, то дополнительные капитальные вложения, а следовательно, и более капиталоемкий вариант эффективны.

Показатели $К_i$ и $С_i$ могут применяться как в полной сумме капитальных вложений и себестоимости годовой продукции, так и в виде удельных величин: удельных капитальных вложений на 1 га, 1 ц продукции, 1 м³ воды и т. д. при обязательном соблюдении полной сопоставимости вариантов, в основе которой лежит равенство потребительского эффекта, то есть варианты должны быть сопоставимы по объему, качеству и составу сельскохозяйственной продукции.

В случае неравенства объемов и качества производимой продукции в сравниваемых вариантах и при условии невозможности компенсировать недостающий объем продукции в варианте с меньшим объемом за счет освоения новых земель, когда варианты сравниваются в пределах хозяйства или ограниченного региона, выбор лучшего варианта производится по максимуму эффекта по формуле

$$Е_{с_i} = Ц_i - С_i - Е_н \cdot К_i, \qquad (13)$$

где $Е_{с\,i}$ — показатель сравнительной эффективности $i$-го варианта; $Ц_i$ — стоимость всей валовой сельскохозяйственной продукции по $i$-му варианту на год полного освоения системы.

Преимущество отдается варианту, имеющему максимальную величину показателя $Е_{с\,i}$.

Нормативный коэффициент сравнительной эффективности для мелиорации обозначает минимум снижения себестоимости на единицу дополнительных капитальных вложений, при котором эти дополнительные капитальные вложения могут быть признаны эффективными. Указанный норматив предназначен для измерения только приростных величин, не должен отождествляться с нормативом общей эффективности, а также использоваться для взаимозаменяемости полных объемов единовременных и текущих затрат.

При расчетах экономической эффективности капитальных вложений, кроме равенства потребительского эффекта, должна быть соблюдена сопоставимость затрат и эффекта в сравниваемых вариантах по:

типам сельскохозяйственных предприятий и водохозяйственных объектов;

времени затрат и получения эффекта;

ценам, принятым для выражения затрат и эффекта;

характеру затрат и эффекта с точки зрения простого и расширенного воспроизводства;

кругу затрат, входящих в объем капитальных вложений;

методам исчисления стоимостных и натуральных показателей, используемых для расчетов эффективности, и других факторов.

Сравниваемые варианты капитальных вложений должны быть приведены в сопоставимый вид по всем признакам, кроме признака, эффективность которого определяется.

При сравнении вариантов капитальных вложений, если они различаются продолжительностью строительства, распределением капитальных вложений по периодам строительства или возможностью строительства очередями без ущерба для выполнения производственных заданий, производится расчет влияния разновременности капитальных вложений на эффективность вариантов вложений.

Если по сравниваемым вариантам капитальные вложения осуществляются в разные сроки, текущие затраты изменяются во времени, то сравнение вариантов следует производить с приведением затрат к текущему или конечному моменту.

Приведение затрат более поздних лет к текущему моменту осуществля-

ется умножением на коэффициент приведения, исчисляемый по выражению

$$B = \frac{1}{(1 + E_{нп})^t}, \qquad (14)$$

где B — коэффициент приведения; $E_{нп}$ — норматив для приведения разновременных затрат; $t$ — период времени приведения, годы.

Норматив для приведения разновременных затрат равен 0,08.

Приведение разновременных затрат к конечному моменту времени осуществляется делением их на коэффициент приведения, то есть умножением на величину $(1+E_{нп})^t$.

Приведение разновременных затрат используется только для учета фактора времени при сравнении вариантов и не может служить основанием для изменения сметной стоимости строительства.

При сравнении вариантов строительства мелиоративных систем, отличающихся различной продолжительностью строительства и освоения, разновременные величины капитальных затрат и приростов чистого дохода, получаемого в период строительства и освоения, приводятся к году полного освоения мелиоративной системы (берется наиболее отдаленный год).

Таким образом, в формуле 11 и 13 $K_t$ определяется так:

$$K_t = \sum_{t=1}^{T} \left[ (k_t - \Delta ЧД_t)\,(1 + E_{нп})^{T-t+1} \right], \qquad (15)$$

где $K_t$ — все капитальные вложения по $i$-му варианту; $K_t$ — капитальные вложения на строительство и освоение в год $t$; $\Delta ЧД_t$ — прирост народнохозяйственного чистого дохода, получаемого с мелиорированных земель в год $t$ периода от начала строительства до полного освоения системы; $E_{нп}$ — норматив приведения по фактору времени; T — продолжительность строительства и освоения (наибольшая из вариантов); $t$ — порядковый номер года ($t$ = =1, 2, ..., T); $\Sigma$ — знак суммирования элементов.

Рассмотрим пример расчета сравнительной экономической эффективности двух вариантов строительства мелиоративной системы. Варианты сопоставимы по объему, качеству и составу сельскохозяйственной продукции. Размер годовых производственных затрат составит по обоим вариантам 14 155 тыс. руб. По I варианту период от начала строительства до полного освоения предусматривается 10 лет, в том числе 6 лет строительства и 4 года освоения, объем капитальных вложений — 73 790 тыс. руб., а по II варианту период строительства и освоения — 7 лет, в том числе 4 года строительства и 3 года освоения, объем капитальных вложений — 75 120 тыс. руб.

Для определения сравнительной эффективности применяем показатель приведенных затрат (формула 11), при этом величина $K_t$ рассчитывается по формуле 15, то есть с приведением разновременных величин капитальных затрат и прироста чистого дохода, получаемых в период строительства, к году полного освоения оросительной системы (берется 11-й год — по I варианту, как наиболее отдаленный).

Данные для расчета содержатся в таблице 5.

По формуле 15 рассчитываем величину $K_t$ для варианта I:

$$K_1 = (9980-0)\cdot(1+0{,}08)^{10-1+1} + (11\,772-242)\cdot(1+0{,}08)^{10-2+1} + (12\,832-1108)\cdot(1+0{,}08)^{10-3+1} + (14\,619-2208)\cdot(1+0{,}08)^{10-4+1} + (13\,883-3447)\times(1+0{,}08)^{10-5+1} + (8386-4737)\cdot(1+0{,}08)^{10-6+1} + (1051-5767)\times(1+0{,}08)^{10-7+1} + (736-6651)\cdot(1+0{,}08)^{10-8+1} + (526-7620)\times(1+0{,}08)^{10-9+1} + (0-8218)\cdot(1+0{,}08)^{10-10+1} = 78\,861 \text{ тыс. руб.}$$

Для II варианта:

$$K_2 = (14\,814-0)\cdot(1+0{,}08)^{10-1+1} + (17\,814-1042)\cdot(1+0{,}08)^{10-2+1} + (20\,536-2191)\cdot(1+0{,}08)^{10-3+1} + (19\,814-4132)\cdot(1+0{,}08)^{10-4+1} + (1172-6142)\times(1+0{,}08)^{10-5+1} + (970-6889)\cdot(1+0{,}08)^{10-6+1} + (0-8138)\cdot(1+0{,}08)^{10-7+1} + (0-8898)\cdot(1+0{,}08)^{10-8+1} + (0-8898)\cdot(1+0{,}08)^{10-9+1} + (0-8898)\times(1+0{,}08)^{10-10+1} = 67\,317 \text{ тыс. руб.}$$

**5. Капитальные вложения и приросты чистого дохода по годам строительства**

| I вариант | | | II вариант | | |
|---|---|---|---|---|---|
| порядковый номер года ($t$) | капитальные затраты и потери, тыс. руб. ($К_t$) | прирост чистого дохода, тыс. руб. ($\Delta ЧД_t$) | порядковый номер года ($t$) | капитальные затраты и потери, тыс. руб. ($К_t$) | прирост чистого дохода, тыс. руб. ($\Delta ЧД_t$) |
| 1 | 9 980 | — | 1 | 14 814 | — |
| 2 | 11 777 | 242 | 2 | 17 814 | 1 042 |
| 3 | 12 832 | 1 108 | 3 | 20 536 | 2 191 |
| 4 | 14 619 | 2 208 | 4 | 19 814 | 4 132 |
| 5 | 13 883 | 3 447 | 5 | 1 172 | 6 142 |
| 6 | 8 386 | 4 737 | 6 | 970 | 6 889 |
| 7 | 1 051 | 5 767 | 7 | — | 8 138 |
| 8 | 736 | 6 651 | 8 | — | 8 898 |
| 9 | 526 | 7 621 | 9 | — | 8 898 |
| 10 | — | 8 218 | 10 | — | 8 898 |
| Итого | 73 790 | 39 998 | Итого | 75 120 | 55 228 |

Теперь рассчитываем показатель приведенных затрат для обоих вариантов по формуле 11:

$$З_{п_1} = 14\,155 + 0{,}12 \cdot 78\,861 = 23\,618 \text{ тыс. руб.};$$
$$З_{п_2} = 14\,155 + 0{,}12 \cdot 67\,317 = 22\,233 \text{ тыс. руб.}$$

II вариант имеет величину приведенных затрат меньшую, чем 1, поэтому предпочтение следует отдать II варианту.

В тех случаях, когда рассматриваемый вариант имеет комплексное значение, его эффективность определяется сравнением с альтернативными вариантами, изолированно решающими в соответствующих отраслях народного хозяйства те же задачи, которые решаются при наличии комплексного варианта. В интересах хозяйственного расчета затраты по мероприятиям комплексного назначения могут распределяться между отдельными отраслями, объединениями, предприятиями — участниками комплекса. Распределение осуществляется путем отнесения на каждый участок комплекса доли затрат, определенной пропорционально экономическому эффекту, получаемому ими при создании водохозяйственного комплекса, по сравнению с решением тех же задач за счет осуществления альтернативных вариантов.

При проектировании мелиоративных систем в зоне осушения целесообразно рассматривать различные варианты сочетания осушения с увлажнением и определять их сравнительную экономическую эффективность.

## 4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФАКТИЧЕСКОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ

Определение фактической экономической эффективности капитальных вложений имеет целью проверить эффективность осуществленных затрат на строительство новых, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение действующих мелиоративных систем и объектов, а также вести систематический контроль за тем, в какой мере фактические показатели соответствуют проектным расчетам и плановым заданиям по экономической эффективности капитальных вложений в мелиорацию земель в разрезе отдельных объектов, систем, республик и в целом по стране.

При определении фактической эффективности отчетные показатели сопоставляются с проектными и нормативными. Это необходимо как для конт-

роля за соблюдением проектных параметров, так и для проверки качества проектно-сметной документации и, в частности, соблюдения установленных нормативов, а также для подготовки предложений по совершенствованию проектно-сметного дела и нормативной базы мелиоративного строительства.

Показатели фактической экономической эффективности капитальных вложений в мелиорацию рассчитываются по отдельным объектам, мелиоративным системам, а также видам мелиорации по республикам и в целом по стране. Определяется общая (абсолютная) и сравнительная экономическая эффективность капитальных вложений на данной стадии освоения проектной мощности.

При расчете фактической эффективности следует учитывать, что в плановых и проектных расчетах эффект принимается в качестве определенной величины на год полного освоения мелиоративной системы, и поэтому в первые годы освоения системы величины валовой и чистой продукции, а также чистого дохода с учетом налога с оборота могут быть меньше запроектированных. Необходим анализ соответствия темпа их роста заданиям по приросту уровня урожайности, утвержденным Минводхозом СССР и Министерством сельского хозяйства СССР.

Сравнительная эффективность рассчитывается для выявления снижения или роста эффективности по данной мелиоративной системе по сравнению с другими, находящимися в аналогичных условиях. При определении сравнительной эффективности следует также пользоваться показателями, рассчитываемыми как средние за 5 лет, предшествующих году проведения сравнения.

Для действующих мелиоративных систем, построенных после 1966 г. (с тех пор как ведется регулярный учет продукции на мелиорированных землях), целесообразно также проводить расчет суммарной (интегральной) эффективности путем соизмерения всей суммы полученных эффектов с объемом произведенных капитальных затрат, их вызвавших.

Для характеристики суммарной (интегральной) экономической эффективности мелиоративной системы применяется следующая система показателей (натуральных и стоимостных):

прирост объема валовой продукции по основным видам (в натуре), полученный с мелиорированных земель за анализируемый период функционирования системы;

суммарный прирост объема всей валовой продукции сельского хозяйства в стоимостном выражении, полученный с мелиорированных земель за анализируемый период функционирования системы;

суммарный прирост произведенной чистой продукции (с учетом налога с оборота) за анализируемый период функционирования системы;

суммарный прирост произведенного чистого дохода (с учетом налога с оборота) за анализируемый период функционирования системы с определением срока, в течение которого алгебраическая сумма эффекта достигла размера затрат на строительство или реконструкцию объекта (условный срок возврата капитальных вложений). При этом расчет затрат и результатов начинается с первого года.

**Пример.** Определим суммарную (интегральную) экономическую эффективность действующей оросительной системы. Система является одной из современных оросительных систем в степной зоне Украины, обслуживающей 26 хозяйств с общей площадью орошения 37,8 тыс. га. Основное направление хозяйств — зерново-животноводческое при развитом производстве овощей, фруктов и винограда.

Данная оросительная система функционирует с 1966 г., поэтому имеется возможность подсчитать ее суммарную (интегральную) экономическую эффективность. Суммарная эффективность определялась за пятнадцатилетний период (1966—1980).

Суммарный прирост валового сбора зерна (основного вида продукции) с орошаемых земель составил 310 тыс. т.

Суммарный прирост объемов всей валовой продукции сельского хозяйства в стоимостном выражении, полученный с мелиорированных земель за анализируемый период функционирования системы, составил 421,2 млн. руб., или в расчете на каждый рубль затраченных капитальных вложений 1,92 руб.

Суммарный прирост произведенной чистой продукции с учетом доли налога с оборота за анализируемый период составил 208,3 млн. руб., что в расчете на 1 руб. капитальных вложений составляет 0,95 руб.

Суммарный прирост чистого дохода (с учетом налога с оборота) за этот период составил 119,9 млн. руб., а в расчете на 1 руб. капитальных вложений — 0,55 руб.

Это говорит о том, что пятнадцатилетний срок функционирования системы уже обеспечил возврат капитальных вложений на 55%.

В процессе анализа выявляется по возможности влияние на фактическую эффективность капитальных вложений следующих факторов: разрыва во времени между осуществлением капитальных вложений и получением эффекта, ускорения ввода в действие и освоения мелиорированных земель и достижения проектных показателей по урожайности, себестоимости и т. п., концентрации капитальных вложений, а также повышения уровня технической оснащенности, роста производительности труда, повышения качества продукции и др.

## 5. МЕТОДИКА РАСЧЕТА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

**Расчет капитальных вложений и затрат.** В объемах капитальных вложений, принимаемых для расчета эффективности, учитываются затраты по всем источникам финансирования на создание новых, реконструкцию и расширение действующих основных фондов производственного и непроизводственного назначения. В них включаются:

капитальные вложения на создание основных мелиоративных фондов;

капитальные вложения на создание основных сельскохозяйственных фондов растениеводства и животноводства, включая сельскохозяйственное освоение земель (в районах освоения новых земель), а в обжитых районах — на прирост основных сельскохозяйственных фондов, связанных с приростом продукции растениеводства и животноводства после мелиорации. К капитальным вложениям в основные производственные фонды необходимо прибавлять также затраты на формирование (пополнение) оборотных средств или учитывать уменьшение их размера. В сельском хозяйстве к оборотным средствам относятся молодняк и животные на откорме, корма, семена и посадочные материалы, запчасти, топливо, минеральные удобрения и ядохимикаты, незавершенное производство и т. д. Оборотные средства мелиоративных систем включают материалы для ремонтных работ, запасы топлива, запчасти для механизмов, средства транспорта и связи, малоценный инвентарь, спецодежду и т. д.;

затраты на проектно-изыскательские работы и прочие виды подготовительных работ, связанных со строительством систем, результаты которых могут и не воплощаться в основных фондах (например, расходы по специальной целевой подготовке кадров эксплуатационников для создаваемых мелиоративных сооружений);

капитальные вложения неинвентарного характера (капитальная планировка; капитальная промывка засоленных почв, коренное улучшение лугов и пастбищ и культуртехнические мероприятия, связанные с улучшением земель);

сопряженные затраты на объекты, которые хотя непосредственно и не участвуют в сельскохозяйственном производстве на мелиорированных землях, но являются необходимыми для функционирования мелиоративных сооружений и сельскохозяйственных предприятий на мелиорированных землях (линии электропередач и связи, межхозяйственные и межсистемные дороги и другие коммуникации, научные и другие лаборатории, обслуживающие мелиоративные сооружения и т. д.);

сопряженные капитальные вложения по тем элементам затрат, по которым имеет место значительное их увеличение в смежных отраслях (при

отсутствии в них крупных резервов мощностей)[1], в том числе: на проектирование крупных мелиоративных сооружений в отдельных неосвоенных районах страны, где нет необходимой строительной индустрии, на развитие базы стройиндустрии, предназначенной для нужд строительства данного мелиоративного объекта; на компенсацию вызываемых строительством потерь (возмещение стоимости зданий и сооружений или расходы по их переносу на новые места, возмещение стоимости плодово-ягодных, защитных или иных многолетних насаждений, стоимости урожая сельскохозяйственных культур); на охрану окружающей среды.

При заборе воды из водоемов, которые используются или могут быть использованы для промысловой добычи рыбы или имеют значение для воспроизводства ее запасов, в составе капитальных вложений учитываются также капитальные затраты на проведение мероприятий по повышению эффективности рыбозащитных сооружений и оснащению водозаборных сооружений совершенными рыбозащитными устройствами.

В состав перечисленных капитальных затрат не включаются возвратные суммы, средства на водоснабжение промышленных предприятий, городов, строительство заготовительных, перерабатывающих предприятий, затраты на мелиорацию земель, которые не используются в сельскохозяйственном производстве (леса, городские территории и др.), и объекты, передаваемые для использования другими ведомствами.

При определении экономической эффективности мелиорации должны быть учтены капитальные затраты для защиты водных источников от загрязнения сбросными водами оросительных систем или дренажными водами осушительных систем (интенсификация процессов самоочищения за счет аэрации, агролесомелиорация, создание специальных отстойников, установление прибрежных водоохранных зон и берегозащитных полос в их составе).

В районах освоения новых земель при строительстве совхозов на мелиорированных землях, а также при необходимости доприселения значительного количества рабочей силы по проекту, помимо прямых и сопряженных производственных капитальных вложений, при определении как общей, так и сравнительной эффективности должны учитываться:

капитальные вложения на строительство объектов жилищно-коммунального и культурно-бытового назначения, необходимых для обеспечения и закрепления привлекаемой рабочей силы;

затраты на перебазирование рабочих и их семей.

При определении эффективности реконструкции в сумме капитальных затрат, соизмеряемых с эффектом, учитываются также:

затраты, связанные с проведением земляных работ по уничтожению старых каналов, их спрямлению, упорядочению сети межхозяйственных и внутрихозяйственных дорог, посадке древесных насаждений вдоль каналов и др.;

затраты, связанные с устройством на участках с многолетними насаждениями временных оросителей на тот период, когда на этих участках проводятся реконструктивные мероприятия, а также затраты, связанные с устройством компенсирующих участков для дополнительного производства сельскохозяйственной продукции на период временного исключения из использования части орошаемых земель (временные каналы, передвижные насосные станции и т. д.);

размер убытка от преждевременной ликвидации в связи с реконструкцией действующих основных фондов системы, исчисляемый как разница между балансовой стоимостью (с учетом последней переоценки фондов) ликвидируемого объекта и суммой начисленной амортизации;

размер убытка вследствие временного исключения из сельскохозяйственного использования на период реконструкции части орошаемых земель, исчисляемый как произведение размера выключаемой из использования площади

---

[1] В случае суммирования прямых и сопряженных капитальных вложений продукция или работа сопряженных отраслей включается в расчет по себестоимости.

на среднегодовой (за последние 5 лет) выход чистого дохода (с учетом налога с оборота) с 1 га этой площади до проведения реконструкции. В случае устройства компенсирующих участков размер этого убытка уменьшается на величину чистого дохода, получаемого с них.

Если в результате мероприятий по реконструкции оросительной системы будет иметь место экономия определенного количества воды, которое не может быть использовано для орошения на данной системе, а будет направлено для орошения земель вне ее, сумма капитальных затрат, соизмеряемых с эффектом, уменьшается на величину затрат, необходимых для обеспечения земель этим количеством воды в регионе ее использования. Эта величина определяется исходя из размера средневзвешенных за 5 лет приведенных затрат на 1 м³ водозабора в этом регионе.

В тех случаях, когда имеет место строительство объектов в несколько очередей, капитальные вложения на строительство водохозяйственных объектов общего назначения по очередям строительства распределяются пропорционально площадям мелиорированных земель, водопотреблению и другим факторам. При расчете эффективности по определенным очередям они обязательно учитываются в общей сумме капитальных вложений на мелиоративное строительство.

При определении экономической эффективности капитальных вложений в мелиоративные мероприятия в зоне осушения в составе капитальных затрат производственного назначения на осуществление комплекса мероприятий, связанных с осушением, орошением осушенных земель и их освоением, учитываются:

затраты на регулирование водоприемников, строительство осушительной сети (ограждающей, проводящей, регулирующей) и сооружений на самотечных осушительных системах одностороннего действия;

затраты на строительство дамб обвалования, насосных станций и регулирующих бассейнов на них, шлюзов-регуляторов и т. д. на системах с механическим отводом воды (в том числе польдерных);

затраты, связанные с орошением осушенных земель (создание закрытой или открытой регулирующей сети, сооружений для учета и распределения воды и т. п.) на системах двустороннего регулирования водного режима;

затраты на проведение культуртехнических работ на осушаемых землях (планировка земельных участков, срезка кочек, раскорчевка, удаление кустарника, пней, камней и т. д.);

затраты на известкование осушаемых земель;

затраты на окультуривание земель (первичная вспашка, дискование, внесение удобрений, залужение).

При определении экономической эффективности капитальных вложений в обводнение и освоение пастбищ в пустынных и полупустынных зонах в расчет принимаются все капитальные вложения, связанные с организацией водоснабжения пастбищ, а также все затраты на строительство животноводческих помещений, жилых домов и культурно-бытовых объектов на обводненных пастбищах, а при освоении крупных пастбищных территорий также затраты на строительство дорог и средств связи.

При определении эффективности капитальных вложений в создание долголетних культурных пастбищ в расчет включаются все затраты по их созданию, а также на проведение культуртехнических работ (срезка кочек, раскорчевка, уборка камней и пней, а также по мере необходимости орошение и осушение земель).

При определении экономической эффективности культуртехнических работ на землях, не требующих осушения, в сумме капитальных затрат на эти цели учитываются и затраты, связанные с сооружением в случае необходимости отдельных элементов осушительной сети (одиночные дрены, ложбины и т. п.).

В случае создания животноводческих комплексов на базе межхозяйственной кооперации и проведения мелиоративных мероприятий для укрепления кормовой базы организуемого комплекса при определении эффективности мелиорации учитываются только капитальные вложения на мелиорацию земель и их освоение. Сопоставляются они с частью валовой и чистой про-

дукции, чистого дохода от этого комплекса, исчисленных пропорционально доле кормов, полученных с мелиорированных площадей, в общем балансе кормов.

Если животноводческий комплекс строится на вновь осваиваемых мелиорированных землях, то при определении экономической эффективности капитальных вложений в мелиорацию земель учитываются все капитальные затраты, связанные с организацией комплекса и мелиорацией земель; соизмеряются они со всей валовой и чистой продукцией, чистым доходом, получаемыми от этого комплекса.

При строительстве на мелиорированных землях комплексов, объединяющих разные предприятия, финансируемые из различных источников, экономическая эффективность капитальных вложений в строительство всего комплекса определяется сопоставлением всех капитальных затрат на прирост объема чистой продукции, созданной не только в сельскохозяйственном производстве на мелиорированных землях, но и в других предприятиях комплекса.

При определении фактической эффективности орошения и освоения массивов, полностью используемых под поливные культуры (хлопковые, рисоводческие и другие хозяйства, в которых нет богарного земледелия), учитываются основные производственные фонды, числящиеся на балансе сельскохозяйственных предприятий, использующих орошаемые земли, и фонды водохозяйственных организаций.

При определении фактической эффективности мелиорации земель в хозяйствах, использующих как мелиорированные, так и немелиорированные земли, в расчет принимаются добавочные капитальные затраты на создание средств производства предприятия, необходимых в связи с мелиорацией, куда включаются мелиоративные и сельскохозяйственные средства производства.

При определении экономической эффективности капитальных вложений в мелиорацию в случае, если орошение земель осуществляется из водохранилища, входящего в многоцелевой водохозяйственный комплекс, в состав капитальных затрат, соизмеряемых с эффектом мелиорации, включаются и затраты на сооружение водозаборных устройств, входящих в комплекс, а также часть затрат на сооружение магистрального канала, исчисляемая пропорционально доле воды, забираемой на орошение.

Общая величина капитальных вложений при сооружении земледельческих полей орошения сточными водами (ЗПО) складывается из суммы затрат на здания и сооружения (с монтажом и оборудованием) механической и биологической очистки, насосных станций, магистральной и внутрихозяйственной мелиоративной сети, поливного оборудования, а также затрат на природоохранные мероприятия, предотвращающие сброс сточных вод (ограждающие валики, канавы, лесополосы, буферные и резервные территории), средства контроля за качеством земельноводных ресурсов, сельскохозяйственной продукции и др.

К эксплуатационным расходам относятся текущие затраты на содержание и обслуживание основных и оборотных фондов всего комплекса ЗПО (заработная плата обслуживающего персонала, предупредительный, текущий и капитальный ремонты, амортизационные расходы, электроэнергия, реагенты и др.).

При определении экономической эффективности орошения сточными водами дополнительные валовая и чистая продукция и чистый доход (с учетом налога с оборота) сопоставляются с частью капитальных вложений, связанных с созданием ЗПО.

Эта часть определяется пропорционально годовому эффекту «водопотребителя» в общей сумме годовых эффектов «водопотребителя» и «вододателя» (аналогично распределяются и эксплуатационные расходы). При этом за годовой эффект «вододателя» принимается экономия средств на очистку сточных вод, полученная как разность между приведенными затратами альтернативного варианта, изолированно решающего ту же задачу (устройство специальных сооружений искусственно-биологической очистки, утилизация животноводческих стоков с помощью мобильных средств, компостирования и

г. д.), и приведенными затратами, приходящимися на «вододателя» при сооружении ЗПО.

За годовой эффект «водопотребителя» принимается экономия средств на устройство орошения чистой водой, позволяющая получить тот же объем чистой продукции сельского хозяйства, что и при устройстве ЗПО. Величина этой экономии определяется как разность между приведенными затратами альтернативного варианта (орошение чистой водой) и приведенными затратами, приходящимися на «водопотребителя» при сооружении ЗПО.

Величины приведенных затрат, приходящиеся на «вододателя» и «водопотребителя» при сооружении ЗПО, определяются пропорционально размерам капитальных затрат на осуществление соответствующего альтернативного варианта в общей сумме капитальных вложений по альтернативным вариантам, изолированно решающим те же задачи, что и ЗПО.

**Пример.** Расчет долевого участия в затратах на устройство ЗПО. Проектируется устройство ЗПО сточными водами сахарного завода. Технологическая схема их устройства включает подготовку сточных вод на сооружениях механической очистки (отстойники), пруд-накопитель многолетнего регулирования емкостью 1,2 млн. м³, оросительную сеть. Расчетная площадь орошения 400 га при оросительной норме 3000 м³ на 1 га (брутто). Капитальные затраты по строительству всего комплекса ЗПО в среднем составляют 2000 тыс. руб., ежегодные эксплуатационные затраты по ЗПО — 200 тыс. руб. При нормативном коэффициенте эффективности 0,12 размер приведенных затрат ($З_{зпо}$) при строительстве ЗПО составит 440 тыс. руб.:

$$(200+0{,}12\cdot 2000).$$

В данном случае сахарный завод является «вододателем», а сельскохозяйственное предприятие, на землях которого устраиваются ЗПО, — «водопотребителем».

Альтернативным (заменяющим) вариантом для «вододателя» является сооружение двуступенчатой искусственной биологической очистки (аэротенки). Сметная стоимость их по аналогии с соответствующим проектом ($К_{оч}$) принята в сумме 3,7 млн. руб.; себестоимость очистки сточных вод ($С_{оч}$) — 370 тыс. руб. в год.

Альтернативным вариантом для «водопотребителя» является регулярное орошение чистой водой. Удельные капитальные вложения приняты в среднем 4000 руб. на 1 га, на всю рассматриваемую площадь ($К_{ор}$) — 1600 тыс. руб.; расходы на эксплуатацию — в среднем из расчета 40 руб. на 1 га в год, или на всю площадь ($С_{ор}$) — 16 тыс. руб.

Прежде всего определяем общую сумму капитальных вложений по альтернативным вариантам ($К_{общ}$), изолированно решающим те же задачи, что и ЗПО. Она будет равна 5300 тыс. руб. (3700+1600).

Затем пропорционально доле в этой сумме «вододателя» и «водопотребителя» определяем величины приведенных затрат:

приходящиеся на «вододателя» — 307 тыс. руб. $\left(440\cdot\frac{3700}{5300}\right)$;

приходящиеся на «водопотребителя» — 132 тыс. руб. $\left(440\cdot\frac{1600}{5300}\right)$.

Тогда годовой эффект, определяемый по разности приведенных затрат альтернативного варианта и величиной приведенных затрат при устройстве ЗПО, составит

у «вододателя» 507 тыс. руб. $[(370+0{,}12\cdot 3700)-307]$;

у «водопотребителя» 76 тыс. руб. $[(16+0{,}12\cdot 1600)-132]$;

всего 583 тыс. руб. (507+76).

Капитальные вложения в устройство ЗПО распределяются между «вододателем» (сахарным заводом) и «водопотребителем» (сельскохозяйственным предприятием) пропорционально годовому эффекту следующим образом:

на сахарный завод 1739 тыс. руб. $\left(2000\cdot\frac{507}{583}\right)$;

на сельскохозяйственное предприятие 261 тыс. руб. $\left(2000 \cdot \frac{220}{583}\right)$.

Аналогично распределяются и эксплуатационные расходы.

Таким образом, при определении экономической эффективности орошения сточными водами дополнительная валовая и чистая продукция и чистый доход должны сопоставляться с величиной капитальных вложений, относимых на сельскохозяйственное предприятие, то есть с 261 тыс. руб.

Планируемые (проектируемые) затраты труда и себестоимость сельскохозяйственной продукции после осуществления мелиорации (или при реконструкции) рассчитываются на основании технологических карт возделывания культур и содержания скота и с учетом проектируемой урожайности и продуктивности. При этом затраты по обслуживанию межхозяйственной части мелиоративных объектов в калькуляцию себестоимости не включаются. В затратах труда и себестоимости продукции учитываются затраты по проведению поливов, на текущий ремонт и амортизацию внутрихозяйственной сети, сооружения, поливную технику и амортизационные отчисления от капитальных затрат по улучшению земель (без сооружений).

Сумма капитальных затрат неинвентарного характера на проведение культуртехнических работ относится на себестоимость сельскохозяйственной продукции равными долями в течение 8—9 лет начиная с первого года освоения земель.

В сумму планируемых (проектируемых) затрат на эксплуатацию межхозяйственной сети и сооружений мелиоративных систем включаются: заработная плата работников эксплуатации, стоимость текущего ремонта и материальных затрат, оплата электроэнергии, амортизационные отчисления, включая капитальный ремонт и отчисления на возобновление фондов.

При анализе фактической эффективности учитываются все затраты на эксплуатацию межхозяйственной сети, включая и амортизационные отчисления (расчетно).

Затраты труда и себестоимость сельскохозяйственной продукции на землях до мелиорации или до реконструкции принимаются на основе фактических их величин в среднем за последние 5 лет (а при отсутствии их — расчетно) с учетом преобладающей тенденции их изменения к году полного освоения системы.

При анализе фактической эффективности используются фактические данные по затратам труда и себестоимости, исчисленные как среднее за 5 лет, предшествующих году определения эффективности.

При анализе фактической фондоемкости (или фондоотдачи) в хозяйствах, имеющих, помимо мелиорированных, и немелиорированные земли, основные фонды сельскохозяйственного назначения (кроме мелиоративных внутрихозяйственных фондов) распределяются между мелиорированными и немелиорированными землями пропорционально их площадям.

При планировании (проектировании) мелиорации земель оборотные средства определяются по уровню оборотных средств на 1 га до мелиорации и прироста оборотных средств на 1 га в связи с мелиорацией.

Экономическая оценка влияния мелиорации на окружающую природную и социальную среду производится по приведенным затратам в мероприятия по предотвращению, или компенсации отрицательных последствий мелиорации, или экономии этих затрат по сравнению с альтернативными вариантами при положительных последствиях мелиорации.

**Расчет объема сельскохозяйственной продукции, чистой продукции (валового дохода) и чистого дохода (прибыли).** В расчетах принимается площадь нетто. Площадь мелиорированных земель в сельскохоозяйственном обороте учитывается: при планировании — вводимая в эксплуатацию: при проектировании — по плану ввода площадей в эксплуатацию.

В расчетах принимается площадь нетто. Площадь мелиорированных земель в сельскохозяйственном обороте учитывается: при планировании — вводимая в эксплуатацию; при проектировании — по плану ввода площадей в эксплуатацию.

Фактическая площадь мелиорируемых земель принимается по данным земельного учета или на основании геодезических измерений.

Сельскохозяйственное использование мелиорируемых земель устанавливается:

при планировании мелиорации и в предпроектных проработках и схемах — исходя из перспективных планов развития сельского хозяйства;

в рабочих проектах — на основании отраслевой схемы развития мелиорации;

при анализе фактической эффективности — по данным годовых отчетов хозяйств или статистического учета использования мелиорированных земель.

При определении объема сельскохозяйственной продукции в расчет не принимаются: земельная площадь, занятая водохранилищами, межхозяйственной и внутрихозяйственной мелиоративной сетью, дорогами, дамбами, лесополосами и т. д.; площадь, временно изымаемая из сельскохозяйственного оборота на период нового строительства и реконструкции мелиоративной системы.

В предпроектных проработках, отраслевых схемах и рабочих проектах при расчете прироста урожайности и продукции растениеводства и всей валовой сельскохозяйственной продукции на перспективный период (год полного освоения) принимается перспективный уровень урожайности на мелиорированных землях, определяемый с учетом достижений передовых хозяйств, научных исследований и научных учреждений в однотипных условиях, намеченного технического прогресса в сельском хозяйстве, проектируемых сортов сельскохозяйственных культур, повышения уровня агротехники, применения удобрений и т. д.

Урожайность сельскохозяйственных культур на землях до проведения мелиорации (или до реконструкции) принимается на основе фактической ее величины в среднем за последние 5 лет с учетом преобладающей тенденции изменения к году полного освоения мелиорируемых земель.

При анализе фактической эффективности используются фактические данные по мелиорированным землям в среднем за 5 лет, предшествующих году определения эффективности.

Объем валовой продукции сельского хозяйства исчисляется как сумма продукции земледелия (растениеводства) и животноводства. Исчисление объема валовой продукции сельского хозяйства, чистой продукции (валового дохода) и чистого дохода (прибыли) производится в соответствии с Методическими указаниями к разработке государственных планов экономического и социального развития СССР.

Объем продукции животноводства, получаемый за счет кормов с мелиорированных земель, исчисляется по нормам затрат кормов на единицу животноводческой продукции и их структуре, разрабатываемым на каждое пятилетие научно-исследовательскими учреждениями по сельскому хозяйству и утверждаемым Министерством сельского хозяйства СССР по согласованию с отделом сельского хозяйства Госплана СССР. Структура продукции животноводства устанавливается с учетом намечаемой специализации. Доля продукции животноводства, производимой за счет кормов с мелиорированных земель, в общем объеме животноводческой продукции должна соответствовать доле кормов, получаемых с мелиорированных земель, в общем объеме их производства (расхода).

При расчете фактической экономической эффективности на стадии эксплуатации объекта в расчет принимаются фактические затраты кормов по видам животных. Расчет проводится по всем категориям хозяйств.

При исчислении народнохозяйственной эффективности учитывается объем чистой продукции (валового дохода) и чистого дохода, созданный в сельскохозяйственном производстве на мелиорированных землях до проведения и после проведения мелиорации, с учетом доли налога с оборота, относимой на эффект сельскохозяйственного производства на мелиорированных землях. В затратах в этом случае, кроме издержек производства в сельском хозяйстве, учитываются издержки по эксплуатации межхозяйственной части мелиоративных систем и сооружений.

Для определения прироста валовой продукции на мелиорированных землях из стоимости валовой продукции с мелиорированного массива выч-

тается стоимость продукции до мелиорации с этого же массива (брутто). В случае сложности получения фактических данных о массиве до мелиорации берутся данные по аналогичным немелиорированным землям в хозяйстве или хозяйствах, в которые входит мелиорированный массив, и распространяются на весь массив. Если сельскохозяйственное использование земель мелиорируемого массива до проведения мелиорации практически не осуществлялось, на эффект от мелиорации относится вся получаемая после мелиорации сельскохозяйственная продукция.

Аналогично определяются прирост чистой продукции (валового дохода) и чистого дохода.

При определении чистого дохода (прибыли) на мелиорируемых землях (или при проведении реконструкции) в случае, когда до мелиорации хозяйства имели убытки, в расчет принимается алгебраическая сумма эффекта.

В случае использования пастбищных территорий до их обводнения эффективность обводнения определяется по приросту производства животноводческой продукции в связи с увеличением продуктивности скота и улучшением качества продукции от расширения кормовой базы и улучшения условий водопоя, а также учитывается снижение издержек на производство животноводческой продукции за счет сокращения затрат на подвозку воды.

Если сельскохозяйственное использование пустынных и полупустынных территорий без их обводнения практически не осуществлялось, на эффективность обводнения относится вся продукция животноводства, полученная за счет кормовых ресурсов этих пастбищ.

# Раздел IV. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА В МЕЛИОРАЦИИ И ВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

К новой технике относятся впервые реализуемые в орошении и осушении земель, в мелиоративном строительстве и обводнении пастбищ результаты научных исследований и прикладных разработок, содержащие изобретения и другие научные достижения, а также новые и более совершенные технологические процессы производства, орудия и предметы труда, обеспечивающие при их использовании повышение технико-экономических показателей производства или решение различных народнохозяйственных задач.

Экономическая эффективность новой техники, изобретений и рационализаторских предложений в водохозяйственном строительстве и мелиорации определяется по результатам, полученным от их применения.

Для оценки эффективности создания и внедрения новой техники в производство используется система стоимостных и натуральных показателей: изменение себестоимости продукции или работ, капитальных вложений, снижение приведенных затрат, трудоемкости, материалоемкости и энергоемкости продукции (работ), получение дополнительной продукции с единицы площади (оборудования). В водохозяйственном строительстве при замене металлов другими материалами (в частности, полимерами) определяется экономия заменяемых материалов.

На мелиоративных системах определяются показатели использования водных и земельных ресурсов: повышение коэффициента полезного действия (КПД) оросительной системы и коэффициента земельного использования (КЗИ), повышение урожайности, изменение выхода продукции на 1 м³ воды, а также показатели социального эффекта и охраны окружающей среды.

При использовании в строительстве новых технологических процессов, методов организации производства и труда, средств механизации производства, при создании гидротехнических сооружений новой конструкции *за расчетный год* принимается второй год их планируемого применения или второй год производства новых конструкций.

При создании крупных объектов с продолжительностью строительства более одного года экономический эффект определяется от строительства объекта в целом за весь период его возведения с приведением по фактору времени всех затрат по строительству к году ввода объекта в действие.

При разработке и производстве новых машин для мелиоративного строительства за расчетный год принимается второй календарный год их серийного выпуска.

При внедрении и использовании в эксплуатации мелиоративных систем и орошаемом земледелии новых технологических процессов, методов организации производства за расчетный объем принимается объем работ третьего года их использования.

*Критерием экономической эффективности* при сравнении различных образцов и вариантов новой техники и технических решений является минимум приведенных затрат, определяемый по формуле

$$З = С + Е_н К, \qquad (1)$$

где З — приведенные затраты на единицу продукции (работ), руб.; С — себестоимость единицы продукции (работы), руб.; К — удельные капитальные

вложения в производственные фонды, руб.; $E_н$ — нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений.

Для обеспечения адекватного в масштабе всего общественного производства подхода к оценке экономической эффективности новой техники и исходя из того, что организация ее производства требует дополнительных народнохозяйственных ресурсов, в расчетах используется единый нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений, равный 0,15.

В случае, когда капитальные вложения осуществляются в течение ряда лет, а также когда текущие издержки и результаты производства изменяются по годам эксплуатации, они приводятся к одному моменту времени по формуле

$$\alpha_t = (1 + E)^t, \qquad (2)$$

где $\alpha_t$ — коэффициент приведения; E — норматив приведения (0,1); $t$ — период времени приведения (число лет, отделяющее затраты и результаты данного года от начала расчетного года).

Затраты и результаты, осуществляемые и получаемые до начала расчетного года, умножаются на коэффициент приведения, а затраты и результаты, осуществляемые и получаемые после расчетного года, делятся на этот коэффициент.

Приведение разновременных затрат и результатов внедрения используется только в расчетах при определении годового экономического эффекта и не может служить основанием для изменения сметной стоимости объектов новой техники и других плановых показателей.

Коэффициенты приведения по фактору времени, рассчитанные по формуле 2, следующие:

| t (лет) | $\alpha_t$ | $\frac{1}{\alpha_t}$ | t (лет) | $\alpha_t$ | $\frac{1}{\alpha_t}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1,1000 | 0,9091 | 11 | 2,8531 | 0,3505 |
| 2 | 1,2100 | 0,8264 | 12 | 3,1384 | 0,3186 |
| 3 | 1,3310 | 0,7513 | 13 | 3,4522 | 0,2897 |
| 4 | 1,4641 | 0,6830 | 14 | 3,7975 | 0,2633 |
| 5 | 1,6105 | 0,6209 | 15 | 4,1772 | 0,2394 |
| 6 | 1,7716 | 0,5645 | 20 | 6,7274 | 0,1486 |
| 7 | 1,9487 | 0,5132 | 25 | 10,8346 | 0,0923 |
| 8 | 2,1436 | 0,4665 | 30 | 17,4492 | 0,0573 |
| 9 | 2,3579 | 0,4241 | 40 | 45,2587 | 0,0221 |
| 10 | 2,5937 | 0,3855 | 50 | 117,3895 | 0,0085 |

При оценке эффективности новой техники ее показатели сравниваются с аналогичными показателями базового варианта. Для выбора базы сравнения четко формулируется техническая задача, стоящая перед новым вариантом техники, характеризуются природно-климатические и хозяйственные условия применения этой техники.

За базу сравнения принимаются: на этапе формирования планов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (в процессе создания новой техники), при принятии решения и постановке на производство новой техники — показатели лучшей техники, спроектированной в СССР (или зарубежной техники, которая может быть закуплена в необходимом количестве или разработана в стране на основе приобретенных лицензий).

В случае отсутствия проектных разработок в стране и невозможности использования зарубежного опыта в качестве базы принимаются показатели лучшей эксплуатируемой отечественной техники.

На этапе внедрения новой техники на строящихся мелиоративных системах — показатели лучшей техники, применяющейся в аналогичных природно-климатических и хозяйственных условиях.

Под лучшей техникой понимается техника, обеспечивающая наименьшие приведенные затраты в расчете на единицу производимой этой техникой продукции (работ) среди всех имеющихся вариантов.

На этапе внедрения и эксплуатации новой техники на действующих предприятиях в качестве базы принимаются показатели заменяемой техники.

При выборе базы сравнения для техники и способов полива, режимов орошения учитываются зона возможного распространения и масштабы применения новой техники, обусловленные природно-климатическими и хозяйственными условиями.

Социальный эффект новой техники оценивается по двум группам показателей: показатели изменения в характере и содержании труда, связанные непосредственно с развитием человеческой личности в процессе труда; показатели, характеризующие воздействие новой техники на природу и природные ресурсы.

Улучшение условий труда работников в результате внедрения новой техники определяется по формуле

$$Б = \left(\frac{Б_1}{Б_2} - 1\right) 100, \qquad (3)$$

где Б — степень улучшения условий труда в результате внедрения новой техники, %; $Б_1$ и $Б_2$ — объем работы с трудными или вредными условиями труда в соответствующих единицах измерения при базовой ($Б_1$) и новой ($Б_2$) технике.

Повышение квалификации работников при использовании новой техники определяется по формуле

$$Ф = \left(\frac{Ф_2}{Ф_1} - 1\right) 100, \qquad (4)$$

где Ф — степень повышения квалификации работников в условиях использования новой техники, %; $Ф_1$ и $Ф_2$ — средний квалификационный разряд рабочих, требуемый для выполнения данного вида работ, в условиях применения базовой ($Ф_1$) и новой ($Ф_2$) техники.

Показатель улучшения степени использования природных ресурсов и окружающей среды за счет применения новой техники в мелиорации и водном хозяйстве определяется по формуле

$$Г = \left[\left(\frac{Г_2}{Г_0} : \frac{Г_1}{Г_0}\right) - 1\right] 100, \qquad (5)$$

где Г — степень улучшения использования земельных и водных ресурсов в результате внедрения новой техники, %; $Г_1$ и $Г_2$ — объем полезно используемых природных ресурсов в натуральных единицах измерения в условиях использования базовой ($Г_1$) и новой ($Г_2$) техники; $Г_0$ — общий объем используемых природных ресурсов в тех же единицах измерения.

Условием определения экономической эффективности новой техники является тождество полезных результатов сравниваемых вариантов. Варианты новой техники можно считать сопоставимыми, если производимая продукция (изделия, детали, заготовки, работы, услуги и т. п.) одинакова по составу и соответствует: заданной номенклатуре, качеству, отвечающему стандартам или техническим условиям, количеству, соответствующему плановому либо проектному заданию, установленным срокам выпуска продукции, условиям труда и его безопасности.

Наличие тождества полезных результатов сводит все различия между сопоставляемыми вариантами к одному — различию затрат, обусловленных производством изделий (работы).

При создании новой техники возможны случаи, когда новая и базовая техника не обеспечивают получения тождества по всем показателям и возникает необходимость в приведении их в сопоставимый вид за счет допол-

нительных мероприятий, что находит отражение в величинах капитальных вложений и себестоимости продукции (работы).

Если применение новой техники приводит к увеличению (уменьшению) выпуска продукции или объема работ по сравнению с вариантом, взятым в качестве базы сравнения, то базовый вариант приводится к объему продукции (работ) нового варианта путем умножения его приведенных затрат на коэффициент приведения, определяемый по формуле

$$K_{прив} = \frac{A_н}{A_б}, \qquad (6)$$

где $K_{прив}$ — коэффициент приведения к равному объему продукции (работы) в единицах; $A_н$ — объем продукции (работы), производимый с использованием новой техники, за принятую единицу времени; $A_б$ — то же, по варианту техники, принятой в качестве базы сравнения.

**Пример.** Экскаватор Э-302 (базовая техника) имеет производительность 200 м³ за смену. Экскаватор ЭТР-206 (новая техника) — 1200 м³ за смену. Стоимость машин составляет соответственно 9120 руб. и 51 000 руб. Годовые затраты по эксплуатации машин, связанные с разработкой грунта, соответственно 5280 руб. и 20 100 руб.

Приведенные затраты на годовой объем работ в соответствии с формулой составят

по Э-302 6650 руб. (5280+0,15·9120);
по ЭТР-122 27650 руб. (20 000+0,15·51 000).

Коэффициент приведения к равному объему работ в соответствии с формулой 6 составит 6 (1200 : 200).

Затраты по базовому варианту, приведенные к производительности новой техники, определим умножением их на коэффициент приведения. Они составят 39 900 руб. (6650 руб.·6).

Из примера видно, что без приведения к равному объему работ затраты по базовому варианту составляют 6650 руб. в год, то есть меньше, чем аналогичные затраты по новой технике (27 650 руб. в год). После приведения к объему работ новой техники затраты в базовом варианте составили уже 39 900 руб. в год, то есть больше, чем затраты по новой технике в 1,44 раза (39 900 : 27 650).

Если конечный результат применения новой техники отличается по качеству от результатов работы базовой, то в расчет показателей базового варианта необходимо включать все затраты, вызванные доведением той или иной работы до качества конечного результата (продукции или работы), получаемого от использования новой техники. Например, при сопоставлении стоимости работ роторного каналокопателя, дающего чистые откосы канала с заданным заложением, с работой ковшового экскаватора необходимо учитывать стоимость работ, связанную с зачисткой откосов при заданном их заложении.

В тех случаях, когда при использовании базовой техники нельзя достигнуть того же качества продукции (работ), как при использовании новой, учитывается эффект от повышения качества в сфере применения продукции, производимой с помощью новой техники.

В строительстве и эксплуатации мелиоративных систем различия в качественных параметрах продукции (работ), производимых с помощью новой техники, которые необходимо учитывать, проявляются в получении дополнительной продукции при использовании новых способов полива или новой дождевальной техники, повышающих качество полива, в изменении степени использования водных и земельных ресурсов (повышение КЗИ и КПД систем), повышении сортности сельскохозяйственной продукции, получаемой с орошаемых земель, качества строительных работ и изделий, в изменении долговечности гидротехнических сооружений и др.

Применение новой, более производительной техники, технологии работ может привести к сокращению сроков строительства мелиоративных систем и ускорению ввода в сельскохозяйственный оборот мелиорированных земель по сравнению с базовым вариантом. Различие в сроках строительства учи-

тывается по величине чистого дохода, получаемого досрочно (по сравнению с базовым вариантом), введенных в оборот мелиорируемых земель или по стоимости досрочно введенных фондов.

По условиям охраны труда и техники безопасности сопоставляемые варианты должны быть приведены к примерно сходным результатам, обязательным для данного вида технологии производства работ.

Вариант, не обеспечивающий обязательных условий охраны труда и техники безопасности, не может быть принят к исполнению и должен исключаться из анализа по экономическим показателям.

**Расчет годового экономического эффекта.** Расчет годового экономического эффекта от разработки и использования в строительстве или эксплуатации мелиоративных систем новых технологических процессов, способов организации производства и труда, обеспечивающих экономию производственных ресурсов (снижающих себестоимость и капиталоемкость работ или выпускаемой продукции), а также от использования в строительстве или эксплуатации мелиоративных систем новых средств механизации, автоматизации и других машин, приборов и аппаратов, производится по формуле

$$Э = (З_1 - З_2)\, А_н, \qquad (7)$$

где Э — годовой экономический эффект, руб.; $З_1$ и $З_2$ — приведенные затраты на единицу продукции (работы), производимой с применением базовой и новой техники, определяемые по формуле 1, руб.; $А_н$ — годовой объем производства продукции (работ) с помощью новой техники в расчетном году, в натуральных единицах.

Расчет годового экономического эффекта от производства и использования в строительстве и эксплуатации мелиоративных систем новых средств труда (машин, оборудования, средств механизации и автоматизации, гидротехнических сооружений, приборов), долговременного применения с улучшенными качественными характеристиками (производительность, долговечность) производится по формуле

$$Э = \left[ З_1 \frac{В_2}{В_1} \cdot \frac{Р_1 + Е_н}{Р_2 + Е_н} + \frac{(И_1' - И_2') - Е_н (К_2' - К_1')}{Р_2 + Е_н} - З_2 \right] А_н, \qquad (8)$$

где $\frac{В_2}{В_1}$ — коэффициент учета роста производительности единицы нового средства труда по сравнению с базовым; $В_1$ и $В_2$ — годовые объемы работ (продукции), производимые при использовании единицы базового и нового средств труда, в натуральных единицах; $Р_1$ и $Р_2$ — доли отчислений от балансовой стоимости на полное восстановление (реновацию) базового и нового средств труда. Рассчитываются как величины, обратные срокам службы средств труда ($Т_{с_1}$ и $Т_{с_2}$), определяемые с учетом их морального износа; $Е_н$ — нормативный коэффициент эффективности (0,15); $К_1'$ и $К_2'$ — сопутствующие капитальные вложения потребителя (капитальные вложения без учета стоимости рассматриваемых средств труда) при использовании в строительстве или эксплуатации базовой и новой техники в расчете на объем работ (продукции), производимой с помощью нового средства труда

$$К_1' = К_1 \frac{В_2}{В_1},$$

где $К_1$ — сопутствующие капитальные вложения потребителя базового средства труда в расчете на его производительность $В_1$, руб. (необходимость учета сопутствующих капитальных вложений возникает при использовании новых поливных средств, как правило, требующих применения новой конструкции и параметров внутрихозяйственной сети); $И_1'$ и $И_2'$ — годовые эксплуатационные издержки потребителя при использовании им базового и нового средств труда в расчете на объем работы (продукции), производимой с помощью нового средства труда, руб.; в этих издержках учитываются полные амортизационные отчисления по сопутствующим капитальным вложениям по-

требителя и только часть амортизации, предназначенной на капитальный ремонт оцениваемых средств труда, то есть без учета отчислений на их реновацию; величина $И_1'$ определяется по формуле

$$И_1' = И_1 \frac{B_2}{B_1},$$

где $И_1$ — годовые эксплуатационные издержки потребителя при использовании базовой техники в расчете на ее объем работ ($B_1$), руб.; $A_н$ — годовой объем производства новых средств труда в расчетном году, в натуральных единицах; $\frac{(И_1' - И_2') - E_н(K_2' - K_1')}{P_2 + E_н}$ — экономия потребителя на текущих издержках эксплуатации и отчислениях от сопутствующих капитальных вложений за весь срок службы нового средства труда по сравнению с базовым, руб.

В расчетах годового экономического эффекта от строительства и использования гидротехнических сооружений новой конструкции с равными гидравлическими параметрами коэффициент $\frac{B_2}{B_1}$ равен 1.

В качестве сопутствующих капитальных вложений в сфере эксплуатации мелиоративных сооружений могут быть средства очистки и другие орудия ухода за мелиоративными сооружениями, состав и количество которых могут изменяться в зависимости от конструкций сооружений.

По формуле 8 производится расчет годового экономического эффекта разработчиками и изготовителями новых машин, оборудования, приборов, а также разработчиками и строителями новых мелиоративных сооружений (на всех стадиях).

Если создание и применение новых технологических процессов вызывают изменение объема производства и качества сельскохозяйственной продукции, то годовой экономический эффект определяется с учетом эффекта, получаемого за счет этих факторов, по формуле

$$Э = [(Ц_2 - З_2) - (Ц_1 - З_1)] \cdot A_н, \qquad (9)$$

где $З_1$ и $З_2$ — приведенные затраты на объем сельскохозяйственной продукции, производимой с помощью базовой и новой техники с 1 га площади, руб.; $Ц_1$ и $Ц_2$ — объем производства продукции в стоимостном выражении (в закупочных ценах) с 1 га площади, руб.; $A_н$ — годовой объем внедрения, га.

Если от производства и использования новых средств труда (оборудования, средств механизации и автоматизации, гидротехнических сооружений) создается дополнительный экономический эффект от улучшения качества, выхода (снижения потерь) сельскохозяйственной продукции, получаемой с помощью этих средств труда, годовой экономический эффект рассчитывается по формуле[1]

$$Э = \left[З_1 \frac{B_2}{B_1} \cdot \frac{P_1 + E_н}{P_2 + E_н} + \frac{(И_1' - И_2') - E_н(K_2' - K_1')}{P_2 + E_н} - З_2\right] \times$$

$$\times A_н + \frac{Ц_2 - Ц_1}{P_2 + E_н} \cdot A_н, \qquad (10)$$

где $З_1$ и $З_2$ — приведенные затраты на единицу базового и нового средств труда, руб.; $K_1'$ и $K_2'$ — сопутствующие капитальные вложения потребителя в расчете на объем работ, производимый с помощью нового средства труда, руб.; $Ц_1$ и $Ц_2$ — стоимость сельскохозяйственной продукции в закупочных ценах при использовании потребителем единицы базового и нового средств

[1] Только для разработчиков и изготовителей новой техники (на всех стадиях).

труда в расчете на годовой объем работы, выполняемый с помощью нового средства труда; $А_н$ — годовой объем производства новых средств труда в расчетном году, в натуральных единицах.

В расчете годового экономического эффекта от создания и применения новой техники, обеспечивающей более экономное расходование воды, в производственных затратах по базовому варианту учитываются затраты на технические мероприятия, приводящие действия базового варианта техники к равному количеству использования воды. Если отсутствует такая техническая возможность, то экономический эффект определяется в условиях применения базовой и новой техники на равной площади и при равном заборе воды из источника орошения с учетом эффекта от получения дополнительной сельскохозяйственной продукции в варианте новой техники. Для расчета используются формулы 9 и 10.

При определении экономического эффекта от использования универсальной машины со сменными рабочими органами, выполняющими различные работы, расчет по каждому виду работ ведется отдельно. Стоимость машины относится на эти виды работ с учетом их объемов, выполняемых в течение года. При отсутствии аналогичных универсальных машин в качестве базы для сравнения принимаются специализированные машины, выполняющие соответствующие работы.

Если состав комплекта машин и механизмов изменяется по этапам производства работ и отдельные машины и механизмы в свободное время могут быть использованы на других работах, стоимость комплекта машин ($К_i$) корректируется соответственно времени использования отдельных машин и механизмов в составе комплекта и определяется по формуле

$$К_i = \sum_{i=1}^{n} \frac{Ф_i t_{oi}}{Т_{ri}}, \qquad (11)$$

где $Ф_i$ — балансовая стоимость $i$-й машины комплекта, принятого по одному из вариантов, руб.; $t_{oi}$ — число машино-смен (машино-часов) работы $i$-й машины комплекта, принятого по одному из вариантов; $Т_{ri}$ — годовое число машино-смен (машино-часов) работы машины по нормативам (директивное время); $n$ — число машин в комплекте, шт.

Если в результате использования новой техники, изобретений и рационализаторских предложений сокращается продолжительность строительства (в пределах нормативных сроков), получаемый за счет этого экономический эффект ($Э_т$) рассчитывается по формуле

$$Э_т = Э_у + Э_ф, \qquad (12)$$

где $Э_у$ — эффект от сокращения условно-постоянных расходов строительной организации; $Э_ф$ — эффект в сфере эксплуатации мелиоративного объекта, полученный в результате досрочного ввода.

Расчет эффекта от сокращения условно-постоянных расходов в связи с сокращением продолжительности строительства в результате совершенствования технологии, организации и управления строительством, внедрения НОТ и т. д. при неизменной сметной стоимости производится по формуле:

$$Э_у = Н \left(1 - \frac{Т_2}{Т_1}\right), \qquad (13)$$

где Н — условно-постоянные расходы по варианту с продолжительностью строительства $Т_1$, руб.; $Т_1$ и $Т_2$ — продолжительность строительства по сравниваемым вариантам (соответственно большая или меньшая), год.

Условно-постоянная часть расходов может приниматься при усредненных расчетах в процентах от общей величины затрат по соответствующим статьям: «Затраты на материалы» — 1%; «Затраты на эксплуатацию машин и механизмов» — 15; «Накладные расходы» — 50%.

Если сокращается время выполнения отдельных видов работ на объекте, то снижение условно-постоянных накладных расходов принимается в расчет

при условии, что в организации соответственно возрастает в течение рассматриваемого периода объем работ данного вида или это способствует увеличению объемов других видов работ.

Если сокращение продолжительности строительства объекта достигнуто благодаря разработке и применению более экономичного проектного решения, обеспечивающего уменьшение объема и сметной стоимости работ по сравнению с заменяемым, то экономия условно-постоянных расходов у строительной организации не образуется и расчету по формуле 13 не подлежит.

Эффект в сфере эксплуатации мелиоративных объектов, полученный в результате досрочного ввода, определяется по дополнительному чистому доходу в сельском хозяйстве и рассчитывается по формуле

$$Э_ф = Ч_д (Т_1 - Т_2), \qquad (14)$$

где $Э_ф$ — эффект в сфере эксплуатации мелиоративного объекта, получаемый от ускорения ввода в действие, руб.; $Ч_д$ — дополнительный чистый доход, руб.

При плановых расчетах и при отсутствии данных о результатах использования мелиоративных объектов допускается определение экономического эффекта от ускорения ввода в действие мелиоративных систем по формуле

$$Э_ф = Е_н Ф (Т_1 - Т_2), \qquad (15)$$

где Ф — стоимость производственных фондов, досрочно введенных в действие.

Условием реализации эффекта от досрочного ввода является более раннее освоение мелиорированных земель.

Экономический эффект, полученный в результате сокращения продолжительности строительства и рассчитываемый по формуле 13, суммируется с экономическим эффектом, рассчитанным по формулам 3, 8, 9, 10.

Расчет годового экономического эффекта от производства и использования новой техники, применяемой в нескольких сферах потребления, производится по формуле

$$Э = \sum_{i=1}^{n} Э_i A_i, \qquad (16)$$

где $Э_i$ — годовой экономический эффект от производства и использования единицы новой техники в $i$-й сфере применения, руб. (база сравнения принимается индивидуальной по каждой сфере использования новой техники); $A_i$ — часть выпуска новой техники в расчетном году, предназначенная для применения в $i$-й сфере потребления, в натуральных единицах; $n$ — количество сфер применения новой техники.

Расчет годового экономического эффекта от использования новых способов и техники полива, которые внедряются в нескольких районах, характеризующихся различными природными условиями и эффективностью новой техники, производится по формуле 16.

Годовой экономический эффект от производства новой продукции или продукции повышенного качества (с более высокой ценой) для удовлетворения нужд населения, а также новой продукции и продукции повышенного качества на основе изобретений и рационализаторских предложений определяется по формуле

$$Э = (П - Е_н К) A_н, \qquad (17)$$

где Э — годовой экономический эффект от производства для удовлетворения нужд населения в новой продукции или продукции повышенного качества, руб.; П — прибыль от реализации новой продукции или прирост прибыли ($П_2$—$П_1$) от реализации продукции повышенного качества; $П_2$ — прибыль от реализации продукции повышенного качества; $П_1$ — прибыль от реализации продукции прежнего качества, руб.; К — удельные капитальные вложения на производство новой продукции или удельные дополнительные вложения, связанные с повышением качества продукции, руб.; $A_н$ — годовой объем новой

продукции или продукции повышенного качества в расчетном году, в натуральных единицах.

Значения коэффициентов реновации $P_1$ и $P_2$, применяемых при определении годового экономического эффекта по формулам 8 и 10, рассчитаны по формуле $P = \frac{E}{(1+E)^{T_c-1}}$, где $T_c$ — срок службы новой техники:

| $T_c$, лет | P | $T_c$, лет | P | $T_c$, лет | P | $T_c$, лет | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1,0000 | 6 | 0,1296 | 11 | 0,0540 | 20 | 0,0175 |
| 2 | 0,4762 | 7 | 0,1054 | 12 | 0,0468 | 25 | 0,0102 |
| 3 | 0,3021 | 8 | 0,0874 | 13 | 0,0408 | 30 | 0,0061 |
| 4 | 0,2155 | 9 | 0,0736 | 14 | 0,0357 | 40 | 0,00226 |
| 5 | 0,1638 | 10 | 0,0627 | 15 | 0,0315 | 50 | 0,00086 |

**Состав исходных данных и методика расчета показателей экономической эффективности новой техники.** Для определения экономического эффекта от создания и внедрения новой техники в строительстве и эксплуатации мелиоративных систем производится расчет капитальных и текущих затрат, связанных с использованием новой техники.

В составе капитальных вложений изготовителей и потребителей новой техники учитываются как непосредственные капитальные вложения, включающие затраты в соответствии с Методическими указаниями Госплана СССР к составлению плана развития народного хозяйства, так и другие единовременные затраты, необходимые для создания и использования техники вне зависимости от источников их финансирования.

В составе *единовременных затрат* учитываются затраты на: научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, включая испытание и доработку опытных образцов (только в варианте новой техники); все виды строительных работ; приобретение, доставку, монтаж, демонтаж технологического, энергетического и другого оборудования; техническую подготовку, наладку и освоение производства; пополнение оборотных фондов, связанных с созданием и использованием новой техники; технические мероприятия, предотвращающие отрицательные последствия влияния эксплуатации техники на природную среду, условия труда, а также убыток (со знаком плюс) или прибыль (со знаком минус) от производства и реализации продукции в период освоения производства, предшествовавший расчетному году.

В случае, если результаты научно-исследовательских, опытно-конструкторских и проектных работ, связанных с созданием новой техники, дадут возможность в будущем значительно расширить масштабы их применения, то на рассматриваемое мероприятие по новой технике относится только часть соответствующих затрат, определяемая экспертным путем.

*Капитальные вложения,* связанные с проведением мероприятий по механизации и автоматизации строительных и эксплуатационных работ в мелиорации, включают затраты на разработку проектов механизации, приобретение средств механизации, создание и расширение эксплуатационно-ремонтной базы, гаражей и стоянок для автомашин и других транспортных средств. Затраты на приобретение оборудования и средств механизации складываются из оптовой цены, расходов на транспортирование машин (или комплекта) от станции отправления завода-изготовителя до базы строительной организации (треста или управления механизации), а также из снабженческих и заготовительно-складских расходов и затрат на тару (упаковку), если стоимость последней не включена в цену машины.

Если производится расчет фактического эффекта от механизации работ в конкретных условиях определенной строительной организации с использованием машин и оборудования из состава существующего парка, затраты на оборудование и средства механизации определяются по балансовой стои-

мости, включающей фактические затраты на приобретение и доставку тех машин и оборудования, которые участвуют в рассматриваемом производственном процессе. В этих расчетах расходы на доставку определяются на основе действующих тарифов исходя из принятых способов и фактических расстояний транспортирования.

На этапе разработки новой техники, обоснования планов ее внедрения и других плановых расчетов затраты на оборудование и средства механизации принимаются в расчетах эффективности по инвентарно-расчетной стоимости, которая, кроме оптовой цены по прейскуранту, учитывает затраты на доставку машин и оборудования на базу механизации и заготовительно-складские расходы.

Для основной массы строительных машин, за исключением машин на железнодорожном ходу, для всех территориальных районов (за исключением особо удаленных) инвентарно-расчетная стоимость машин ($С_{н.р}$) может быть определена по формуле

$$С_{н.р} = Ц_м\, 1{,}07,$$

где $Ц_м$ — оптовая цена машины, руб.; 1,07 — коэффициент перехода от оптовой цены машины к ее инвентарно-расчетной стоимости.

Для поливных и дождевальных машин и установок, другой мелиоративной техники, используемой в эксплуатации оросительных систем, коэффициент перехода от оптовой цены к инвентарно-расчетной стоимости принимается для машин, не требующих монтажа, равным 1,1 и для машин, которые нужно монтировать в хозяйствах, — 1,2.

*В состав себестоимости строительства* объектов новой техники включаются следующие статьи: затраты на материалы, детали, полуфабрикаты и комплектующие изделия; основная заработная плата рабочих; расходы по эксплуатации строительных машин и механизмов; прочие прямые затраты и накладные расходы.

*В состав текущих издержек* в эксплуатации мелиоративных систем включаются затраты на содержание штата, эксплуатацию (включая оплату электроэнергии) и текущий ремонт сооружений, транспортных средств, средств связи, амортизационные отчисления.

В хозяйствах, использующих орошаемые земли, в состав текущих затрат при использовании новой поливной техники включаются затраты на проведение поливов, текущий ремонт и амортизацию внутрихозяйственной сети и поливной техники.

В тех случаях, когда в расчете эффективности необходимо учитывать себестоимость сельскохозяйственной продукции, последняя рассчитывается по следующим статьям расходов: заработная плата с начислениями, семена и посадочные материалы, топливо и смазочные материалы, органические и минеральные удобрения, автотранспорт, амортизация основных средств, текущий ремонт, прочие основные затраты, общепроизводственные и общехозяйственные расходы.

*При определении ожидаемого экономического эффекта* на этапе научно-исследовательских (НИР) и опытно-конструкторских работ (ОКР) (в процессе выбора наиболее эффективного варианта создания и внедрения новой техники при планировании НИР и ОКР, оценки их результатов), а также при принятии решения о постановке новой техники на производство используются укрупненные проектные, нормативные и статистические показатели.

На стадии формирования планов внедрения новой техники и технического развития для определения планового экономического эффекта используются данные технологических карт, проектных проработок и исследований научных организаций с учетом конкретных условий применения новой техники. На этой стадии наряду с эффектом, определяемым на расчетный год, оценивается прирост прибыли, снижение себестоимости, прирост производительности труда, получаемые за счет применения новой техники.

При определении фактического экономического эффекта новой техники в расчетах используются данные отчетных производственных калькуляций и сводного учета затрат, отражающих реально сложившиеся затраты и объемы производства.

*Расчеты на всех этапах определения экономической эффективности* новой техники, изобретений и рационализаторских предложений, согласованные с основными потребителями продукции, подписываются руководителями плановых и экономических служб организаций и предприятий.

Расчеты годового экономического эффекта, выполняемые для определения размеров премий, утверждаются в случае: выплаты премий из централизованного фонда — руководителями министерств, ведомств, крайисполкомов и облисполкомов, а также других соответствующих организаций, в которых образуются централизованные фонды; выплаты премий из средств, оставляемых в распоряжении организаций, — их руководителями.

При годовом экономическом эффекте новой техники свыше 2 млн. руб. расчет согласовывается с Государственным комитетом СССР по науке и технике.

Для отражения годового экономического эффекта, а также составляющих его элементов и других показателей эффективности новой техники, изобретений и рационализаторских предложений в показателях, нормах и нормативах, применяемых при разработке пятилетних и годовых планов, расчет экономического эффекта ведется на плановые объемы новой техники каждого года пятилетки. Результаты расчетов учитываются в соответствующих показателях планов, а также в балансах трудовых, материальных и финансовых ресурсов.

Показатели эффективности новой техники в планах предприятий, объединений и министерства учитываются в течение всего периода, в котором новая техника обеспечивает повышение технико-экономических показателей производства или решение социальных и других задач развития народного хозяйства, но не более 5—6 лет.

Результаты реализации плановых мероприятий по новой технике отражаются в основных хозрасчетных показателях работы предприятий, объединений и министерства. Эти результаты рассчитываются как по отдельным мероприятиям, так и по плану в целом.

Планируемый (фактический) прирост прибыли от производства новой продукции, строительства мелиоративных и других водохозяйственных сооружений новой конструкции определяется по формуле

$$\Delta П_t = (Ц_t - С_t)\, А_t - (Ц_1 - С_1)\, А_1, \qquad (18)$$

где $\Delta П_t$ — планируемый прирост прибыли в $t$-м году, руб.; $Ц_t$ — сметная стоимость строительства нового сооружения, оптовая цена без налога с оборота единицы новой продукции в $t$-м планируемом году, руб.; $С_t$ — себестоимость строительства нового сооружения, себестоимость производства единицы новой продукции в $t$-м планируемом году; $Ц_1$ — сметная стоимость строительства, оптовая цена (без налога с оборота) единицы заменяемой продукции в году, предшествующем внедрению новой техники, руб.; $С_1$ — себестоимость работ, стоимость производства единицы заменяемой продукции в году, предшествующем внедрению новой техники, руб.; $А_t$ и $А_1$ — объем производства новой продукции (новых сооружений) в $t$-м планируемом году и заменяемой продукции в году, предшествующем внедрению новой техники, в натуральных единицах.

Если при формировании плана оптовая цена новой продукции не установлена, то в расчетах применяется цена, определяемая по Методике определения оптовых цен на новую продукцию производственно-технического назначения, утверждаемой Государственным комитетом СССР по ценам.

При расчете фактических показателей используются данные первичного бухгалтерского учета.

Планируемое (фактическое) *снижение себестоимости* (прирост прибыли) от внедрения новой технологии, механизации и автоматизации, научной организации труда, а также снижения издержек в эксплуатации от использования новых конструкций гидротехнических сооружений определяется по формуле

$$\Delta С_t = (С_1 - С_t)\, А_t, \qquad (19)$$

где $\Delta С_t$ — планируемое снижение себестоимости (прирост прибыли в $t$-м го-

ду, руб.; $C_t$ и $C_1$ — себестоимость производства единицы продукции (работ) в $t$-м планируемом году и в году, предшествующем внедрению новой техники, руб.; $A_t$ — объем работ (производства) в $t$-м планируемом году, в натуральных единицах.

Планируемое (фактическое) *уменьшение численности производственного персонала* (условное высвобождение работающих) на участках, где внедряется новая техника, определяется по формулам

$$\Delta Ч_t = (T_1 - T_t)\, A_t,$$

или

$$\Delta Ч_t = \frac{Ц_t A_t}{B_{в_1}} - \frac{Ц_t A_t}{B_{в_t}}, \qquad (20)$$

где $\Delta Ч_t$ — условное высвобождение работающих в $t$-ом планируемом году, чел.; $T_1$ и $T_t$ — трудоемкость единицы продукции (работы) в натуральном (или стоимостном) выражении до внедрения новой техники и в $t$-м планируемом году, чел.; $B_{в_1}$ и $B_{в\ t}$ — производительность труда до внедрения новой техники и в $t$-ом планируемом году, руб. на 1 человека; $A_t$ — объем производства в $t$-м планируемом году, в натуральных единицах.

Планируемая (фактическая) *экономия капитальных вложений* определяется по формуле

$$\Delta K_э = \left(K_1 \frac{B_2}{B_1} - K_2\right) A_н, \qquad (21)$$

где $\Delta K_э$ — планируемая (фактическая) экономия капитальных вложений на расчетный год внедрения новой техники, руб.; $K_1$ и $K_2$ — удельные капитальные вложения в базовую и новую технику, руб.; $B_1$ и $B_2$ — годовые объемы продукции (работы), производимые при использовании базовой и новой техники, в натуральных единицах; $A_н$ — годовой объем производства новой техники в расчетном году, в натуральных единицах.

Планируемое (фактическое) *снижение материальных затрат* в результате внедрения новой техники определяется по формуле

$$\Delta M_t = (M_1 - M_t)\, A_t, \qquad (22)$$

где $\Delta M_t$ — плановое (фактическое) снижение материальных затрат в $t$-м планируемом (отчетном) году в результате внедрения новой техники, руб.; $M_t$ и $M_1$ — материальные затраты на единицу продукции (работ) в $t$-м планируемом году и году, предшествующем внедрению новой техники, руб.; $At$ — объем производства в $t$-м планируемом году, в натуральных единицах.

*Срок окупаемости капитальных вложений,* планируемых на внедрение новой техники, и дополнительных капитальных вложений рассчитывается по формулам

$$T = \frac{K_{2п}}{П_{ta}}, \qquad (23)$$

$$T_1' = \frac{K_{доп}}{\Delta П_{tg}}, \qquad (24)$$

(Формула 23 применяется для случаев, когда $K_2 > K_1$), где $T$ и $T'_1$ — срок окупаемости планируемых и дополнительных капитальных вложений, лет; $K_{2п}$ и $K_{доп}$ — планируемые и дополнительные капитальные вложения в новую технику, руб.; $П_{ta}$ и $\Delta П_{tg}$ — планируемая (абсолютная) и дополнительная (по сравнению с базовой техникой) прибыль от реализации годового объема новой техники на планируемый $t$-й год производства, руб.

Результаты реализации всех мероприятий по внедрению новой техники в планируемом году (и фактически полученные) соответственно отражаются в хозрасчетных показателях работы строительных и эксплуатационных организаций, сельскохозяйственных предприятий, объединений и министерств.

Сводный *хозрасчетный эффект* производства от выпуска и использования новой техники определяется по формуле

$$Э_х = \sum \Delta П_t - Е_н \cdot \Sigma \Delta К, \qquad (25)$$

где $Э_х$ — сводный хозрасчетный эффект производства от выпуска и использования новой техники в $t$-м планируемом году, руб.; $\Sigma \Delta П_t$ — прирост прибыли (снижение себестоимости) от всех мероприятий по плану новой техники в $t$-м планируемом году, руб. (суммируются результаты расчетов по формулам 18 и 19); $\Sigma \Delta К$ — капитальные вложения на все мероприятия по плану новой техники $t$-го года, руб.; $Е_н$ — нормативный коэффициент эффективности (0,15).

Сводный хозрасчетный эффект может рассчитываться и по каждому отдельному мероприятию плана новой техники.

Плановое (фактическое) *влияние новой техники на прирост балансовой прибыли* предприятия (объединения, министерства) определяется по формуле

$$a_t = \frac{\sum \Delta П_t}{\Delta П_{бt}} 100, \qquad (26)$$

где $a_t$ — удельный вес прироста прибыли в $t$-м планируемом году за счет новой техники в общем приросте балансовой прибыли предприятия (объединения, министерства) планируемого года, %; $\Sigma \Delta П_t$ — прирост прибыли (снижение себестоимости) от всех мероприятий по плану новой техники в $t$-м планируемом году, руб.; $\Delta П_{б\,t}$ — прирост балансовой прибыли предприятия (объединения, министерства) в $t$-м планируемом году, руб.

Плановое (фактическое) *влияние новой техники на повышение производительности труда* в строительной или эксплуатационной организации, на сельскохозяйственном предприятии, а также в вышестоящих звеньях управления определяются по формуле

$$В_{ч\,t} = \left[ \left( \frac{Ц_1}{Ч_1 - \sum \Delta Ч_t} : \frac{Ц_1}{Ч_1} \right) - 1 \right] 100, \qquad (27)$$

где $В_{ч\,t}$ — рост производительности труда за счет внедрения новой техники в $t$-м планируемом году, %; $Ц_1$ и $Ч_1$ — объем работ строительной организации или продукции сельскохозяйственного предприятия и среднесписочная численность производственного персонала в году, предшествующем внедрению новой техники, руб., чел.; $\Sigma \Delta Ч_t$ — планируемое уменьшение численности производственного персонала (условное высвобождение работающих) за счет внедрения новой техники в $t$-м планируемом году, чел.

Продукция и объем работ принимаются в стоимостном и натуральном выражении в зависимости от вида работ, выполняемых внедряемой техникой.

При определении продукции сельского хозяйства в стоимостном выражении для расчета изменений производительности труда продукция оценивается по сопоставимым ценам.

Если снижение себестоимости производства строительных работ в результате внедрения новой технологии, механизации и автоматизации отражено в проектах в снижении сметной стоимости строительства, то в показателях строительной организации эффект внедрения реализуется в приросте прибыли, определяемой по формуле 18, где $Ц_t$ и $С_t$ — сметная стоимость и себестоимость единицы работ, производимых с применением новой техники; $Ц_1$ и $С_1$ — сметная стоимость и себестоимость единицы работ, производимых с помощью базовой (заменяемой) техники; $А_t$ и $А_1$ — объем производства работ в $t$-м году и в году, предшествующем внедрению новой техники, в натуральных единицах.

**Особенности определения экономической эффективности внедрения новой поливной техники и машин, применяемых в сельскохозяйственном производстве на мелиорируемых землях.** Экономическая эффективность поливной техники в отличие от других сельскохозяйственных машин (тракторов, комбай-

нов, транспортных средств, приспособлений и оборудования, имеющих сельскохозяйственное назначение) определяется в составе внутрихозяйственной части оросительной сети и сводится по существу к оценке эффективности с присущей ей поливной техникой.

Экономическая эффективность новой поливной техники проявляется в повышении производительности труда на поливе, улучшении использования земельно-водных, трудовых и материальных ресурсов, создании условий для увеличения производства сельскохозяйственной продукции на орошаемых землях.

При определении показателей экономической эффективности внедрения новой машины за базу сравнения принимают показатели при выполнении работ машиной, обеспечивающей минимальные приведенные затраты на выполнение сопоставимого годового объема работ.

Если новая машина предназначена для замены конкретной марки другой, то показатели ее экономической эффективности определяются в сравнении с заменяемой машиной, то есть определяется фактический экономический эффект от замены старой техники новой.

На стадиях разработки агрозоотехнических требований, технического задания, выполнения научно-исследовательских работ проводят сравнительную оценку показателей разрабатываемой техники с показателями отечественных, а при необходимости зарубежных машин, используемых при создании и внедрении.

На стадиях приемочных (государственных) испытаний и внедрения машин в производство проводят сравнительную оценку с серийно выпускаемыми отечественной промышленностью и рекомендованными в производство машинами, а также с зарубежными марками, которые могут быть закуплены в необходимом количестве или разработаны в СССР на основе приобретения лицензии.

Показатели новых машин, предназначенных для полива, механизации других сельскохозяйственных работ, выполняемых вручную, сравнивают с показателями ручной работы, осуществляемой с применением передовых приемов и наиболее совершенной организации труда. При этом затраты труда определяют на основе фактических данных или рассчитывают с применением типовых норм. При необходимости допускается использовать для сравнения показатели по приспособлениям и механизмам, изготовленным в хозяйствах зоны.

Если новая машина выполняет одновременно или последовательно несколько операций или ее применение влияет на показатели подготовительных, сопряженных и последующих операций, выполнявшихся ранее специализированной техникой, то экономические показатели базовой и новой техники определяют на всех этих операциях.

Если новые и базовые машины отличаются уровнем условий труда и не представляется возможным определить экономический эффект от этих мероприятий, при оценке экономической эффективности учитывают затраты, связанные с доведением показателей условий труда механизаторов по сравниваемым вариантам машин до сопоставимого уровня.

При экономической оценке специализированных сельскохозяйственных машин, заменяющих ручной труд, в экономическом эффекте учитывается сокращение потребности в рабочей силе.

На всех этапах создания, внедрения и эксплуатации машин, кроме разработки агрозоотребований, годовой экономический эффект определяют на основе приведенных затрат с использованием балансовых цен, рассчитанных по оптовым ценам промышленности. Кроме того, на этапах агрозоотребований технического задания, государственных испытаний и постановки машин на производство экономический эффект определяют с применением балансовых цен, рассчитанных по оптовым ценам для реализации сельскому хозяйству.

К *экономическим показателям,* характеризующим машину, относятся: потребность в рабочей силе; затраты живого труда; прямые эксплуатационные затраты; удельные капитальные вложения; приведенные затраты; лимитная цена, увеличение коэффициента землепользования (КЗИ), экономия оросительной воды (для поливной техники).

К показателям экономической эффективности новых машин относятся: годовая экономия труда на эксплуатацию машин; высвобождение рабочей силы; экономия капитальных вложений; годовая экономия прямых эксплуатационных затрат; годовой экономический эффект у потребителя от эксплуатации новой машины; экономический эффект от производства и использования новой машины за срок ее службы (определяется предприятием-изготовителем).

Общие затраты труда в человеко-часах ($З_т$) на эксплуатацию машины на единицу выработки (продукции) определяют по формуле

$$З_т = З_{те} + З_{тр} + З_{ту} + З_{тп}, \quad (28)$$

где $З_{те}$ — затраты труда на выполнение основного производственного процесса; $З_{тр}$ — затраты труда на устранение технических отказов; $З_{ту}$ — затраты труда на планово-техническое обслуживание; $З_{тп}$ — прочие затраты труда (на монтаж, обкатку, переоборудование, хранение).

Затраты труда ($З_{те}$) при выполнении машиной или рабочим основного производственного процесса определяют по формуле

$$З_{те} = \frac{n}{W_{см}}, \quad (29)$$

где $n$ — количество производственного персонала, чел.; $W_{см}$ — производительность машины или рабочего за 1 ч сменного времени, в единицах выработки (продукции).

Затраты труда на устранение технических отказов ($З_{тр}$) и планово-техническое обслуживание ($З_{ту}$) определяют по формуле

$$З_{тр}\ (З_{ту}) = \frac{\sum n_{ji} \cdot t_{ji}}{Т_з W_{эк}}, \quad (30)$$

где $n_{ji}$ — количество $i$-го производственного персонала, участвующего в устранении $j$-го отказа; $t_{ji}$ — время участия $i$-го работника в устранении $j$-го отказа, ч; $Т_з$ — нормативная зональная загрузка, ч; $W_{эк}$ — производительность базовой или новой машины (агрегата) за 1 ч эксплуатационного времени, в единицах выработки.

Если сравниваемые машины отличаются по величине затрат труда и средств на монтаж, обкатку, переоборудование, установку на хранение, то необходимо к величине затрат на эксплуатацию ($З_т$) добавить фактические затраты труда на монтаж, обкатку, переоборудование и хранение.

Общие годовые затраты труда ($З_{тг}$) на эксплуатацию машин (чел.-ч/год) определяют по формуле

$$З_{тг} = З_т В_з, \quad (31)$$

где $В_з$ — зональная годовая выработка новой машины.

Зональную годовую выработку новой машины ($В_з$) определяют по формуле

$$В_з = W_{эк.н} Т_з, \quad (32)$$

где $W_{эк.н}$ — производительность новой машины за 1 ч эксплуатационного времени, единица выработки (продукции).

Прямые эксплуатационные затраты в рублях ($И_{уд}$) на единицу выработки (продукции) определяют по формуле

$$И_{уд} = З + А + R_к + R_т + Г + П, \quad (33)$$

где З — заработная плата обслуживающего персонала; А — затраты на реновацию; $R_к$ — затраты на капитальный ремонт; $R_т$ — затраты на текущий ремонт и планово-техническое обслуживание; Г — затраты на топливо, смазочные материалы и электроэнергию; П — прочие прямые затраты.

Заработную плату обслуживающего персонала (З) определяют по формуле:

$$З = \frac{1}{W_{см}} \sum n r_j, \qquad (34)$$

где $r_j$ — часовая тарифная ставка оплаты труда обслуживающего персонала по $j$-му разряду с учетом надбавки за стаж, квалификацию, доплаты за продукцию, оплаты отпусков и начислений по социальному страхованию.

Затраты на реновацию машины (А) определяют по формуле

$$А = \frac{Б a}{Т_з W_{эк}}, \qquad (35)$$

где Б — балансовая цена новой или базовой машины, руб.; $a$ — коэффициент отчислений на реновацию.

Балансовую цену сравниваемых машин рассчитывают умножением оптовых цен на коэффициент перевода оптовой цены в балансовую, учитывающий торговую наценку и затраты хозяйства на сборку и монтаж. Для машин, требующих сборки (монтажа), коэффициент принимают равным 1,2; не требующих сборки, — 1,1.

Если сравниваемые машины отличаются по затратам на сборку (монтаж) и обкатку, то при расчете балансовой цены учитывают фактические затраты. (К прочим прямым затратам относятся стоимость вспомогательных материалов — шпагат, проволока, тара и т. д., затраты средств на переоборудование и хранение. Отчисления на реновацию, капитальный и текущий ремонты, удельные капитальные вложения определяют с учетом балансовой цены строительной части, связанной с эксплуатацией машин).

Зональную годовую загрузку машин ($Т_з$) принимают по действующим нормативам. В случае отсутствия нормативов ее определяют по зональным перспективным технологическим картам по формуле

$$Т_з = Д t_, \qquad (36)$$

где Д — число дней работы машины за агротехнический срок; $t_.$ — число часов работы машины в день (эксплуатационное время).

Если новая и базовая машины агрегатируются с тракторами (сцепками, самоходными шасси) одной и той же марки, отчисления на реновацию (А) определяются по формуле

$$А = \sum_{j=1}^{m} \frac{Б_j d_j}{W_{экбj} Т_{зj}}, \qquad (37)$$

где $Б_j$ — балансовая цена $j$-го трактора, входящего в состав испытываемого агрегата, руб.; $d_j$ — коэффициент отчислений на реновацию (определяют по действующим нормативам); $Т_{з\,j}$ — годовая зональная загрузка $j$-го трактора, ч; $W_{экб\,j}$ — производительность базовой машины за 1 ч эксплуатационного времени, единица выработки (продукции).

Затраты на капитальный, текущий ремонты и планово-техническое обслуживание машин (Р) определяют по формуле

$$Р = \frac{Б (R_к + R_т)}{W_{эк} Т_н}, \qquad (38)$$

где $R_к$, $R_т$ — коэффициенты отчислений на ремонты капитальный, текущий; $Т_н$ — нормативная годовая загрузка, ч.

Коэффициенты отчислений на капитальный и текущий ремонты определяют по нормативно-технической документации.

По новым машинам с повышенной технической надежностью следует определять фактические затраты на текущий ремонт и планово-техническое обслуживание с последующим изменением норматива отчислений.

Затраты на топливо, смазочные материалы и электроэнергию (Г) определяют по формуле

$$Г = q \cdot Ц, \tag{39}$$

где $q$ — расход топлива, смазочных материалов, электроэнергии на единицу выработки (продукции), кг, кВт·ч; Ц — цена 1 кг (цена 1 кг топлива включает стоимость смазочных материалов, приходящихся на 1 кг основного топлива), отпускной тариф кВт·ч, руб.

Цена 1 кг топлива, смазочных материалов и 1 кВт·ч определяют по действующим нормативам.

Затраты вспомогательных материалов (П) определяют по формуле

$$П = МЦ_в, \tag{40}$$

где М — расход вспомогательных материалов на единицу выработки (продукции), кг; $Ц_в$ — цена вспомогательных материалов, руб.

Прямые эксплуатационные затраты в рублях ($И_г$) на годовой объем работ, выполняемый новой машиной, определяются по формуле

$$И_г = И_{уд}В_з. \tag{41}$$

Удельные капитальные вложения по машине в рублях ($К_{уд}$) определяют по формуле

$$К_{уд} = \frac{Б}{Т_з W_{эк}}. \tag{42}$$

Если новая и базовая машины агрегатируются с тракторами, сцепками, самоходными шасси одной марки, удельные капитальные вложения по машинам в рублях на единицу выработки определяют по формуле

$$К_{уд} = \sum_i \frac{Б}{Т_з W_{экб}}. \tag{43}$$

Капитальные вложения в рублях ($К_г$) на годовой объем работ новой машины определяют по формуле

$$К_г = К_{уд}В_з. \tag{44}$$

Приведенные затраты в рублях базовой или новой машины на единицу выработки определяют по формуле

$$П_{уд} = Е_н К_{уд} + И_{уд}, \tag{45}$$

где $Е_н$ — нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений (0,15).

Приведенные затраты в рублях ($П_г$) на годовой объем работ новой машины определяют по формуле

$$П_г = П_{уд}В_з. \tag{46}$$

Стоимость продукции на единицу выработки в рублях ($С_д$), полученной при использовании испытываемой новой или базовой машины, определяют по формуле

$$С_д = \sum_i Ц_i Ж_i, \tag{47}$$

где $Ж_i$ — количество продукции, полученной при использовании новой или базовой машины на каждом виде работы, на единицу выработки; $Ц_i$ — закупочная цена $i$-го вида на единицу продукции, руб.

Стоимость продукции, на которую не установлены закупочные цены (например, сенаж, корнеплоды, силос), определяют по закупочным ценам на овес в пересчете на содержащиеся в нем кормовые единицы.

Стоимость основных и вспомогательных материалов на единицу выработки в рублях ($С_м$) (семена, удобрения, гербициды) определяют по формуле

$$С_м = \sum_i h_i Ц_{мi}, \quad (48)$$

где $h_i$ — расход $i$-го вида материала на единицу выработки; $Ц_{м\,i}$ — оптовая цена единицы $i$-го вида расходуемого материала, руб.

*Определение показателей экономической эффективности.* Годовую экономию труда в человеко-часах ($Э_г$) при эксплуатации новой машины определяют по формуле:

$$Э_г = З_{тб} - З_{тн}, \quad (49)$$

где $З_{тб}$, $З_{тн}$ — годовые затраты труда на эксплуатацию соответственно базовой, новой машины, чел.-ч.

Экономию капитальных вложений в рублях ($Э_н$) при эксплуатации новой машины определяют по формуле

$$Э_н = К_{гб} - К_{гн}, \quad (50)$$

где $К_{гб}$, $К_{гн}$ — капитальные вложения на годовой объем работ соответственно базовой, новой машины, руб.

Годовую экономию прямых затрат в рублях ($Э_г$) при эксплуатации новой машины определяют по формуле

$$Э_г = И_{гб} - И_{гн}, \quad (51)$$

где $И_{гб}$, $И_{гн}$ — годовые прямые эксплуатационные затраты средств соответственно по базовой и новой машине, руб.

Экономический эффект в рублях ($\Delta У$) от изменения количества и качества получаемой сельскохозяйственной продукции при эксплуатации новой машины и расхода основных материалов определяют по формуле

$$\Delta У = (С_{дн} - С_{дб}) + (С_{мб} - С_{мн}). \quad (52)$$

Годовой экономический эффект в рублях ($Э_г$) от эксплуатации новых машин с учетом изменения количества и качества получаемой продукции и расхода основных материалов определяют по формуле:

$$Э_г = [(П_{уд.б} - П_{уд.н}) + \Delta У] В_э. \quad (53)$$

Степень снижения затрат ($С_1$) в процентах при эксплуатации по новой технике в сравнении с базовой определяют по формуле

$$С_1 = \frac{З'_{гб} - З'_{гн}}{З_{гб}'} \cdot 100, \quad (54)$$

где $З'_{гб}$, $З'_{гн}$ — годовые затраты (труда, прямые эксплуатационные издержки, капитальные вложения, приведенные затраты) соответственно по базовой, новой машине, рассчитанные на годовой объем работ новой машины, чел.-ч, руб. и др.

# Раздел V. ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Основными направлениями интенсификации производства в строительстве являются: внедрение новой техники и технологии, ввод в действие основных производственных фондов в целом, оптимизация структуры основных производственных фондов, повышение квалификации работников, совершенствование хозяйственного механизма.

Пятилетние и годовые планы водохозяйственных организаций по интенсификации производства на всех уровнях управления должны включать следующие разделы: внедрение новой техники и технологии; повышение общеобразовательного, профессионального и квалификационного уровня работающих; совершенствование хозяйственного механизма. Эффективность их реализации определяется по величине повышения производительности труда и фондоотдачи, снижению материалоемкости производства в расчете на единицу продукции.

Внедрение новой техники, в особенности если с ее помощью выполняется существенная часть годового объема производства, должно обеспечиваться переподготовкой или повышением квалификации обслуживающих ее рабочих, соответствующими изменениями хозяйственного механизма строительной организации (например, созданием специализированных бригад и потоков, организацией низового планирования их работы на основе диспетчеризации, изменением системы оплаты труда рабочих, переводом бригад, обслуживающих новую технику, на бригадный подряд). В плане интенсификации производства перечисленные мероприятия должны быть предусмотрены в соответствующем разделе целевым назначением, то есть для обеспечения внедрения определенных типов новой техники.

Принцип комплексности должен соблюдаться в отношении всех мероприятий плана. Так, например, если намечается проведение специализации или внедрение оперативно-диспетчерского управления, то эти мероприятия должны быть обеспечены подготовкой и повышением квалификации соответствующих работников строительной организации и т. д.

Для сравнения уровня развития прогресса интенсификации производства в различных организациях рекомендуется показатель, представляющий отношение остаточной стоимости основных производственных фондов строительного назначения к объему выполняемых подрядных работ по сметной стоимости. Использование такого показателя возможно при условии роста производительности труда. Чем новее, а значит, как правило, и эффективнее основные фонды, тем выше их остаточная стоимость, тем больше показатель фондооснащенности; чем совершеннее средства труда, чем ближе к оптимальной их структура, чем выше профессиональный уровень работающих, чем эффективнее способы привлечения их к труду, чем прогрессивнее формы управления производством, тем меньше фондооснащенность в расчете на единицу продукции. Поскольку в качестве сравнительного показателя уровня интенсификации принимается отношение остаточной стоимости средств труда к годовому объему производства, то повышение действительного уровня интенсификации такой показатель отражает уменьшением своего абсолютного значения.

Основные пути развития научно-технического прогресса:

практический переход к производству и массовому внедрению систем и комплексов машин по выполнению всех видов мелиоративных и строительных работ на основе принципиально новых и высокопрогрессивных преимущественно непрерывных и совмещенных технологий;

создание, производство и применение техники, исключающей или сводящей до минимума ручной труд;

внедрение технологии и техники, обеспечивающих повышение уровня электрификации производства и электровооруженности труда и в то же время максимальную экономию топливно-энергетических и материальных ресурсов;

дальнейшее экономически обоснованное повышение единичной мощности машин и агрегатов, рабочих и транспортных скоростей, форсирование режимов работы, увеличение ресурса машин и оборудования при обеспечении надежности и экономичности работы;

совершенствование машин и механизмов применительно к специфическим условиям выполнения тех или иных видов мелиоративных работ, создание многофункциональных машин;

автоматизация и оптимизация управления единичными машинами и системами машин;

внедрение химических процессов и материалов в водохозяйственном строительстве.

Новые средства и способы производства соответствуют требованиям интенсификации тогда, когда они обеспечивают повышение производительности труда работающих и рост выработки или другого полезного эффекта новой техники, удешевление единицы мощности, снижение затрат топливно-энергетических и материальных ресурсов на единицу объема работ, улучшение условий труда, сокращение физически тяжелого и малоквалифицированного труда и т. д.

Под хозяйственным механизмом понимается способ плановой организации общественного производства посредством определенных организационно-хозяйственных форм, критериев оценки результатов деятельности, системы планирования и экономического стимулирования, форм и методов привлечения людей к труду. Для отдельной отрасли народного хозяйства или вида деятельности содержание хозяйственного механизма сводится к совокупности конкретных форм и методов, обеспечивающих выполнение планов экономического и социального развития.

Совершенствование хозяйственного механизма состоит из:

улучшения плановой работы посредством перехода на более совершенные формы стройфинплана и внедрения низового планирования на основе оперативно-диспетчерского управления;

создания укрупненных ПМК;

внутрипроизводственной специализации, в том числе и на основе бригадной организации труда;

участкового подряда;

совершенствования структуры основных производственных фондов.

Более совершенная форма стройфинплана отличается от предшествующей включением ряда новых оценочных показателей, расчетом баланса производственной мощности ПМК, методика определения которой разработана специально для мелиоративных ПМК, большей взаимодополняемостью и взаимоувязкой отдельных форм, обеспечивающих полноту отражения производственно-хозяйственной деятельности и указывающих источники повышения эффективности производства и качества выполняемой мелиоративной работы.

Методика низового планирования предусматривает детализацию стройфинплана ПМК по участкам, бригадам и объектам на год, квартал, разработку оперативных планов на месяц, неделю, сутки. Все оперативные и квартальные планы согласуются и корреспондируют с соответствующими формами стройфинплана.

Усилить процесс концентрации производства возможно путем создания укрупненных передвижных механизированных колонн (УПМК). УПМК пред-

ставляют объединенную мелиоративную строительную организацию, в состав которой входят базовая ПМК и 1—4 других ПМК или хозрасчетных участка с годовым объемом производства, как правило, до 1 млн. руб. Эти ПМК являются производственными единицами УПМК. Формирование УПМК происходит с учетом месторасположения организаций, мелиоративного фонда, состояния производственной базы, путей сообщения, необходимости концентрации и специализации производства, полной или частичной централизации управленческих функций.

В качестве основной формы специализации рекомендуется внутрипроизводственная. Она осуществляется путем создания технологически специализированных участков и бригад по отдельным видам и комплексам работ. Сочетание внутрипроизводственной специализации с бригадной формой организации труда достигается выполнением всех видов мелиоративных и строительных работ на объектах комплексного территориального участка силами технологически специализированных бригад по строительству открытой сети каналов, по закрытому дренажу, сводке древесно-кустарниковой растительности, культуртехническим работам, строительству дорог и гидротехнических сооружений. Бригады с одинаковым профилем работ могут объединяться в технологически специализированные участки.

Развитие хозрасчета в условиях мелиоративного строительства идет в основном по пути внутрипроизводственного низового хозрасчета с переходом к участковому подряду. Он позволяет в значительной степени устранить трудности внедрения бригадного подряда: за счет маневра ресурсами между объектами участка снижаются потери из-за неравномерного материально-технического снабжения; участок обеспечивает строительство собственными силами и сдачу в эксплуатацию мелиоративного объекта, что, как правило, не по силам отдельной самостоятельной бригаде. Использование экономических преимуществ бригадной формы организации производства, глубокой специализации и низового хозрасчета достигается организацией в составе комплексно-территориального участка специализированных бригад, работающих по одному наряду, и переводом всего участка на подряд.

Необходимость осуществления организационно-экономических мероприятий по совершенствованию структуры основных производственных фондов обусловливается недостаточной эффективностью их использования, большой фондовооруженностью мелиоративных строительных организаций. Мероприятия предусматривают упорядочение структуры и ликвидацию излишних фондов, централизацию эпизодически используемых машин и агрегатов в отдельных организациях. В целом эти мероприятия внедряются в соответствии с разработанными Методическими указаниями по анализу фактической эффективности основных производственных фондов в водохозяйственном строительстве и разработке мероприятий по улучшению их использования.

Разработка и осуществление планов социального развития коллективов водохозяйственных строительных организаций также представляют один из источников интенсификации производства за счет повышения общеобразовательного и профессионально-технического уровня работников, улучшения их материального положения, жилищных и бытовых условий, условий труда и отдыха. К этой же категории факторов относятся развитие общественной активности и творческой инициативы работников, совершенствование политико-воспитательной работы.

Наиболее важным фактором роста производительности труда в водохозяйственном строительстве является механизация строительных и мелиоративных работ, а также индустриализация строительства. Показателями развития этого процесса могут служить расход сборного железобетона на выполнение 1 млн. руб. строительно-монтажных работ по сметной стоимости или доля сборного железобетона в общем объеме бетонных и железобетонных работ.

Самостоятельным фактором роста выработки, значение которого все более возрастает, является внедрение низового хозрасчета — бригадного и участкового подряда.

Производительность труда непосредственно связана с уровнем квалификации рабочих, занятых на строительно-монтажных работах и в подсобных

производствах. Кроме того наблюдается прямая зависимость: с увеличением сдельной и аккордной формы оплаты труда растет выработка на одного работающего. В первичных подрядных организациях с наиболее высоким уровнем производительности труда около 90% всего фонда заработной платы составляет сдельная форма оплаты труда и только около 10% — повременная.

Существенную роль в повышении производительности труда занимает нормирование. Применение норм выработки, соответствующих достигнутому уровню техники, прогрессивной организации производства, позволяет неуклонно повышать производительность труда, последовательно осуществлять социалистический принцип оплаты по его количеству и качеству.

В повышении производительности труда значительная роль принадлежит широкому внедрению сетевого планирования и управления (СПУ) работой подрядных организаций на объектах строительства, оперативно-диспетчерскому управлению. Многолетний опыт передовых организаций, широко внедривших диспетчеризацию в производство, свидетельствует о больших ее возможностях в деле роста выработки.

К числу факторов, определяющих уровень производительности труда в строительных организациях, следует также отнести уровень организации социалистического соревнования, применяемые формы и методы морального поощрения, компетентность и оперативность инженерно-технических работников при решении производственных вопросов и т. д.

Наиболее важным методом повышения фондоотдачи является совершенствование организационных форм управления производством на основе всемерного развития и использования экономических преимуществ концентрации и специализации.

Укрупнение первичных подрядных организаций, занятых строительством осушительных систем, с 0,7 млн. до 3 млн. руб. в год позволяет в среднем повысить производительность труда и фондоотдачу основных производственных фондов строительного назначения до 20—30%. Отмеченные преимущества достигаются в крупных организациях при прочих равных условиях: во всех организациях одинаковая техника, одни и те же условия производства работ, однотипные объекты строительства, квалификация кадров. Крупные организации более эффективны вследствие действия экономического закона концентрации производства.

При укрупнении организаций по строительству оросительных систем от 1 млн. до 4 млн. руб. подрядных работ в год производительность труда и фондоотдача увеличиваются на 30—60%. Как правило, концентрация производства сопровождается совершенствованием структуры основных производственных фондов строительного назначения, возрастанием в ней доли машин, оборудования и инструмента. Крупные организации объективно имеют больше возможностей целенаправленно формировать парк строительных машин и механизмов, последовательно улучшая его качественный состав, строить необходимые здания и сооружения производственного назначения.

В зоне орошения фондоотдача значительно выше и более отзывчива на укрупнение размеров ПМК. Это связано с большей материалоемкостью строительства оросительных систем. Общей для зон орошения и осушения является положительная динамика фондоотдачи по мере концентрации производства.

Еще большие резервы повышения фондоотдачи заключаются в сочетании укрупнения со специализацией производства как видовой, так и технологической. Как правило, технологическая специализация позволяет повысить фондоотдачу до 30% по сравнению с неспециализированными организациями.

При разработке мероприятий по повышению фондоотдачи следует учитывать, что для различных уровней управления строительством факторы повышения фондоотдачи, или, точнее, их количественные показатели, не всегда совпадают. На уровне главков и минводхозов количественные показатели факторов являются укрупненными, обобщающими характеристиками экономических процессов.

В числе первых наиболее существенных факторов повышения фондоотдачи находится размер первичных подрядных организаций по годовому объему производства и уровень специализации. Средний размер ПМК и СМУ является существенным фактором и для уровня главков и минводхозов. Установлено, что на динамике фондоотдачи положительно сказывается бригадная форма организации труда при достаточно высоком уровне ее внедрения.

К рассматриваемому первому методу улучшения использования основных производственных фондов и соответствующей ему группы факторов относятся также такие мероприятия, как обоснование необходимости содержания в каждой первичной подрядной организации многочисленных подсобных производств и хозяйств, изучение возможностей их выделения (производств и хозяйств) на промышленный, транспортный, сельскохозяйственный баланс или же укрупнение, сосредоточение их только в отдельных организациях.

Второй принципиально важной группой однородных факторов, оказывающих значительное воздействие на уровень и динамику фондоотдачи, является улучшение ремонтной базы и системы планово-предупредительных ремонтов. Повсеместное создание во всех первичных подрядных организациях централизованной системы технического обслуживания строительных машин и механизмов специальными бригадами и обеспечение их необходимыми ремонтными средствами, как правило, оказывают радикальное влияние на повышение выработки машин и механизмов, улучшение их технического состояния, сокращение текучести кадров.

К третьему методу повышения фондоотдачи относится совершенствование структуры основных производственных фондов, улучшение их качественного состава. При этом должны намечаться мероприятия по ликвидации неиспользуемых основных производственных фондов, снятию со строительного баланса сельскохозяйственных фондов, транспортных средств (за исключением технологического транспорта), приведение парка строительных машин и механизмов по единичной и суммарной мощности в соответствие со структурой выполняемых работ, соблюдение планомерности в обновлении фондов и комплектации их по возрастному составу, использование возможностей энергоснабжения от государственных электросетей, широкое и эффективное применение малой механизации. Определение потребного количества машин и механизмов на планируемый объем работ должно производиться с учетом максимальной выработки, достигнутой в передовых организациях своего главка (минводхоза). «Расчистка» основных производственных фондов от неиспользуемых и не соответствующих технологии производства работ позволяет оптимизировать структуру фондов. Стержнем оптимизации является повышение удельного веса активной части фондов.

Следующим методом улучшения использования основных производственных фондов является активное и планомерное внедрение результатов технического прогресса в области. Индустриализация строительства, применение новых прогрессивных материалов и конструкций позволяют увеличивать объемы выполняемых строительными организациями работ при практически одной и той же стоимости основных производственных фондов. Технический прогресс находит свое отражение и во внедрении землеройных механизмов непрерывного действия, автоматизации управления скреперами, бульдозерами, в применении передовой поточной технологии производства работ, групповой работы машин на объектах, модернизации машин и механизмов и т. п.

Важное место отводится также применению прогрессивных проектных решений в мелиоративном строительстве, которые позволяют повысить уровень его сборности.

Отдельно следует отметить широкое использование передвижных предприятий и инвентарных объектов как производственного, так и вспомогательного назначения. Речь идет о бетонно-растворных узлах, асфальтобетонных заводах, передвижных базах технического обслуживания и ремонта строительных машин и автомобилей, комплектовочно-складском хозяйстве. Сюда же могут быть отнесены столовые, душевые, жилые и культурно-бытовые помещения, хотя их стоимость и не учитывается при исчислении фондоотдачи. При многократном применении передвижных предприятий производственного назначения достигается значительная экономия капитальных вложений,

относительно снижается стоимость производственных фондов и создается возможность положительного воздействия на показатель фондоотдачи.

Важным разделом в системе методов обеспечения стабилизации и последующего повышения фондоотдачи является совершенствование планирования и управления производством. Имеется в виду переход на планирование строительного производства сверху донизу в соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об улучшении планирования и усилении воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства и качества работы» (1979 г.). Должно обеспечиваться неукоснительное соблюдение принципов концентрации капитальных вложений на ограниченном числе объектов, сбалансированности планов развития мелиорации с материально-техническими, трудовыми и финансовыми ресурсами, с мощностями мелиоративных строительных организаций. С точки зрения улучшения использования основных производственных фондов планированию отводится роль обоснования необходимости развития собственной производственной базы, пополнения парка строительных и мелиоративных машин, определения фактической величины производственной мощности и разработки плана ее развития.

Большие возможности улучшения использования основных производственных фондов, главным образом техники, имеются при улучшении низового планирования. Оно заключается в переходе первичных подрядных организаций на оперативное планирование в составе системы оперативно-диспетчерского управления.

Перспективы улучшения использования основных производственных фондов в части совершенствования управления связаны с внедрением АСУ. С этой точки зрения центральное место в развитии АСУ должна занимать разработка задач по функциям управления для первичного звена управления — трестов и объединений. Это должно способствовать их укрупнению и повышению эффективности производства.

Одним из методов улучшения использования основных производственных фондов и является развитие хозрасчета и материального стимулирования производства. Неотложным в этом плане является широкое внедрение внутрипостроечного подряда, развитие и углубление хозрасчета, разработка и реализация перспективного плана использования средств из фондов экономического стимулирования. В качестве количественного показателя этого метода можно принять годовой размер премий работников на строительно-монтажных работах и в подсобных производствах из всех источников в расчете на 1 руб. годовой заработной платы. Сумма полученных премий является объективной характеристикой степени реализации принципа материальной заинтересованности, который, в свою очередь, является одним из центральных положений хозяйственного расчета. Значительные возможности повышения фондоотдачи имеются и в повышении уровня внедрения низового хозрасчета — бригадного и участкового подряда.

При значительном увеличении удельного веса объемов подрядных работ, выполненных по злобинскому методу, фондоотдача основных производственных фондов строительного назначения увеличивается.

Показатели производственно-хозяйственной деятельности и в особенности уровень фондоотдачи в отрасли во многом зависят от того, насколько успешно используется парк строительных машин и механизмов. Занимая весомую часть в структуре фондов, строительные машины и механизмы не только влияют на динамику фондоотдачи, но и во многом формируют и определяют уровень себестоимости выполненных строительно-монтажных работ.

В структуре затрат расходы по эксплуатации машин и механизмов занимают по удельному весу второе место после материалов. Строительной мелиоративной техникой в отрасли выполняется около 30% объема строительно-монтажных работ по сметной стоимости. Фактическая выработка бульдозеров и экскаваторов по строительным организациям, работающим даже в одних и тех же зонах страны, крайне неравномерна.

В водохозяйственном строительстве единичная мощность машин возрастает незначительно. Поэтому источником повышения выработки может быть

главным образом улучшение организации производства и труда. Продолжая улучшать разработку и реализацию организационно-технических мероприятий не менее важно широко использовать экономические методы.

Одной из основных причин недостаточной выработки механизмов является неполная их загрузка по времени. Установлено, что в работе на всех видах работ участвует не более 60% наличного парка экскаваторов и бульдозеров, около 55% скреперов. Постоянно находятся в ремонте и в ожидании ремонта 14—16% механизмов. Эти показатели за последние годы не меняются. Простои по другим причинам, имеется в виду по организационным и в межсезонье, составляют 25—30% общего среднесписочного числа землеройных механизмов.

Среди всех организационных факторов самым важным является увеличение сменности. В условиях, когда единичная мощность землеройных машин увеличивается медленно, введение четырехсменной работы при наличии достаточного объема работ позволяет реализовать очень важное с экономической точки зрения требование: выполнять объем земляных работ меньшим количеством машин.

Среди экономических методов улучшения использования землеройной техники выделяется концентрация производства в мелиоративных строительных организациях, их специализация и внутрипроизводственный хозрасчет. Причем концентрация и специализация рассматриваются в двух направлениях. Во-первых, как укрупнение и специализация ПМК и СМУ, поскольку в водохозяйственном строительстве землеройная техника находится на балансе первичных подрядных организаций. Во-вторых, как сосредоточение механизмов в отдельных ПМК и технологическая специализация последних на производстве земляных работ. В крупных организациях с объемом работ около 5 млн. руб. в зоне осушения по сравнению с мелкими (700 тыс. руб.) для выполнения одного и того же объема земляных работ требуется в 1,5 раза меньше техники, и соответственно во столько же раз снижаются капиталовложения на ее приобретение.

Укрупнение ПМК в зоне орошения в 2,5 раза (с 1,6 млн. до 4,2 млн. руб.) обеспечивает рост выработки основных землеройных механизмов на 30—40%. При повышении уровня видовой специализации с 60 до 90% производительность механизмов возрастает на 10—30%. Повышение уровня видовой специализации ПМК и СМУ представляется как увеличение в структуре выполненных объемов работ по строительству осушительных систем и вводу в действие осушенных земель в зоне осушения, строительству оросительных систем и вводу в действие орошаемых земель в другой зоне.

Большие резервы повышения выработки механизмов имеет процесс их сосредоточения в отдельных ПМК и СМУ.

На примере использования многоковшовых экскаваторов доказано, что с увеличением их числа в одной организации с 10 до 60 шт. выработка машин в километрах гончарного дренажа увеличивается в 2,3 раза, а себестоимость экскавации 1 тыс. м³ грунта снижается в 1,9 раза.

Примеры технологически специализированных ПМК по земляным работам в зоне орошения показывают, что по выработке основных землеройных механизмов они в 1,2—1,4 раза превышают средние показатели по главку. Для мелиоративного строительства характерна большая рассредоточенность. Это обстоятельство является основным ограничивающим, сдерживающим фактором при создании специализированных организаций. На примере ПМК зоны орошения, у которых средневзвешенный радиус действия изменялся от 22 (в среднем по группе) до 67 км, было установлено, что менее всего рассредоточенность объектов сказывается на выработке одноковшовых экскаваторов (различие примерно на 11%). Отмеченное снижение полностью компенсируется преимуществами концентрации техники в отдельных организациях. Эти факты позволяют говорить о возможности создания специализированных ПМК по экскаваторным работам с зоной действия по всем объектам треста.

Рекомендуется использовать три основных направления укрупнения производства в мелиоративных первичных подрядных организациях.

**Первое** заключается в поступательном ежегодном наращивании производственных мощностей и увеличении годовых объемов работ. Мероприятия по этому направлению сводятся к фондооснащению организаций, в том числе новой техникой, и улучшению использования основных производственных фондов, к обеспечению строительными материалами, конструкциями, топливом, смазочными материалами и т. д., в том числе к внедрению новых материалов, к повышению уровня использования трудовых ресурсов — росту производительности труда.

В части фондооснащения, то есть строительства производственных баз, поставки строительной и мелиоративной техники, транспорта в расчете на плановый объем работ в качестве самостоятельного мероприятия целесообразно включать рационализацию структуры основных производственных фондов, ликвидацию узких мест, обеспечение известных пропорций между пассивной частью фондов, рабочими, силовыми машинами и оборудованием, транспортными средствами.

В части улучшения использования рабочей силы предусматриваются мероприятия по сокращению текучести кадров, внедрению бригадной формы организации труда, различных форм специализации, перехода на бригадный и участковый подряд, возможно более полный охват рабочих аккордной оплатой труда.

**Второе** направление заключается в ликвидации мелких ПМК и преобразовании их в производственные участки соседней более мощной ПМК. Возможности осуществления мероприятий по этому направлению ограничены, поскольку такая реорганизация может привести к ослаблению руководства мелиоративным строительством в зоне действия бывших ПМК.

**Третье** направление заключается в переходе к новым организационным формам в мелиоративном строительстве. Мероприятия по этому направлению заключаются в превращении на деле трестов в первичные звенья управления, централизации в них всех функций управления.

В этом же плане перспективно создание укрупненных межрайонных ПМК. Эта форма начинает внедряться в Главнечерноземводстрое. Она приводит к объединению 2—5 существующих ПМК в одну организацию на едином балансе, то есть укрупнению производства в несколько раз.

**Специализация** — это централизация однородных видов и комплексов работ в строительстве. Она выражается в создании отдельных организаций, подразделений по строительству объектов определенного назначения или выполнению отдельных видов и комплексов работ. Такие организации характеризуются особой внутрипроизводственной структурой, оснащены специальной техникой, располагают кадрами определенных профессий и квалификаций.

В строительстве сложилось три направления специализации: отраслевая, видовая и технологическая. Под *отраслевой* специализацией понимается выделение организаций, занимающихся строительством преимущественно для отдельных отраслей народного хозяйства.

В водохозяйственном строительстве широкое развитие получили видовая и технологическая специализации. *Видовая* — это выделение (сосредоточение деятельности) строительных организаций по осуществлению следующих видов строительства: мелиоративного, промышленно-гражданского и сельского. Перечисленные виды строительства составляют строительную программу реализации государственного плана развития мелиорации земель. Специфика этого плана заключается в том, что он объединяет по назначению строящихся объектов три вида строительства:

собственно мелиоративное, то есть создание мелиоративных систем — оросительных, осушительных, обводнительных — каждой в отдельности или в сочетании, например осушительно-увлажнительных, оросительно-обводнительных и т. д., и мелиоративную подготовку земель для интенсивного сельскохозяйственного использования;

создание материальных предпосылок для успешного, научно обоснованного ведения сельского хозяйства на мелиоративных землях. Сюда относятся строительство новых совхозов со всем комплексом зданий и сооружений производственного и непроизводственного назначения, сооружение некоторых

объектов в существующих сельскохозяйственных предприятиях, которым передаются мелиорированные земли;

создание современной производственной базы строительной индустрии, включая как объекты производственного, так и непроизводственного назначения (имеется в виду строительство производственных баз ПМК (СМУ), жилого фонда и культурно-бытовых объектов для них, промышленных предприятий стройиндустрии — заводов, полигонов, карьеров, автотранспортных баз и т. д.).

В некоторых природных зонах сформировалась видовая специализация по отдельным видам мелиораций. Например, в Нечерноземной зоне РСФСР — по строительству осушительных систем и вводу в действие осушенных земель, с одной стороны, и по строительству оросительных систем и вводу в действие орошаемых земель — с другой. Сюда же относится и выделение строительных организаций по сельскохозяйственному водоснабжению и обводнению.

*Технологическая* специализация — это процесс концентрации деятельности строительных организаций или их внутрипроизводственных подразделений на выполнении однородных видов работ или их комплексов — земляных, дренажных, гидротехнических, монтажных, по окультуриванию земель, созданию долголетних культурных пастбищ и т. д.

Следствием специализации является расширение производственного кооперирования. Процесс углубления специализации требует безотлагательного совершенствования производственных связей на основе строго соблюдения договорной дисциплины, сроков и качества выполнения отдельных видов работ.

Мероприятия по специализации производства сводятся к трем основным направлениям.

**Первое** из них состоит в создании специализированных трестов в зоне действия главков союзного подчинения и минводхозов (на территории союзных республик). Мероприятия осуществляются по планам главков и минводхозов.

**Второе** направление заключается в специализации (видовой и технологической) первичных подрядных организаций внутри трестов и объединений.

**Третье** и самое главное направление выражается мероприятиями по развитию внутрипроизводственной технологической специализации строительных участков, бригад, звеньев и переходу в каждой первичной подрядной организации к поточной организации работ. Эта форма специализации может быть успешно проведена только в достаточно крупных ПМК и СМУ с годовым объемом работ не менее 2—3 млн. руб.

Видовая специализация ПМК имеет значительные экономические преимущества. Показатели ввода в эксплуатацию мелиорируемых земель в расчете на 1 млн. руб. выполненных строительно-монтажных работ в организациях с видовой специализацией на 20% выше, выработка на одного работающего и фондоотдача на 10—20% больше, чем в неспециализированных, и более высокий уровень рентабельности производства.

Наиболее эффективна в мелиоративном строительстве технологическая специализация. В ПМК, специализированных по земляным работам, строительству гидротехнических сооружений, значительно выше производительность труда, уровень использования основных производственных фондов, в том числе выработка строительных машин и механизмов. Рентабельность производства по одноименным видам и комплексам работ у них примерно в 2 раза выше, чем в неспециализированных организациях.

Технологически специализированные субподрядные организации оказывают заметное влияние на результаты работы генподрядных ПМК (СМУ), в первую очередь на своевременный ввод в эксплуатацию мелиорированных земель. Уровень производственного кооперирования свыше 20% является наиболее предпочтительным для генподрядных мелиоративных организаций.

Экономические преимущества специализации проявляются при достижении определенного уровня концентрации производства. Для видовой специализации это соответствует годовому объему работ собственными силами порядка 3—4 млн. руб. Примерно такой же нижний предел годового объема

работ, достаточного для создания технологически специализированных ПМК (СМУ).

В мелиоративных ПМК зоны орошения с уровнем внутрипроизводственной технологической специализации свыше 80% производительность труда и рентабельность производства выше на 15—20%, значительно выше показатели ввода мелиорированных земель и сокращения сроков их строительства.

В зоне осушения ПМК по строительству гидротехнических сооружений обеспечивают производительность труда до 10 тыс. руб., фондоотдачу 2 руб. на одного работника в год. При этом их средневзвешенный радиус действия достигает 100 км.

В мелиоративных строительных организациях зоны осушения наиболее перспективна внутрипроизводственная специализация участков, в особенности технологическая. Проводить ее целесообразно в первую очередь только в крупных ПМК с объемом работ более 3 млн. руб. в год. Технологически специализированные участки по всем основным видам работ — строительство осушительных систем, устройство открытой проводящей сети, укладка гончарного дренажа, строительство гидротехнических сооружений, проведение культуртехнических работ — обеспечивают годовую выработку на одного работающего от 7 тыс. до 13 тыс. руб.

Определение оптимальных размеров строительных и промышленных организаций и предприятий проводится в большинстве случаев путем сопоставления удельных размеров производственных затрат и транспортных расходов, динамика которых меняется по мере укрупнения производства и установления годовой программы, при которой суммарная величина указанных расходов минимальна.

Размеры мелиоративных ПМК и СМУ определяют главным образом сложность управления чрезмерно крупными организациями, снижение выработки рабочих вследствие увеличения расстояния ежедневной их доставки к месту работ и т. п.

Исходными материалами для проектирования специализации являются объемы (по сметной стоимости) и структура планируемых подрядных работ, схема расположения населенных пунктов, совхозов, колхозов, целинных массивов осваиваемых земель с сетью дорог, существующими мелиоративными строительными организациями, выделением перспективных объектов и зон водохозяйственного строительства. Структура работ для расчетов принимается фактически сложившейся, если характер мелиоративных работ в ближайшей перспективе остается прежним или устанавливается на основе проектных материалов.

Первым этапом проектирования является определение объемов подрядных работ, выполняемых собственными силами, по промышленно-гражданскому, сельскому строительству, осушению, орошению и анализ их размещения по территории зоны действия треста, объединения или ПМК. В результате определяются возможности видовой специализации. Второй этап — установление технологической структуры выполняемой программы подрядных работ. Для мелиоративного строительства, например, это сметная стоимость земляных работ в целом и по отдельным типам машин, объем работ по гидросооружениям, в том числе выполняемым по индивидуальным проектам и т. д.

# Раздел VI. ОСНОВНЫЕ И ОБОРОТНЫЕ ФОНДЫ МЕЛИОРАЦИИ И ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА; ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИХ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Мелиоративные системы, гидротехнические сооружения, производственные здания и постройки постоянно и целиком участвуют в процессе производства, сохраняя при этом свою натурально-вещественную форму, то есть выполняют роль основных фондов.

Капитальные вложения, выделяемые на мелиоративное и водохозяйственное строительство, материализуясь в объектах, превращаются в *основные фонды* (за исключением незначительной части — 3—5% их суммы).

Как известно, капитальные вложения — это затраты денежных средств на создание, техническое перевооружение и расширение основных фондов. В процессе строительного производства капитальные вложения сначала выступают в виде ассигнований денежных средств, затем в виде строительных материалов, оборудования и заработной платы строителям и проектировщикам. Завершается процесс строительства, технического перевооружения и расширения вводом основных фондов, то есть объектов водного хозяйства и мелиоративных систем. Однако не вся сумма капитальных вложений овеществляется в основных фондах. Затраты, обеспечивающие процесс строительного производства (временные здания, сооружения и пр.), не входят в состав основных фондов.

Основные фонды имеют материальную и стоимостную форму существования. В народном хозяйстве СССР основные фонды состоят из производственных и непроизводственных основных фондов.

*К производственным основным фондам* относят совокупность материально-вещественных ценностей (объектов), которые полностью или частично участвуют в процессе производства и переносят равномерно свою стоимость в процессе труда на вновь создаваемый продукт — результат труда. Особенностью основных производственных фондов является постепенный их физический и моральный износ, что учитывается в амортизационных отчислениях, при этом основные фонды сохраняют свою материально-вещественную форму. В состав основных производственных фондов входят только продукты общественного труда. Возмещение утраченной стоимости этих фондов осуществляется как за счет национального дохода, так и доходов отдельных предприятий. Такие средства труда, как земельные угодья, естественные водные ресурсы и лесные богатства, статистическими органами в состав основных производственных фондов не включаются.

*К непроизводственным основным фондам* относят совокупность материально-вещественных ценностей (объектов), не принимающих непосредственного участия в производственных процессах, но влияющих на результаты труда. Эти основные фонды есть фонды общественного и личного потребления. Возмещение утраченной стоимости основных непроизводственных фондов производится за счет национального дохода.

В соответствии с принятой в стране системой учета к основным фондам не относятся: предметы, служащие меньше года, независимо от их стоимости; предметы лимитной стоимостью менее 50 руб. за единицу независимо от срока их службы (за исключением сельскохозяйственных машин и орудий); специальные инструменты и приспособления целевого назначения не-

зависимо от их стоимости; спецодежда и обувь независимо от стоимости и сроков их службы.

Стоимость перечисленных инструментов, приспособлений, спецодежды и других предметов относится на себестоимость готового продукта целиком в течение одного производственного цикла.

В бюджетных учреждениях и организациях к основным фондам относят специальные инструменты и инвентарь, а также постельное белье, одежду и обувь вне зависимости от их единичной стоимости.

*К оборотным фондам* относятся материальные запасы предметов труда, продукции незавершенного производства, запасов материальных средств, то есть совокупность материально-вещественных ценностей, которые полностью потребляются в процессе производства и с завершением одного производственного цикла изменяют натурально-вещественную форму, целиком перенося свою стоимость на готовый продукт.

Основные и оборотные фонды, участвующие в процессе производства, составляют производственные фонды. *Производственные фонды мелиорации и водного хозяйства* входят в состав производственных фондов народного хозяйства страны, являясь в большей части производственными фондами сельского хозяйства. Главная особенность мелиоративных фондов состоит в том, что они действуют не изолированно, а одновременно и в совокупности с другими производственными основными и оборотными фондами сельского хозяйства.

Производственные фонды водного хозяйства могут функционировать как самостоятельно (водохозяйственное строительство, системы эксплуатационных мероприятий на объектах водного хозяйства), так и во взаимосвязи с другими отраслями народного хозяйства (промышленностью, сельским и рыбным хозяйством, гидроэнергетикой, транспортом и другими отраслями).

В единый государственный фонд водных ресурсов СССР включают реки, озера, водохранилища различного назначения, использования, каналы и другие поверхностные водные объекты, подземные воды, ледники, снежники и внутренние моря. Водные ресурсы являются частью национального богатства, поэтому правильное их использование, охрана от истощения и загрязнения имеют большое значение в решении социальных и экономических проблем.

Такие мероприятия, как контроль и учет запасов водных ресурсов (по составу, качеству, размещению), определение водозабора и объема сброса использованных вод, в том числе сточных (с учетом степени и способов загрязнения и очистки), характеристика направлений и объемов использования водных ресурсов (орошение, промышленное и бытовое водопотребление и др.), необходимы для охраны, улучшения и рационального использования водных и земельных ресурсов.

Государственный комитет СССР по гидрометеорологии и контролю природной среды осуществляет государственный учет поверхностных вод, в том числе речного стока, запасов и поступлений воды с внутренних сопредельных территорий в водохранилища, озера и моря, запасов воды в ледниках и снежниках, контроль за качеством и режимом этих вод, а также ведение водного кадастра.

Министерство геологии СССР проводит учет и контроль использования природных ресурсов подземных вод, включая минеральные, организует наблюдение за их режимом и качеством.

Минводхоз СССР на основе отчетности водопользователей осуществляет учет и контроль за использованием пресных вод, включая сбросы сточных вод. Введение в 1974 г. для всех предприятий и учреждений народного хозяйства, использующих и сбрасывающих воду, единой формы статистической отчетности «Отчет об использовании вод» № 2—ТП (водхоз) положило начало созданию государственной статистики водных ресурсов.

На Минводхоз СССР возложены также функции ведомства, отвечающего и проводящего комплекс мероприятий и работ по улучшению мелиоративного состояния земельного фонда страны.

Экстенсивная и интенсивная формы расширенного воспроизводства в сельском хозяйстве во многом, если не в основном, зависят от уровня и процессов воспроизводства производственных фондов. Интенсификация сель-

ского хозяйства базируется на все возрастающей и совершенствующейся технической базе, быстром росте степени механизации производственных процессов, улучшении основного средства производства — земли за счет проведения широкого комплекса мелиоративных мероприятий по орошению, осушению и культуртехническим работам. За счет этих мероприятий создаются основные фонды, называемые *мелиоративными основными фондами,* в виде оросительных, осушительных и обводнительных систем. Эти фонды участвуют в процессе сельскохозяйственного производства наравне с другими видами сельскохозяйственных фондов, перенося на продукцию часть своей первоначальной (восстановительной) стоимости.

В состав основных фондов водного хозяйства включают гидротехнические сооружения и каналы, не находящиеся на балансе сельскохозяйственных предприятий, плотины и дамбы, гидротехническое и электромеханическое оборудование насосных станций, строительные машины и оборудование, средства транспорта и связи, буровое оборудование, оборудование проектно-изыскательских организаций, ремонтных и эксплуатационных предприятий, геодезические инструменты, производственные, жилые и культурно-бытовые здания, а также другие средства производства, имеющие длительный срок пользования. Сюда входят также скважины вертикального дренажа, эксплуатационные дороги, мелиоративная и сельскохозяйственная техника, автомобили и другие транспортные средства, ремонтные мастерские с оборудованием, средства связи и автоматики на системах, складские помещения и т. д.

Основные фонды водного хозяйства системы Минводхоза СССР участвуют в создании и эксплуатации мелиоративных межхозяйственных и внутрихозяйственных фондов. В свою очередь, мелиоративные фонды совместно с сельскохозяйственными фондами немелиоративного характера участвуют в процессе производства сельскохозяйственной продукции с орошаемых и осушаемых земель, а также с земель, на которых проведен комплекс культуртехнических мероприятий.

Оборотные фонды эксплуатационных водохозяйственных организаций Минводхоза СССР включают аварийные запасы для ремонтно-эксплуатационных работ, запас топлива и смазочных материалов, запасные части и узлы для механизмов, эксплуатационных машин, транспортных средств и средств связи. В оборотные фонды также включают малоценный инвентарь и спецодежду.

Для хозрасчетных организаций они приобретаются за счет оборотных средств предприятия. Оборотные производственные фонды делятся на две части: производственные запасы и предметы труда, уже вступившие в процесс производства для обеспечения непрерывности производства.

Соотношение отдельных элементов оборотных производственных фондов характеризует их структуру и выражается обычно в процентах. Рациональное соотношение и использование этих фондов являются ощутимым резервом повышения экономической эффективности производства. Так же как и основные, оборотные фонды участвуют в процессе сельскохозяйственного производства. Затраты на эксплуатацию мелиоративных систем, находящихся на балансе сельскохозяйственных предприятий, относят на себестоимость продукции растениеводства, а находящихся на балансе водохозяйственных организаций, финансируемых за счет средств Госбюджета, на себестоимость производимой в колхозах и совхозах продукции не относят.

Основными условиями эффективного функционирования водохозяйственных и мелиоративных фондов являются:

оптимальное соотношение между группами и видами основных и оборотных фондов, обеспечивающее их бесперебойное функционирование;

соблюдение принятых нормативов основных и оборотных фондов;

правильная эксплуатация основных и экономное расходование оборотных фондов;

своевременная модернизация, обновление и реконструкция основных фондов.

К основным непроизводственным фондам водного хозяйства относятся жилые дома, школы, детские сады, лечебные учреждения, клубы и другие общественные и культурно-бытовые здания и сооружения.

Создание современной материально-технической базы в мелиорации требует не только соответствующих размеров, но и правильного соотношения отдельных групп (структур) производственных фондов. Под структурой производственных фондов понимается процентное соотношение между их отдельными частями, группами. Структура показывает, какой удельный вес занимает тот или иной вид производственных фондов в общей их величине. Анализ структуры мелиоративных фондов, выявление соотношений между отдельными их видами позволяют находить пути роста эффективности их использования.

По мере технического прогресса, повышения степени концентрации и специализации водохозяйственного и сельскохозяйственного производства, совершенствования мелиоративных систем, форм и методов их эксплуатации, реконструкции и автоматизации структура мелиоративных фондов постоянно изменяется. Эта структура зависит также от природно-экономических условий, степени специализации региона на производстве тех или иных культур (хлопководство, рисоводство, овощеводство, обводнение и т. п.), уровня технической оснащенности и других факторов. Основная часть мелиоративных фондов орошения сосредоточена в республиках Средней Азии, на Северном Кавказе, в Поволжье и на юге Украины. Основная часть фондов осушения размещена в Прибалтике, Белоруссии, Нечерноземной зоне РСФСР и в Полесье Украины.

Технический прогресс в мелиорации и водном хозяйстве также влияет на структуру основных и оборотных фондов. Главными направлениями технического прогресса являются: широкая механизация и автоматизация процессов производства, внедрение автоматизированных систем управления в эксплуатации и строительстве, программирование и внедрение дистанционных методов работы оросительных и осушительных систем и др. Он означает создание новых, более совершенных и улучшение действующих оросительных и осушительных систем, гидротехнических сооружений на них, механизмов и приборов, переход к более прогрессивным технологиям мелиоративного строительства и эксплуатации, неуклонный рост технической оснащенности водохозяйственных и мелиоративных объектов, мелиоративного строительства и процессов эксплуатации гидротехнических сооружений.

В процессе работы мелиоративных систем и гидротехнических сооружений имеет место их износ — физический и моральный. Денежное выражение износа имеет форму амортизационных отчислений на ремонт и восстановление основных фондов путем переноса определенной нормативами части стоимости мелиоративных фондов на готовый продукт.

*Физический износ* выражается в том, что через какой-то срок мелиоративная система, механизм, дождевальная техника и т. д. перестают функционировать вследствие износа деталей, узлов или элементов.

*Моральный износ* — это такое состояние, когда мелиоративная система или машина еще функционирует, но ее применение экономически невыгодно, так как имеется новая, более производительная и экономичная.

По мере как физического, так и морального износа водохозяйственных объектов, мелиоративных систем и сооружений проводится их реконструкция, расширение или модернизация с целью обеспечения более высокого уровня технического развития, повышения их производственной мощности, улучшения технико-экономических показателей и условий труда.

При реконструкции мелиоративных систем производится замена морально устаревшего и физически изношенного оборудования, внедрение более совершенных средств механизации и автоматизации при эксплуатации мелиоративных систем и водохозяйственных объектов, устранение диспропорции в технологических звеньях и вспомогательных службах. Улучшение технико-экономических показателей за счет реконструкции осуществляется с меньшими затратами и в более короткие сроки, чем строительство новых и расширение действующих мелиоративных и водохозяйственных объектов, систем и оборудования.

При расширении действующих объектов производится строительство по новому проекту вторых и последующих очередей водохозяйственных и мелиоративных систем и сооружений, ввод дополнительных производственных мощ-

ностей, строительство новых или расширения действующих вспомогательных и обслуживающих объектов и коммуникаций.

При модернизации производится существенное изменение в конструкции действующего оборудования, машин, механизмов и приборов, обеспечивающих существенное улучшение технико-экономических показателей их использования и дающих эффект не ниже, чем замена функционирующих новыми приборами и оборудованием.

Для оценки эффективности и выбора вариантов реконструкции, модернизации и расширения действующих предприятий расчеты производятся не только путем сопоставления затрат на эти цели, с приростом эффекта в результате проведения работ, но и с учетом всей суммы производственных фондов и общего эффекта по предприятию в целом после проведения работ по расширению, реконструкции и техническому перевооружению.

Если работы по расширению, реконструкции или техническому перевооружению связаны с ликвидацией действующих фондов (или их дальнейшее использование неизвестно), остаточная стоимость этих фондов (за вычетом сумм реализации) добавляется к соответствующим капитальным вложениям, сумма которых может быть сокращена на величину стоимости предстоящего капитального ремонта.

Система показателей экономической эффективности использования основных фондов в мелиорации и водном хозяйстве определяется действующей инструкцией (методикой) по определению экономической эффективности капитальных вложений в орошение и осушение земель и обводнение пастбищ.

При определении эффективности капитальных вложений в мелиорацию земель особенно важно соблюдение требований типовой методики определения экономической эффективности капитальных вложений в народном хозяйстве.

Одной из основных особенностей этой методики является расчет в качестве одного из важнейших показателей национального дохода (в сопоставимых ценах) в целом по стране, а на других уровнях управления — чистой продукции или нормативной чистой продукции. В условиях хозрасчета, то есть на хозрасчетном уровне управления, и в особенности при использовании для строительства собственных средств и кредитов банка в качестве эффекта капитальных вложений, рассматривается прибыль.

Отношение национального дохода, чистой продукции или нормативной чистой продукции, а также прибыли к функционирующим основным фондам (среднегодовой их стоимости) является основным показателем, характеризующим эффективность их использования.

В целях всестороннего анализа экономической эффективности основных фондов в мелиорации и водном хозяйстве, выявления конкретных резервов повышения их эффективности используются показатели, характеризующие отдельные стороны получаемого эффекта: производительность труда, фондоотдача, экономия материальных затрат, в том числе воды, себестоимость продукции. Кроме того, учитываются структура производственных основных фондов и ее изменение под влиянием технического прогресса, организация производства.

Получающиеся показатели экономической эффективности основных фондов сравниваются с нормативными показателями, плановыми показателями на рассматриваемый период, а также показателями лучших предприятий и организаций.

Мелиоративные системы делятся на межхозяйственные и внутрихозяйственные. К мелиоративным системам межхозяйственного значения относятся мелиоративная сеть и гидротехнические сооружения, которые используются двумя и более хозяйствами-водопользователями (землепользователями). Мелиоративные системы межхозяйственного значения являются государственными и находятся на государственном бюджете.

К мелиоративным системам внутрихозяйственного значения относятся мелиоративная сеть и гидротехнические сооружения, которые используются одним хозяйством — водопользователем (землепользователем). Мелиоративные системы внутрихозяйственного значения находятся, как правило, на балансе хозяйства и являются основными производственными фондами.

Главными задачами эксплуатационной службы органов мелиорации и водного хозяйства являются:

организация эксплуатации мелиоративных систем и водохозяйственных сооружений межхозяйственного значения в целях обеспечения необходимых условий для получения высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур на орошаемых и осушенных землях;

осуществление надзора за мелиоративным состоянием орошаемых и осушенных земель и выполнение необходимых мероприятий по предотвращению их засоления и заболачивания;

организация рационального водопользования на мелиоративных системах и водохозяйственных сооружениях межхозяйственного значения, своевременная и бесперебойная подача воды колхозам, совхозам и другим предприятиям, организациям-водопользователям в соответствии с утвержденными в установленном порядке планами;

поддержание на осушенных землях оптимального водного режима;

техническое совершенствование мелиоративных систем и водохозяйственных сооружений, повышение технического уровня эксплуатации, внедрение достижений науки, техники и передового опыта;

оказание колхозам, совхозам и другим предприятиям и организациям-водопользователям технической помощи в эксплуатации внутрихозяйственной мелиоративной сети и гидротехнических сооружений, а также в организации проведения работ по определению засоления и заболачивания мелиорированных земель;

снижение эксплуатационных затрат и повышение производительности труда работников, занятых на работах по эксплуатации мелиоративных систем и водохозяйственных сооружений межхозяйственного значения;

осуществление мероприятий, направленных на повышение коэффициента полезного действия оросительных систем;

внедрение в производство более совершенной техники полива сельскохозяйственных культур.

Высшим органом всей службы эксплуатации является Минводхоз СССР, который осуществляет руководство эксплуатационной службой в пределах своей компетенции через органы мелиорации и водного хозяйства союзных республик и главные управления при Министерстве и обеспечивает содержание мелиоративных систем в рабочем состоянии и получение на мелиорированных землях высоких и устойчивых урожаев сельхозкультур.

В этих целях Минводхоз СССР и минводхозы союзных республик разрабатывают и осуществляют мероприятия, направленные на улучшение эксплуатации мелиоративной сети и гидротехнических сооружений межхозяйственного значения, внедрение достижений науки и передового опыта в производство, организуют проведение научно-исследовательских работ, связанных с техническим совершенствованием водохозяйственных объектов, принимают участие в ежегодном проведении учета наличия и качественной оценке мелиорированных земель и их использования; обеспечивают проведение паспортизации мелиоративных систем и водохозяйственных сооружений и ведение мелиоративного кадастра; организуют первичный учет и отчетность, создают приказы, инструкции, указания, памятки и наглядные пособия по вопросам эксплуатации мелиоративных систем.

В состав эксплуатационной службы органов мелиорации и водного хозяйства включаются управления эксплуатации оросительных, осушительных, оросительно-обводнительных, обводнительных и коллекторно-дренажных систем, водохранилищ, каналов, гидроузлов, насосных станций, берегозащитных сооружений и другие организации, осуществляющие эксплуатацию мелиоративных систем и водохозяйственных сооружений межхозяйственного значения. Эти организации являются основным (первичным) звеном в структуре управления производством по эксплуатации мелиоративных систем. Управление эксплуатации оросительных или осушительных систем обслуживает, как правило, один район, реже — два и более районов. Эксплуатацию крупных гидротехнических сооружений осуществляют управления водохранилищ, каналов, насосных станций, гидроузлов и других сооружений. В системе Минводхоза СССР действуют районные производственные объединения (РПО) «Полив».

С ростом мелиорированных площадей возрастает и число эксплуатационных водохозяйственных организаций, создаются объединения, заводы и ремонтные предприятия для обеспечения в технически исправном состоянии мелиоративной сети и гидротехнических сооружений.

Кроме того, в составе службы эксплуатации функционируют ремонтно-строительные тресты, ПМК и хозрасчетные участки. Создаются и действуют управления производственно-технологической комплектации, автотранспортные конторы и хозяйства, хозрасчетные проектные группы, базы комплектации оборудования, а также заводы и предприятия по ремонту всех элементов мелиоративной сети, гидротехнических сооружений, средств автоматики, телемеханики и связи, машин и механизмов, транспортных средств, водоизмерительных и других приборов.

В целях повышения рационального использования и распределения водных ресурсов, а также снижения затрат ручного труда осуществляется постепенный перевод всех уровней управления водохозяйственными системами на автоматизацию и телемеханизацию.

Во всех союзных республиках, кроме Грузинской ССР и Эстонской ССР, действуют министерства мелиорации и водного хозяйства, в составе которых имеются объединения, главные управления или управления эксплуатации мелиоративных систем. В их подчинении находятся краевые, областные производственные управления мелиорации и водного хозяйства в республиках с административным областным делением, районные, межрайонные эксплуатационные водохозяйственные организации в республиках, где нет областного деления, а также ремонтно-строительные и другие специализированные организации и предприятия.

В Грузинской ССР водохозяйственные эксплуатационные организации подчинены Государственному комитету по сельскохозяйственному производству (Госкомсельхозпром Грузинской ССР), а в Эстонской ССР — агропромышленному объединению (Агропром Эстонской ССР).

В соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 24 мая 1982 г. «Об улучшении управления сельским хозяйством и другими отраслями агропромышленного комплекса» в состав краевых (автономных республиканских), областных агропромышленных объединений включены краевые и областные производственные управления мелиорации и водного хозяйства, министерства мелиорации и водного хозяйства автономных республик, ремонтно-строительные управления (ПМК) и тресты, а также крупные межрайонные эксплуатационные водохозяйственные организации. В состав районных агропромышленных объединений (РАПО) включены районные эксплуатационные и ремонтно-строительные водохозяйственные организации, обслуживающие, как правило, один район.

Начальники областных (краевых) производственных управлений мелиорации и водного хозяйства, крупных межрайонных управлений эксплуатации мелиоративных систем, а также руководители ремонтно-строительных организаций, деятельность которых осуществляется в пределах области, края, АССР являются членами Совета областных, краевых, республиканских агропромышленных объединений. Начальники водохозяйственных эксплуатационных и ремонтно-строительных организаций являются членами Советов районных агропромышленных объединений.

Водохозяйственные эксплуатационные организации в составе агропромышленных объединений более тесно увязывают свою работу с колхозами, совхозами и другими сельскохозяйственными предприятиями, что создает необходимые условия для их активного участия в сельскохозяйственном производстве на мелиорированных землях.

В соответствии с утвержденным типовым положением о районном агропромышленном объединении эксплуатационная водохозяйственная организация системы Минводхоза СССР, входящая в состав объединения:

организует разработку и осуществление совместно с хозяйствами мероприятий по высокоэффективному использованию орошаемых и осушенных земель и получению на них высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур;

разрабатывает предложения по проектам планов водопользования и вно-

сит их в установленном порядке на утверждение, а также осуществляет меры по эффективному использованию воды хозяйствами-водопользователями для орошения;

определяет в соответствии с потребностью и наличием производственных мощностей эксплуатационных организаций на основе заявок колхозов, совхозов и других сельскохозяйственных предприятий объемы и очередность проведения работ по очистке и ремонту водохозяйственной мелиоративной сети и сооружений, а также утверждает планы проведения этих работ;

рассматривает другие показатели проектов планов и вносит по ним предложения в соответствующие вышестоящие органы.

Строительные водохозяйственные организации, входящие в состав областного, краевого, республиканского (АССР) агропромышленного объединения:

рассматривают планы водохозяйственного строительства по колхозам, совхозам и другим сельскохозяйственным предприятиям и организациям района и вносят по ним предложения в соответствующие вышестоящие органы;

на основе схем комплексного использования и охраны вод определяют водохозяйственные объекты, подлежащие проектированию и строительству в районе, включая техническое совершенствование действующих мелиоративных систем и вносят предложения в соответствующие вышестоящие органы.

В последние годы новые мелиоративные системы строятся на землях, освоение которых сопряжено с повышенными материальными и трудовыми затратами из-за расположения их в неблагоприятных и труднодоступных местах. Поэтому вновь вводимые мелиорированные земли имеют большую фондоемкость и сложность в эксплуатации.

Для обеспечения содержания этих фондов в технически исправном состоянии, своевременной подачи воды хозяйствам-водопользователям, для ведения контроля и учета использования оросительной воды и состояния мелиорированных земель в составе эксплуатационных водохозяйственных организаций имеются соответствующие структурные подразделения. Это производственные эксплуатационные участки оросительных и осушительных систем, отделения каналов или группы каналов, участки эксплуатации насосных станций и линий электропередач, участки эксплуатации средств автоматики и телемеханики, ремонтная мастерская, производственная база с автохозяйством и машинно-тракторным парком, проектная группа, лаборатория по определению влажности почв, механизированные отряды, бригады, звенья и другие производственные подразделения.

В обязанности производственных эксплуатационных участков (отделений) входят: содержание в исправном состоянии всех элементов мелиоративных систем, закрепленных за участком (отделением); обеспечение своевременной и бесперебойной подачи воды колхозам, совхозам и другим предприятиям и организациям-водопользователям в соответствии с планами, контроль за эффективным использованием воды и надзор за мелиоративным состоянием орошаемых и осушенных земель; оказание колхозам и совхозам технической помощи в эксплуатации внутрихозяйственных мелиоративных систем, выполнение по договорам с хозяйствами работ по очистке и ремонту оросительной, осушительной сети и гидротехнических сооружений; разработка и осуществление мероприятий, направленных на сокращение потерь воды и повышение коэффициента полезного действия сети, на совершенствование технического уровня эксплуатации мелиоративных систем; обеспечение охраны мелиоративной сети и гидротехнических сооружений от разрушения и повреждений; содержание в исправном состоянии водомерных и других устройств, механизмов и транспортных средств, оборудования и построек, средств автоматики, связи и прочего имущества, закрепленного за участком (отделением); ведение учета и отчетности о количестве и качестве подаваемой и отводимой воды, производственно-хозяйственной деятельности; внедрение достижений науки, передового опыта и принятых рационализаторских предложений, участие в составлении планов работ и смет по эксплуатационным мероприятиям и улучшению технического состояния межхозяйственной и внутрихозяйственной мелиоративной сети и водохозяйственных сооружений, в составлении заявок на потребность материалов, оборудования, механизмов и средств; повышение квалификации и ответственности работников.

Функции ремонтных мастерских, проектных групп, лабораторий по определению влажности почв, мехотрядов и других подразделений в целом сводятся к обслуживанию и обеспечению основного производства выполнением определенных видов работ и услуг.

Эффективное использование мелиорированных земель находится в прямой зависимости от уровня эксплуатации и технического состояния каналов насосных станций и других гидротехнических сооружений.

Основной задачей технического обслуживания внутрихозяйственной мелиоративной сети и сооружений на ней является содержание в технически исправном состоянии принимаемых по договору с хозяйствами на техническое обслуживание водохозяйственных объектов, обеспечивающее необходимый водно-воздушный и солевой режим почв для получения проектных и плановых урожаев культур на орошаемых и осушенных землях.

В состав работ по техническому обслуживанию включаются: технический уход, текущий, капитальный и аварийный ремонт, управление водным режимом почв, эксплуатационная планировка мелиорированных земель, рыхление тяжелых почв, устройство кротового дренажа, проведение культуртехнических работ, окультуривание, залужение, ремонты дорог на мелиоративных системах, а также составление проектно-сметной документации на указанные работы и проведение для этих целей обследований и изысканий. Техническое обслуживание внутрихозяйственной мелиоративной сети и сооружений, как правило, осуществляют водохозяйственные организации системы Минводхоза СССР по договорам с колхозами и совхозами.

Финансирование и оплату работ по техническому обслуживанию внутрихозяйственной сети и сооружений обеспечивают колхозы и совхозы, а также эксплуатационные водохозяйственные организации. Решением правительства установлено льготное финансирование в низкорентабельных и убыточных колхозах и совхозах Нечерноземной зоны РСФСР и Колхидской низменности Грузинской ССР. В этих районах финансирование работ по техническому обслуживанию осуществляется за счет средств государственного бюджета в размере 80%.

Приняв от хозяйств на техническое обслуживание мелиорированные земли, эксплуатационные организации осуществляют полный комплекс ремонтных работ на внутрихозяйственной сети на основе действующих правил эксплуатации оросительных и осушительных систем, положений, инструкций.

Эксплуатационные организации по окончании уборочных работ проводят проверку технического состояния внутрихозяйственной сети, составляют дефектные ведомости и разрабатывают планы по ремонту и подготовке сети и сооружений к следующему сезону.

В системе Минводхоза СССР существует несколько форм организации и проведения технического обслуживания внутрихозяйственной мелиоративной сети и гидротехнических сооружений. Так, в РСФСР при областных производственных управлениях мелиорации и водного хозяйства действуют ремонтно-строительные ПМК по выполнению ремонтно-эксплуатационных работ, в том числе и работ по техническому обслуживанию внутрихозяйственных мелиоративных систем. Кроме того, в районных, межрайонных эксплуатационных управлениях функционируют механизированные звенья для выполнения работ по техническому обслуживанию.

За механизированным звеном закрепляется определенная площадь мелиорированных земель и в зависимости от природно-климатических условий и рассредоточенности обслуживаемых участков — соответствующие техника, оборудование и транспортные средства.

В среднем механизированное звено обслуживает 5—8 тыс. га мелиорированных земель. За звеном закрепляются 2—3 трактора, экскаватор, каналоочистительные машины, сварочный агрегат, навесная техника и дренопромывочная машина (в зависимости от условий работы), транспортные и другие средства. В звено входит 5—10 квалифицированных рабочих, которые выполняют работы по единому наряду. В звеньях применяется аккордно-премиальная система оплаты труда.

В зависимости от объема работ каждый отряд (бригада) оснащены механизмами: техникой, оборудованием и транспортными средствами. В составе

отрядов и бригад трудятся механизаторы и ремонтные рабочие, а также русловые ремонтеры.

Создание мощной производственно-индустриальной базы позволяет осуществлять ремонтно-эксплуатационные работы как на межхозяйственной, так и внутрихозяйственной сети и гидротехнических сооружениях на современном техническом уровне.

Эксплуатация и использование инженерных гидротехнических сооружений, закрытой и открытой оросительной сети и дождевальных машин в рамках одного хозяйства в отдельных случаях затруднены.

Поэтому для осуществления полного технического обслуживания и эксплуатации внутрихозяйственной мелиоративной сети, гидротехнических сооружений и поливной техники, а также для выполнения поливов сельскохозяйственных культур в системе Минводхоза СССР действуют районные производственные объединения (РПО) «Полив».

РПО «Полив» осуществляет производственно-хозяйственную деятельность на основе хозяйственного расчета и пользуется правами социалистического государственного производственного предприятия.

Объединения подчиняются областным (краевым) производственным управлениям мелиорации и водного хозяйства, а там, где их нет, — минводхозам союзных республик. РПО «Полив» входят в состав районных агропромышленных объединений (РАПО).

Основными задачами объединения являются:

обеспечение высокоэффективного использования орошаемых земель, проведение качественных поливов сельскохозяйственных культур для получения высоких и устойчивых урожаев в обслуживаемых хозяйствах;

организация эффективной эксплуатации и ремонта внутрихозяйственной мелиоративной сети и ее сооружений, поливной и другой техники, проведение мероприятий, направленных на повышение эффективности использования мелиоративных систем;

внедрение современной технологии и передовых форм организации труда при выполнении поливов сельскохозяйственных культур, а также новой поливной техники в целях снижения эксплуатационных затрат и повышения производительности труда.

Обслуживаемые объединением хозяйства передают со своего баланса на баланс объединения насосные станции, напорные трубопроводы, гидротехнические сооружения, поливную технику и другие мелиоративные фонды в исправном состоянии.

Взаимоотношения между объединениями и обслуживаемыми хозяйствами строятся на основе договоров, в которых отражены объемы работ, расценки и другие показатели и обязательства сторон.

РПО «Полив» должно своевременно и качественно проводить поливы, осуществлять контроль за мелиоративным состоянием орошаемых земель, обеспечивать эксплуатацию внутрихозяйственной мелиоративной сети, сооружений и поливной техники.

Хозяйства же обязаны своевременно готовить площади под поливы, вносить удобрения по полным агротехническим нормам и срокам, своевременно проводить весь комплекс агромероприятий по уходу за посевами и возделыванию сельскохозяйственных культур. По окончании каждого полива хозяйство принимает работу по РПО «Полив» по акту установленной формы.

Возмещение затрат за полив производят хозяйства, исходя из расценок, утвержденных областными органами водного и сельского хозяйства и Межхозяйственным советом по мелиорации земель. Расценка состоит из двух ставок: за проведение поливов и за гектар обслуживаемой орошаемой площади.

В расценку за полив (в переводе на приведенный гектаро-полив) включаются: прямые затраты по поливу, затраты по текущему ремонту, техническому обслуживанию внутрихозяйственной мелиоративной сети, сооружений, поливной и другой техники, содержанию автотранспорта и механизмов и прочие прямые затраты, а также накопления в размере до 8% к указанным затратам. В расценку за гектар обслуживаемой площади входят годовые амортизационные отчисления от стоимости основных фондов, накладные расходы и накопления в размере до 8% к указанным затратам. В расценку за

гектар обслуживаемой площади входят годовые амортизационные отчисления от стоимости основных фондов, накладные расходы и накопления в размере до 8% к указанным затратам.

В случае получения урожая выше или ниже предусмотренного в планах обслуживаемых колхозов, совхозов и других сельскохозяйственных предприятий в период после окончания уборки урожая до составления годовых отчетов хозяйств производятся перерасчеты между хозяйствами и РПО «Полив». За каждый процент превышения урожайности плановая расценка за приведенный гектаро-полив увеличивается на 1%, а за каждый процент недовыполнения понижается в этом же размере.

Основными структурными подразделениями РПО «Полив» являются производственные участки по поливу, лаборатория по определению влажности почв и производственная база с ремонтной мастерской, гаражом и другими постройками и приспособлениями.

Производственный участок по поливу возглавляет начальник, в подчинении которого находится инженер-механик и учетчик. В состав производственного участка входят звенья по поливу и планово-профилактическому обслуживанию. Оперативное устранение аварийных ситуаций осуществляют бригады аварийного обслуживания (АО).

В состав звена по поливу входят трактористы-машинисты, операторы дождевальных машин, машинисты насосных станций. Звено осуществляет полив сельскохозяйственных культур, обеспечивает требуемый режим работы поливной техники и насосных станций, проводит планово-профилактическое обслуживание и устраняет несложные неисправности машин; наблюдает за состоянием оросительной сети и при необходимости вызывает бригаду аварийного обслуживания, ведет учет работы поливной техники, передает в ремонт оборудование, проводит консервацию и расконсервацию запорной, регулирующей и предохранительной арматуры оросительной сети, поливной техники и насосных станций.

Бригада АО в зависимости от количества и рассредоточенности поливной техники и гидротехнических сооружений может обслуживать несколько производственных участков. Кроме того, она осуществляет оперативную ликвидацию аварий и повреждений поливной техники, внутрихозяйственной оросительной сети и насосных станций, разрабатывает мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций; в неполивной период участвует в проведении консервации, расконсервации, ремонтных и других работ.

В состав бригады АО входят слесарь, шофер-электрик, шофер-крановщик, слесари-сварщики, машинист-экскаваторщик, монтажник-такелажник, подсобный рабочий. За бригадой закрепляются автопередвижная мастерская, грузовой автомобиль, экскаватор с емкостью ковша 0,15 м³, автокран, рация, агрегат для опрессовки труб, насосы для откачки воды.

Лаборатории проводят постоянные наблюдения за влажностью почв и выдают команды о сроках и нормах полива сельскохозяйственных культур. Их работа оказывает большое влияние на рациональное использование поливной техники, экономию оросительной воды.

Большое влияние на качество полива оказывает укомплектованность объединений квалифицированными кадрами операторов-поливальщиков и рабочих по обслуживанию и ремонту гидротехнических сооружений. В этих целях ежегодно в зимний период проводится подготовка и обучение соответствующих рабочих.

С каждым годом зона деятельности РПО «Полив» расширяется. Одновременно совершенствуются формы и методы организации труда, технологии производства работ и взаимоотношений объединений с обслуживаемыми хозяйствами.

В условиях работы в составе агропромышленного комплекса совершенствуются формы и методы организации труда, технологии производства работ и взаимоотношений РПО «Полив» с обслуживаемыми хозяйствами.

# Раздел VII. ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ КУЛЬТУРТЕХНИЧЕСКИХ РАБОТ

В гумидной зоне большое значение наряду с осушением и орошением имеет проведение культуртехнических работ, которые проводятся как в процессе строительства и первичного освоения осушаемых и орошаемых земель, так и в процессе использования мелиорированных земель. В последние годы широкое распространение получили культуртехнические работы на землях, не требующих осушения (так называемая «сухая культуртехника»).

К культуртехническим работам относят расчистку земель от леса и кустарника, пней и камней, выравнивание площадей после раскорчевки, срезку и разделку кочек, фрезерование, ликвидацию ям, траншей, рвов, валов, планировочные работы, уничтожение фундаментов и оснований старых строений. В процессе выполнения этих работ производится обработка целинных и залежных земель кустарниковыми и болотными плугами, последующая разделка и прикатывание пласта на землях, распашка которых не проводилась более 5 лет.

Различают первичное окультуривание (в период мелиоративного строительства) и окультуривание в процессе использования мелиорированных земель хозяйствами-землепользователями. В процессе первичного окультуривания проводят известкование кислых почв, фосфоритование, внесение органических и минеральных удобрений, предпосевную обработку почв и залужение. Цель этого комплекса работ — создание среднего уровня плодородия окультуриваемых почв (гумусового слоя 18—21 см, содержание гумуса в почве 3,0—4,0% и кислотности 5,0...5,6). По классификации известного почвоведа Благовидова Н. Л. различают почвы высокого, среднего и низкого плодородия. К высокоплодородным относят почвы с гумусовым горизонтом более 22 см, наличием гумуса более 4,0% и кислотностью (pH) более 5,6. У низкоплодородных почв эти показатели, соответственно, менее 15 см, 3,0 и 5,0.

Культуртехнические работы на осушаемых и орошаемых землях, на землях, не требующих проведения водных мелиораций, являются элементом технологически и организационно связанных мероприятий, направленных на приведение поверхности осваиваемых земель в пригодное для обработки состояние, коренное улучшение агрохимических, водно-физических и других свойств почвы, устойчивое повышение ее эффективного плодородия.

Без проведения этих работ плодородие почвы после осушения не только не повышается, но обычно падает, что затрудняет и усложняет последующее сельскохозяйственное использование осушаемой площади.

По материалам изысканий и обследований составляют карты, характеризующие плодородие почв, хозяйственную ценность растительного покрова и состояние поверхности объекта.

*Культуртехническая карта* содержит данные о растительном покрове (геоботанические особенности территории и технические особенности поверхности объекта мелиорации, необходимые для определения состава и объема работ по подготовке его к сельскохозяйственному использованию). На ней показывают контуры: древесно-кустарниковой растительности по степени трудности расчистки (густота, диаметр, высота, породный состав); закочкаренных участ-

ков по степени трудности их разработки; поверхности с различной мощностью и плотностью дернины; торфяников с погребенной древесиной; площадей, засоренных пнями и камнями; участков, требующих разных объемов планировочных работ и т. д.

К культуртехнической карте прилагают пояснительную записку, в которой указывают на возможность работы машин агрегатов при данном состоянии поверхности, приводят сводную ведомость объемов работ.

Проектирование культуртехнических работ на осушаемых землях проводят в тесной увязке с проектированием гидротехнического строительства, эксплуатационных работ на мелиоративных системах, а также с хозяйственной организацией территории. На землях, не требующих осушения, проектно-сметную документацию на культуртехнические работы составляют республиканские проектные институты по землеустройству (Гипрозем) или их отделения в областях и автономных республиках. Затраты на изыскания, составление проектно-сметной документации и выполнение культуртехнических работ в составе строительства мелиоративной системы или самостоятельно финансируются почти полностью за счет госбюджета. Весь комплекс работ, как правило, выполняется специализированными строительными организациями Минводхоза СССР и минводхозов союзных республик на основании договоров с хозяйствами-землепользователями.

В отдельных случаях (прежде всего на землях, не требующих осушения) культуртехнические работы выполняют непосредственно колхозы и государственные хозяйства хозяйственным способом. В основном это — ликвидация мелкоконтурности полей и лугов, удаление куртин кустарника, отдельных камней, пней, освоение закочкаренных участков и т. п. Землепользователи могут заключить договоры на основе подряда со строительными организациями, финансируя культуртехнические работы.

Наибольший объем культуртехнических работ приходится на удаление древесно-кустарниковой растительности, которая представлена преимущественно мелколесьем (диаметр ствола 7—11 см) и кустарником (диаметр ствола 1—7 см) различной густоты и породного состава. После сводки леса для интенсивного сельскохозяйственного использования площади приходится выкорчевывать пни и корни, ликвидировать порубочные остатки, а на торфяниках еще и удалять погребенную древесину.

Наиболее эффективным с точки зрения сохранения плодородия прежде всего торфяных и оторфованных почв являются фрезерование кустарника, других древесных остатков и погребенной древесины, перемешивание измельченной массы с почвой на глубину до 40 см машинами типа МПГ-1,7, МТП-44А и МТП-42А. При этом древесина вместе с корой и листьями включается в баланс органического вещества почвы. Такая технология исключает ряд операций: срезку и корчевку, сгребание и вычесывание древесных остатков, их сжигание, а также первичную обработку почвы. При этом необходимо учитывать невозможность фрезерования на почвах с наличием камней и пней высотой более 10 см. Допускается измельчение наземной части древесины, а также частичное засорение почвы непереработанными остатками древесины зимой с последующей вспашкой летом. Для корчевки пней и погребенной древесины используют корчеватели КГ-75, КПБ-2, РКШ-4А.

Ликвидация древесно-кустарниковой растительности любым способом требует значительных затрат. В современных условиях возможно и необходимо использовать крупномерные части уничтожаемой древесины на различные хозяйственные нужды (жерди, колья, фашины для крепления откосов каналов, на дрова и т. д., а оставшуюся часть — на промышленную переработку.

*Уборку камней* с сельскохозяйственных угодий, находящихся на поверхности почвы и скрытых на глубине до 30 см, проводят в два этапа: в первую очередь крупные и средней величины корчевателями (КСП-20, К-2А, МП-8 и др.) по мере уборки кустарника, затем теми же корчевателями или камнеуборочными машинами (УПК-0,6) камни, извлеченные при обработке почвы.

Мелкие и крупные камни вычесывают из почвы плоскорезами типа МП-9 или рельсовыми боронами; очень крупные камни (глыбы) взрывают, затем

полученные после взрыва фракции убирают с поля теми же средствами. С целью восстановления плодородного слоя почвы после удаления камней необходимо внесение навоза в следующем количестве:

| количество камня на 1 га, м³ | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| дозы внесения навоза, т/га | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 60 |

*Уничтожение кочек* высотой 10—15 см проводят тяжелыми дисковыми боронами на несколько проходов или фрезами.

Более высокие кочки разделывают фрезами, машинами МПГ-1,7 и МТП-42 (при отсутствии камней в почве) или срезают бульдозерами, кусторезами и вывозят за пределы осваиваемого участка (для использования в компостах, на засыпку понижений и т. д.).

*Моховой очес* мощностью до 30 см измельчают тяжелыми дисковыми боронами или фрезами, прикатывают тяжелыми водоналивными катками и запахивают кустарниково-болотными плугами на глубину 40—50 см. При большой мощности очеса его рыхлят, сгребают бульдозерами, вывозят и используют на подстилку скоту или другие нужды. Рекомендуется поверхностный обжиг мохового очеса при уровне грунтовых вод менее 50 см от поверхности.

После очистки почвы от древесных остатков и камней до первичной обработки проводят ее *капитальную планировку*: ликвидацию старых земляных и ненужных сооружений, канав, засыпку подкорневых ям, разравнивание карьеров после добычи торфа и т. д.

Планировку подразделяют на строительную (грубую), послеосадочную и эксплуатационную (чистовую).

Строительная планировка направлена на создание поверхности поля, пригодного для механизированной обработки скоростной и широкозахватной техникой, улучшения поверхностного стока. На минеральных почвах ее проводят с предварительным снятием гумусового слоя и последующим разравниванием его (кулисный способ), а на торфяниках — обычным способом. Как правило, строительную планировку выполняют бульдозерами и грейдерами, а при перемещении почвогрунта на расстояние более 150 м — скреперами.

При обычной планировке разрешается срезка не более половины толщины гумусового слоя с обязательным внесением повышенных доз органических удобрений в места срезки.

Окончательное (послеосадочное) выравнивание почвы проводят длиннобазовыми планировщиками или волокушами в процессе обработки почвы. Ранее созданные валы и кучи из сведенной древесины перетряхивают корчевателями-собирателями, древесные остатки сжигают или вывозят, а оставшуюся органо-минеральную массу разравнивают по площади.

Под коренным улучшением свойств мелиорируемых почв понимают систему мероприятий, обеспечивающую такой рост естественного и экономического плодородия вводимых в сельскохозяйственный оборот земель, который обеспечивает получение запланированной урожайности всех сельскохозяйственных культур при положительном балансе гумуса.

Коренное улучшение гумуса почв проводят с применением первичной обработки, системы агромелиоративных мероприятий, научно обоснованной системы органических и минеральных удобрений и химических мелиорантов, включая известкование и гипсование. Цель — создание окультуренного корнеобитаемого слоя заданной мощности для получения устойчивых урожаев с высоким качеством продукции, без отрицательных последствий для прилегающей площади и природы в целом.

Система мероприятий по коренному улучшению свойств мелиорированных земель включает следующее: вспашку, дискование (фрезерование), выравнивание поверхности, прикатывание и т. д.

Для разделки пласта после вспашки целины обычно используют тяжелые дисковые бороны и фрезы. Последние особенно эффективны после вспашки малоразложившегося торфа или мощной дернины.

Одновременно с разделкой пласта проводят выравнивание поверхности. Оно включает разравнивание свальных гребней, разъемных борозд и других

неровностей рельефа. В отличие от капитальной планировки выравнивание выполняют рельсовыми волокушами или специальными планировщиками обычно в два взаимно перпендикулярных следа.

Для мелкого предпосевного рыхления и выравнивания поверхности почвы в отдельных случаях, особенно на минеральных почвах, применяют зубовые бороны «Зигзаг».

Прикатывание — обязательный прием при освоении и сельскохозяйственном использовании осушаемых земель. На торфяных почвах используют для этого трехзвенный прицепной водоналивной каток 3 КВБ-1,5, а на минеральных — 3 КВГ-1,4.

При окультуривании мелиорируемых почв глинистого и суглинистого состава, особенно на малоуклонных и безуклонных равнинах, рекомендуются *агромелиоративные мероприятия*, направленные на ускорение поверхностного стока, перераспределение влаги по почвенному профилю и создание мощного корнеобитаемого слоя с благоприятным водно-воздушным режимом. Эти мероприятия выполняют как в период строительства мелиоративной системы, так и в процессе ее эксплуатации.

Узкозагонную вспашку выполняют обычными плугами; ширина загонов — 10—24 м. После вспашки прочищают и углубляют разъемные борозды и поперек их по естественным понижениям через 50—100 м прокладывают временные борозды глубиной 30—35 см с выводом их в канал. Места свальных гребней и разъемных борозд ежегодно меняют.

Профилирование поверхности поля выполняют путем повторного или трехкратного проведения узкозагонной вспашки при неизменном положении свалов и развалов на почвах с мощностью гумусового слоя не менее 20 см.

Бороздование проводят на полях при наличии замкнутых бессточных понижений. Глубина борозд — 23—35 см, расстояние между ними — 8—20 м и более, борозды имеют выход в канал.

Гребни нарезают вдоль уклона местности: высота их около 15 см, расстояние между гребнями — 0,7 м (ширина междурядий в посевах). Ширина гряд — 0,7—1,4 (под овощи) до 2,8—3,5 м (для других культур), высота — 30—60 см. После прокладывают временные поперечные водоотводные борозды с выходом в канал.

Кротование выполняют на глубину 35—50 см путем нарезки кротовин через 1—2 м одновременно со вспашкой (крот-дренер закрепляют на корпусе плуга) или самостоятельно специальными кротодренажными машинами. Кротовый дренаж нарезают только в кротоустойчивых грунтах с определенным уклоном, глубже и разреженнее, через 6—8 м.

Подпахотное агромелиоративное (глубокое) рыхление выполняют на глубину 60—80 см (на 15—20 см выше дрен). На глинах и тяжелых суглинках проводят сплошное рыхление с расстояниями между лапами рыхлителя 60—80 см; на средних суглинках расстояние увеличивают вдвое. Работу выполняют специальными рыхлителями и повторяют каждые 3—4 года. Одновременно с глубоким рыхлением вносят 40—60 т на 1 га органических удобрений, дозу извести рассчитывают на нейтрализацию кислотности разрыхленного слоя.

Значительная часть вновь осваиваемых и даже старопахотных земель гумидной зоны отличается повышенной кислотностью и требует *известкования*. При первичном освоении нормы известковых материалов рассчитывают на нейтрализацию гидролитической кислотности.

Для известкования используют известковую, доломитовую и меловую муку, известковый торф, сланцевую воду, цементную пыль и другие виды известковых материалов.

Эффект проявляется примерно в течение 8 лет. Затраты на известкование кислых почв являются составной частью капитальных затрат по улучшению земель.

Научно обоснованная *система удобрений* на мелиорируемых землях предусматривает восстановление плодородия почв, нарушенного в процессе выполнения гидротехнических и культуртехнических работ, а также рост естественного и эффективного плодородия, характеризующего уровень окультурен-

ности почв. Систему удобрений разрабатывают для каждого участка с учетом естественного плодородия.

Органические удобрения (навоз) на торфяных почвах применяют только для усиления их биологической активности; помимо обычных минеральных удобрений, при необходимости применяют микроудобрения (содержащие медь, бор, марганец и др.) и бактериальные удобрения.

Коренного улучшения структуры и других свойств торфяных почв можно достичь внесением минерального грунта, смешивая его с торфом или насыпая на поверхность. Помимо прямого положительного влияния на почвенные процессы, минеральные добавки повышают несущую способность почвы, снижают опасность возникновения пожаров и ветровой эрозии. Дозы песка для низинных торфяников ориентировочно составляют 300—500 м³, а глины — 200—300 м³ на 1 га. Для переходных торфяников эти дозы увеличивают примерно в 1,5 раза. Для равномерного внесения минерального почвогрунта можно использовать разбрасыватели органических удобрений и извести.

Повышение продуктивности лугов может быть проведено путем коренного и поверхностного улучшения. *Поверхностное улучшение* проводят на лугах, которые содержат не менее 20% ценных видов трав, находящихся в угнетенном состоянии. В комплекс работ по поверхностному улучшению включают: уборку мусора и посторонних предметов, выравнивание наилка на заливных лугах, боронование и прикатывание, подкормку удобрениями, уничтожение сорной растительности, омоложение травостоя рыхлением дернины и почвы, разравнивание экскрементов животных на пастбищах, подкашивание несъеденной после пастьбы травы, уничтожение куртинных кустарников, уборку одиночных камней.

*Коренное улучшение* сенокосов и пастбищ предусматривает выполнение комплекса работ, направленных на полное уничтожение естественного травостоя и формирование его за счет посева высокоурожайных трав.

## СОСТАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ И РАСЦЕНКИ НА РАБОТЫ

В качестве основы экономической оценки берут технологические карты на проведение культуртехнических работ. Подобно применяемым в совхозах и колхозах технологическим картам на возделывание сельскохозяйственных культур, эти карты служат плановым заданием на проведение работ по освоению площади. Карта позволяет переводить подразделение (бригаду, отряд или звено) на хозяйственный расчет со сдельно-премиальной или другой прогрессивной системой оплаты труда и выдачей аккордных нарядов.

Составляют технологические карты главные специалисты-мелиораторы ПМК после осмотра начальником участка или прорабом вместе с бригадирами объекта освоения в натуре. Исходные данные берут из утвержденного на освоение проекта. На месте устанавливают число, размеры, конфигурацию и взаимное расположение участков и культуртехническое состояние их. Определяют места для сжигания древесной массы, складирования камней и т. д. При осмотре объекта устанавливают естественные препятствия для работы машин и агрегатов. Карту разрабатывают на основании технологических схем, агротехнических и технологических требований, с учетом конкретных возможностей ПМК, затем согласуют с хозяйствами-землепользователями. Последнее особенно важно, если участок освоения занят частично посевами или лугами.

В технологической карте на выполнение культуртехнических работ отражают в основном три группы факторов (показателей):

номера и условные обозначения осваиваемых контуров по прилагаемой культуртехнической карте; намечаемые виды работ; основные агротехнические и технологические требования к ним и способы движения агрегатов; объемы работ по каждой операции и срок их выполнения;

состав агрегата: марка трактора и орудия, выработка за смену; потребное количество нормо-смен на запланированный объем работ; расход топлива по норме и на весь объем работ;

стоимость работ на единицу площади и общая стоимость запланированных работ.

В расценки включают прямые затраты, накладные расходы, плановые накопления, затраты, связанные с малым объемом работ и с применением премиальной оплаты труда.

В дальнейшем на основании технологических карт составляют график выполнения работ, комплектуют механизированный отряд и выдают наряд на аккордные работы. По ним же рассчитывают экономическую эффективность мелиорации объекта.

**Показатели затрат по видам работ.** Структура норматива (%): удаление кустарников и мелколесья — 41; корчевание пней и кочек — 19; уборка камней — 9; планировка, выравнивание поверхности, уничтожение валов и фрезерование — 12; первичная обработка почвы — 19.

Затраты на известкование (гипсование), включенные в данный норматив, приняты в размере 50% от всей суммы затрат на внесение извести (гипса). Остальные 50% затрат финансируются за счет средств госбюджета, выделяемых на операционные расходы, и в данные нормативы не включены.

В зависимости от густоты кустарника и мелколесья, способов их удаления, применяемой техники различны и капитальные вложения на 1 га. Стоимость удаления густого кустарника (3—4 тыс. кустов на 1 га) составляет 55—60 руб. на 1 га, мелколесья с использованием корчевателей-собирателей — 150 руб. При освоении земель, заросших кустарником и мелколесьем (диаметр ствола до 12 см), затраты на фрезерование древесины и перемешивание ее с почвой в расчете на 1 га составляют 40—80 руб. Самым дешевым способом является запашка мелкого кустарника — около 22 руб. Однако по запаханному кустарнику невозможна междурядная обработка посевов и требуется перепашка в течение 2—3 лет, пока не разложится древесная масса.

Капитальные затраты на корчевание и уборку камней с отвозкой их к местам складирования и засыпкой ям после корчевки составляют 20—30 руб. на 10 м³ камней. С 1 га малозасоренных массивов собирают от 5 до 20 м³ камней, а очень сильно засоренных — более 100 м³.

Укрупненный норматив капитальных вложений на планировку земель по РСФСР при объеме основной планировки 500 м³ на 1 га и дополнительно кулисной 400 м³ на 1 га колеблется по районам от 485 до 550 руб. на 1 га.

Другие виды культуртехнических работ являются менее капиталоемкими. Уничтожение растительных кочек путем фрезерования в два следа и прикатывания почвы обходится в 35—50 руб. на 1 га. Первичная обработка почвы после очистки площади от кустарника и мелколесья (вспашка кустарниково-болотным плугом + дискование пласта в три следа) — от 16 до 40 руб. на 1 га. Примерно такие же затраты требуются при первичной обработке не заросших кустарником осушаемых торфяных и тяжелых почв — 20—35 руб. на 1 га.

Укрупненные нормативы капитальных вложений на выполнение культуртехнических работ на осушенных землях при средней густоте кустарника и мелколесья для областей и автономных республик Нечерноземной зоны РСФСР (кроме Уральского района, Архангельской области, Карельской АССР и Коми АССР) следующие (руб. на 1 га):

очистка площади от кустарника и мелколесья при диаметре ствола до 12 см с применением кусторeза на тракторе в 80 л. с. на минеральном грунте — 178; то же, на торфяном — 212; с применением бульдозера на тракторе в 100 л. с. в зимнее время — 165; с применением корчевателя-собирателя на минеральном грунте — 175; то же, на торфяном — 160;

очистка площади от кустарника и мелколесья машинами типа МПГ на тракторе в 100 л. с. — 197;

валка деревьев (100 шт.) мягких пород при диаметре стволов 12—15 см — 25—26;

очистка площади от пней (100 шт.) с применением корчевателя-собирателя на тракторе в 100 л. с., диаметр пней — 12—16 см, грунт минеральный — 4—5;

корчевка деревьев (10 шт.) корчевателем-собирателем на тракторе в 100 л. с. при диаметре стволов 12—15 см — 4—5;

очистка площади (10 м²) от камней корчевателем-собирателем на тракторе в 80 л. с. — 22—23;

уничтожение растительных кочек (фрезерование в два следа на глубину 20—25 см, прикатывание в два следа) — 48—50;

первичная обработка площади с тяжелыми почвами после очистки от кустарника и мелколесья (вспашка навесным кустарниково-болотным плугом на тракторе в 108 л. с. на глубину 20—30 см, дискование в три следа) — 40—41;

первичная обработка площади с тяжелыми почвами и гумусовым слоем менее 15 см после раскорчевки кустарника и мелколесья (дискование в четыре следа) — 19—20.

В укрупненные показатели капитальных вложений включены прямые затраты, накладные расходы, плановые накопления и прочие затраты, предусматриваемые в сводной смете, а также резерв на непредвиденные работы и затраты.

Капитальные вложения на выполнение культуртехнических работ на землях, не требующих осушения, уменьшаются на 5%.

Капитальные вложения на известкование кислых почв зависят от многих факторов: вида известкового материала, цены, средних доз внесения на 1 га, способа и расстояния доставки извести, технологии ее внесения в почву и т. д., изменяясь в пределах 50—80 руб. на 1 га при внесении 6 т извести в расчете на 1 га. Эффективность проведения работ по известкованию повышается при использовании механизированных звеньев. Здесь эксплуатационные расходы на известкование снижаются на 15%, приведенные затраты — на 27%.

Величина капитальных вложений на коренное улучшение сенокосов и пастбищ обычно выше и зависит от заболоченности и культуртехнической неустроенности угодий, состава и стоимости семян трав на залужение, техники и технологии залужения и др.

При коренном улучшении, которое проводится вместе с осушением лугопастбищных угодий закрытым дренажем, капитальные вложения на осушение в сравнении с открытой сетью больше в 2—3 раза.

В таблице 6 приведены расценки на некоторые земляные и культуртехнические работы, работы по заготовке и использованию торфа, а также извести, выполняемые предприятиями и организациями Россельхозтехники (и другими министерствами) для колхозов, совхозов, других сельскохозяйственных предприятий и организаций. Они предназначаются как для расчетов за выполненные работы, так и для составления смет на их проведение. В расценки включены прямые затраты, накладные расходы, плановые накопления, затраты, связанные с малообъемностью работ, с применением премиальной системы оплаты труда и др.

Расценки на земляные работы по группам грунтов в зависимости от трудности их разработки землеройными машинами приняты по тем же градациям, что и в осушении.

При производстве работ в зимнее время к стоимости работ, определяемой в соответствии с настоящими расценками, необходимо добавлять затраты на удорожание работ от стоимости той их части, которая выполнялась в пределах расчетного зимнего периода, %:

| Работы и сроки | Зоны РСФСР | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | IV | VI | VII | VIII | A |
| Все виды культуртехнических работ | 11,0 | 7,0 | 10,0 | 11,0 | 11,5 |
| Сроки | 20.X—20.IV | 5.XI—5.IV | 5.X—20.IV | 1.XI—15.IV | 10.X—15.IV |

**6. Расценки на земляные, культуртехнические работы, работы по заготовке и использованию торфа и извести, руб.**

| Категория (группа), наименование грунта, работа | Зоны РСФСР* | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | IV | VI | VII | VIII | А |
| *Расценка № 41. Разработка и перемещение на 10 м грунта бульдозером с предварительным рыхлением грунтов III группы, 10 м³* | | | | | |
| I | 0,43 | 0,40 | 0,46 | 0,40 | 0,62 |
| II—III | 0,58 | 0,54 | 0,61 | 0,54 | 0,82 |
| При перемещении грунта сверх 10 м на каждые последующие 10 м расценки увеличиваются на | | | | | |
| I | 0,27 | 0,26 | 0,29 | 0,26 | 0,39 |
| II—III | 0,35 | 0,32 | 0,37 | 0,32 | 0,50 |
| *Расценка № 43. Разравнивание отвалов — набор и перемещение 10 м³ грунта на 10 м с разравниванием бульдозерами, грейдерами, скреперами* (емкость ковша — *2,25—3,0 м³*) | | | | | |
| I | 0,26 | 0,25 | 0,27 | 0,25 | 0,36 |
| II—III | 0,34 | 0,31 | 0,36 | 0,31 | 0,48 |
| При перемещении грунта сверх 10 м на каждые последующие 5 м расценки увеличиваются на | | | | | |
| I | 0,11 | 0,11 | 0,12 | 0,11 | 0,18 |
| II—III | 0,17 | 0,16 | 0,18 | 0,16 | 0,25 |

Примечание. При разравнивании слежавшихся и уплотненных отвалов стоимость разравнивания определяется по расценке № 41.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| *Расценка № 46. Разработка и перемещение 10 м³ грунта грейдерами с предварительным рыхлением грунтов III категории (группы)* | | | | | |
| I | 1,01 | 0,98 | 1,08 | 0,97 | 1,50 |
| II—III | 1,22 | 1,18 | 1,29 | 1,17 | 1,82 |
| При дальности перемещения грунта более 10 м на каждые последующие 10 м расценку необходимо увеличивать на | | | | | |
| I | 0,92 | 0,88 | 0,97 | 0,88 | 1,36 |
| II—III | 1,12 | 1,08 | 1,19 | 1,07 | 1,66 |
| *Расценка № 54. Прокладка 1 км кротовых дрен от одного или двух коллекторов при длине дрены до 120 м на подготовленной для дренажа площади* | | | | | |
| Торфяный | 2,61 | 2,50 | 2,74 | 2,49 | 3,58 |
| Минеральный | 6,18 | 5,97 | 6,52 | 5,91 | 8,50 |

Примечания. 1. При работе машины на сланях расценки увеличиваются на 25%. 2. При увеличении длины дрен сверх 120 м на каждые последующие 50 м расценки уменьшаются на 16%.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| *Расценка № 55. Кротование лугов на подготовленной площади, на 1 км дрены* | | | | | |
| Выпуск в открытый канал | 2,55 | 2,47 | 2,70 | 2,47 | 3,53 |
| Без выпуска в открытый канал | 1,27 | 1,24 | 1,36 | 1,24 | 1,77 |

Примечание. При работе кротплуга на сланях расценки увеличиваются на 25%.

*Продолжение*

| Категория (группа), наименование грунта, работа | Зоны РСФСР* | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | IV | VI | VII | VIII | А |
| *Расценка № 56. Устройство 10 м щелевых дрен дренажно-дисковой машиной на подготовленной для дренирования площади* | | | | | |
| Пнистость залежи до 4% | 0,33 | 0,32 | 0,35 | 0,32 | 0,46 |
| Пнистость залежи сверх 4% | 0,50 | 0,49 | 0,53 | 0,49 | 0,69 |

Примечание. При работе дренажно-дисковой машины на сланях (на сильно увлажненной залежи) расценки увеличивают на 25%.

*Расценка № 57. Залужение 1 га площадей агрегатом типа АЗУ-2 (одновременное фрезерование и прикатывание почвы, высев минеральных удобрений и семян трав)*

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Залужение | 10,95 | 10,51 | 11,38 | 10,51 | 15,76 |

*Расценка № 58. Корчевка камней корчевателем-собирателем с погрузкой на металлические листы (пэны) и транспортировка трактором на расстояние до 50 м, 10 м³ камней*

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Корчевка с погрузкой | 10,46 | 10,35 | 11,14 | 10,35 | 14,95 |
| Перевозка на расстояние до 50 м с разгрузкой | 4,49 | 4,37 | 4,77 | 4,32 | 5,46 |
| При дальности транспортировки, превышающей 50 м, на каждые последующие 50 м расценки увеличиваются на | 0,85 | 0,83 | 0,90 | 0,82 | 1,20 |

*Расценка № 59. Запахивание 1 га плугами*

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Кустарник | 21,24 | 21,24 | 22,94 | 21,24 | 29,57 |

*Расценка № 60. Срезка мелколесья и кустарника кусторезом, 1 га*

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Густая заросль | 15,86 | 15,32 | 16,58 | 15,32 | 21,96 |
| Средняя заросль | 7,91 | 7,65 | 8,27 | 8,53 | 10,94 |
| Редкая заросль | 5,34 | 5,14 | 5,59 | 5,14 | 7,38 |

Примечание. При работе в топких и переувлажненных грунтах расценки увеличиваются на 25%.

*Расценка № 61. Корчевка кустарника корчевателем-собирателем, перемещение выкорчеванного кустарника на расстояние до 15 м, укладка в валы или кучи, 1 га*

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Густая заросль | 68,10 | 67,21 | 72,58 | 67,21 | 96,78 |
| Средняя и редкая густота | 29,57 | 29,57 | 31,36 | 29,57 | 42,12 |

Примечание. При корчевке кустарника на торфяных грунтах расценки снижаются на 15%.

*Расценка № 62. Очистка площади от срезанного или выкорчеванного кустарника и мелколесья: сгребание, транспортировка и складывание в валы или кучи, 1 га*

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Транспортировка на расстояние до 50 м | 19,27 | 19,09 | 20,52 | 19,09 | 27,60 |
| При дальности траспортировки, превышающей 50 м, увеличивать расценки на каждые последующие 50 м на | 5,88 | 5,83 | 6,26 | 5,83 | 8,40 |

| Категория (группа), наименование грунта, работа | Зоны РСФСР* | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | IV | VI | VII | VIII | А |
| *Расценка № 63. Сжигание кустарника, мелколесья, пней, собранных в валы или кучи (включая принятие мер противопожарной безопасности во время сжигания), 1 га* | | | | | |
| Редкая заросль | 7,11 | 6,04 | 7,87 | 7,85 | 10,83 |

Примечания. 1. При необходимости повторного сжигания (после предварительного перетряхивания несгоревших валов или куч) расценки применяются сниженными на 40%. 2. При средней заросли расценки увеличиваются на 40%, при густой — на 90%.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| *Расценка № 64. Перетряхивание собранных в валы или кучи кустарника, мелколесья и пней, растаскивание несгоревших остатков, обивка грунта, сгребание остатков в валы или кучи, удобные для окончательного сжигания, 10 м³ вала (кучи)* | | | | | |
| Кустарник, мелколесье, пни | 1,37 | 1,36 | 1,45 | 1,36 | 1,90 |
| *Расценка № 65. Корчевка пней корчевателем-собирателем с оттаскиванием от подкоренных ям на расстояние до 5 м, засыпка подкоренных ям грунтом, 10 пней* | | | | | |
| Диаметр пней 12—15 см | 1,28 | 1,27 | 1,37 | 1,27 | 1,84 |
| Диаметр пней 16—23 см | 1,51 | 1,50 | 1,61 | 1,50 | 2,17 |
| Диаметр пней 24—32 см | 2,24 | 2,23 | 2,40 | 2,23 | 3,23 |
| Диаметр пней более 32 см | 3,72 | 3,69 | 3,97 | 3,69 | 5,33 |

Примечания. 1. При корчевке пней густоты свыше 500 шт. на 1 га расценки снижаются на 20%. 2. При корчевке пней на торфяных грунтах расценки снижаются на 15%.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| *Расценка № 66. Корчевка деревьев корчевателем-собирателем с оттаскиванием их от подкоренных ям на расстояние до 5 м, засыпка подкоренных ям грунтом, 10 деревьев* | | | | | |
| Диаметр стволов 12—15 см | 0,87 | 0,86 | 0,93 | 0,86 | 1,24 |
| Диаметр стволов 16—23 см | 1,04 | 1,02 | 1,10 | 1,02 | 1,48 |
| Диаметр стволов 24—32 см | 1,20 | 1,18 | 1,27 | 1,18 | 1,71 |
| Диаметр стволов более 32 см | 2,00 | 1,97 | 2,12 | 1,97 | 2,85 |

Примечания. 1. При корчевке деревьев густотой свыше 500 шт. на 1 га расценки снижаются на 30%. 2. При корчевке деревьев на торфяных грунтах расценки снижаются на 15%.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| *Расценка № 67. Трелевка деревьев тракторами: зацепка тросом деревьев, перемещение их трактором, отцепка, холостой пробег трактора к месту загрузки, 10 деревьев* | | | | | |
| Диаметр деревьев до 20 см, расстояние трелевки до 100 м | 1,45 | 1,40 | 1,52 | 1,38 | 1,98 |
| При расстоянии трелевки свыше 100 м на каждые последующие 100 м увеличивать расценки на | 0,43 | 0,41 | 0,46 | 0,41 | 0,60 |
| Диаметр деревьев до 30 см, расстояние трелевки до 100 м | 2,44 | 2,37 | 2,58 | 2,34 | 2,36 |

*Продолжение*

| Категория (группа), наименование грунта, работа | Зоны РСФСР* | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | IV | VI | VII | VIII | А |
| При расстоянии трелевки свыше 100 м на каждые последующие 100 м расценки увеличиваются на | 0,81 | 0,78 | 0,85 | 0,77 | 1,10 |
| Диаметр деревьев более 30 см, расстояние трелевки до 100 м | 4,00 | 3,86 | 4,21 | 3,82 | 5,50 |
| При расстоянии трелевки свыше 100 м на каждые последующие 100 м расценки увеличиваются на | 1,40 | 1,35 | 1,48 | 1,33 | 1,92 |

Примечание. При трелевке пней на расстояние до 100 м стоимость принимать по расценкам на трелевку деревьев, сниженным на 58%. При расстоянии трелевки, превышающем 100 м, стоимость принимать по добавочным расценкам, сниженным на 80%.

*Расценка № 68. Зачистка площадей после корчевки и трелевки навесной бороной со сбором корней, мелких деревьев и сучьев, перемещение древесных остатков за край зачищаемой полосы, 1 га*

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Длина зачищаемого участка до 200 м | 6,43 | 6,47 | 6,96 | 6,47 | 9,34 |
| Длина зачищаемого участка до 300 м | 7,42 | 7,35 | 7,9 | 7,35 | 10,61 |
| При расположении места свалки от края зачищаемого участка более чем на 50 м на каждые последующие 50 м перемещения расценки увеличиваются на | 2,79 | 2,77 | 2,98 | 2,77 | 4,00 |

*Расценка № 69. Первичная вспашка осушенных земель, в том числе с наличием небольших камней, остатков пней, корней, деревьев и кустарника на глубину до 30 см, 1 га*

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Торфяные | 9,57 | 9,31 | 10,19 | 9,31 | 13,35 |
| Минеральные | 12,64 | 12,38 | 13,52 | 12,38 | 17,65 |

Примечание. При наличии на участке значительного количества крупных камней или невыкорчеванных пней расценки повышаются до 20%.

*Расценка № 70. Дискование в один след, 1 га*

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Первично вспаханные осушенные земли | 3,11 | 3,04 | 3,31 | 3,04 | 4,32 |

Примечание. При дисковании в несколько следов (проходов) расценки повышаются пропорционально числу проходов.

*Расценка № 71. Фрезерование мелиорируемых земель фрезбарабанами в один след, 1 га*

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Торфяные и супесчаные | 9,22 | 8,96 | 9,75 | 8,96 | 13,43 |
| Минеральные | 12,55 | 12,21 | 13,26 | 12,21 | 18,35 |

Примечание. При фрезеровании в несколько проходов расценки повышаются пропорционально числу проходов.

*Расценка № 72. Прикатывание поверхности после дискования гладкими прицепными катками в один след, 1 га*

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Первично вспаханные болотные земли | 2,99 | 2,89 | 3,16 | 2,89 | 4,17 |

Примечание. При прикатывании в несколько следов (проходов) расценки повышаются пропорционально числу проходов.

*Продолжение*

| Категория (группа), наименование грунта, работа | Зоны РСФСР* | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | IV | VI | VII | VIII | А |
| *Расценка № 73. Уничтожение тяжелой рельсовой бороной или волокушей в один след, 1 га* | | | | | |
| Кочки или гряды | 1,51 | 1,46 | 1,59 | 1,45 | 2,05 |

При нескольких проходах по одному месту расценки повышаются пропорционально числу проходов.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| *Расценка № 74. Заготовка торфа послойно-поверхностным способом (бульдозером): рыхление залежи, ворошение торфокрошки для просушки, перемещение в штабеля после просушки и оправка штабелей, 10 т* | | | | | |
| Торфяной | 2,16 | 2,05 | 2,29 | 2,04 | 3,11 |
| *Расценка № 75. Заготовка торфа карьерным способом в отвал, разработка торфяной залежи со штабелеванием торфа, 10 м³* | | | | | |
| Торфяной | 1,50 | 1,42 | 1,57 | 1,42 | 2,19 |
| *Расценка № 76. Заготовка торфа карьерным способом с погрузкой в транспортные средства, 10 т* | | | | | |
| Торфяной | 3,02 | 2,89 | 3,18 | 2,89 | 4,47 |
| *Расценка № 77. Окараванивание штабелей торфа: экскавация с перемещением глубинных слоев торфа в наружные слои, оправка штабелей после окараванивания, 10 т* | | | | | |
| Торфяной | 1,29 | 1,23 | 1,35 | 1,23 | 1,90 |
| *Расценка № 78. Приготовление компостов: перемешивание ранее подвезенных торфа, минеральных или органических удобрений до получения однородной массы, 10 т компоста* | | | | | |
| Торфяной | 1,13 | 1,05 | 1,18 | 1,05 | 1,62 |
| *Расценка № 79. Разравнивание по полю вывезенного торфа или компоста равномерным слоем, 10 т* | | | | | |
| Торфяной | 0,91 | 0,85 | 0,95 | 0,85 | 1,29 |
| *Расценка № 89. Рассев извести туковыми сеялками с загрузкой аппарата, 1 га* | | | | | |
| Известкование | 3,22 | 3,11 | 3,39 | 3,08 | 4,36 |

---

* Приведенные в таблице зоны РСФСР включают следующие автономные республики, края и области.

IV. Алтайский и Красноярский края, Иркутская, Кемеровская, Курганская, Новосибирская, Омская, Томская, Тюменская, Челябинская области.

VI. Башкирская АССР, Марийская АССР, Мордовская АССР, Татарская АССР, Удмуртская АССР и Чувашская АССР, Брянская, Владимирская, Вологодская, Горьковская, Ивановская, Калининская, Калининградская, Калужская, Костромская, Кировская, Ленинградская, Московская, Новгородская, Пермская, Псковская, Рязанская, Свердловская, Смоленская, Тульская, Ярославская области.

VII. Бурятская АССР и Тувинская АССР, Приморский и Хабаровский края, Амурская и Читинская области.

VIII. Карельская АССР и Коми АССР, Архангельская и Мурманская области.

А. Якутская АССР, Камчатская, Магаданская, Сахалинская области.

При работе прицепными землеройными механизмами с перемещением по сыпучим, вязким или переувлажненным грунтам, в которых буксуют или вязнут гусеницы трактора, расценки № 43 и 46 увеличиваются на 14%.

Разработка грунтов IV группы оплачивается по расценкам на работу в грунтах II—III группы с увеличением на 30%.

Расценки на заготовку торфа не учитывают стоимости работ, связанных с проведением подготовительных и осушительных мероприятий. Заготовка торфа должна проводиться послойно-поверхностным способом; карьерный способ применяется только в случаях, когда заготовка первым способом невозможна.

При корчевке и срезке кустарника, пней и деревьев по откосам и бермам каналов расценки увеличиваются на 80%.

Густота тонкомерного леса и кустарника при применении расценок № 60—63 определяется на основании таблицы 7.

**7. Густота тонкомерного леса и кустарника, шт.**

| Заросли | На 1 га | |
|---|---|---|
| | при срезке кусторезом | при корчевке корчевателем |
| Редкие | До 3000 | До 900 |
| Средние | 3000—10 000 | 900—1250 |
| Густые | Более 10 000 | Более 1250 |

При разработке технологических схем производства культуртехнических работ как на мелиорируемых, так и на не требующих мелиорации землях необходимо учитывать требования охраны природы: рекультивировать площади под валами, отвалами грунта и карьерами под зеленые насаждения и сельскохозяйственные угодья, использование древесины и камней в производственных целях.

## 2. ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ КУЛЬТУРТЕХНИЧЕСКИХ РАБОТ

Основными методическими документами для определения экономической эффективности культуртехнических работ на землях, требующих и не требующих осушения, служат:

1. Типовая методика по определению экономической эффективности капитальных вложений, утвержденная Госпланом СССР и Госстроем СССР в качестве временной в 1980 г.

2. Инструкция по определению экономической эффективности капитальных вложений в орошение и осушение земель и обводнение пастбищ, утвержденная Минводхозом СССР.

При определении экономической эффективности капитальных вложений на проведение культуртехнических работ на осушаемых или орошаемых землях, то есть в процессе реализации проектов осушения или орошения, капитальные вложения на культуртехнику входят в состав общей суммы капитальных вложений. Поэтому расчет сроков окупаемости капитальных вложений на проведение культуртехнических работ не проводят, а считают эффект по конечному результату.

При определении экономической эффективности капитальных вложений на переувлажненных землях, где осушение не проводят, капитальные вложения в проведение культуртехнических работ могут быть дополнены мероприятиями по выборочному осушению, когда требуется построить одиночную открытую или закрытую дрену (коллектор) для отвода воды из понижений. В этом случае необходимо считать, что затраты на сооружение одиночных дрен входят в состав капитальных вложений на культуртехнические работы и окупаются приростом продукции с площади земель, на которой проведены культуртехнические мероприятия.

При определении экономической эффективности капитальных вложений на проведение культуртехнических работ на не требующих осушения землях рассчитывают эффективность только тех капитальных вложений, которые связаны с проведением культуртехнических работ, то есть капитальных вложений по комплексу культуртехнических работ и освоению вновь вводимых в сельскохозяйственный оборот земель.

Экономическая эффективность культуртехнических работ в основном определяется величиной прироста продукции (урожая), получаемой с земель, на которых проведены эти работы. В свою очередь, требование обеспечить нормативный срок окупаемости капитальных вложений обусловливает проведение расчетов и разработку рекомендаций по структуре сельскохозяйственных угодий и составу севооборотов в зависимости от задач, решаемых вводом земель, на которых проводятся культуртехнические мероприятия.

При определении экономической эффективности капитальных вложений на культуртехнические работы необходимо учитывать дополнительные эффекты, получаемые в результате мероприятий по улучшению культуртехнического состояния существующих сельскохозяйственных угодий и вводе новых земель после проведения комплексов работ по культуртехнике и освоению земель, ранее использовавшихся для производства сельскохозяйственной продукции:

увеличение фактически используемой площади существующих сенокосов, пастбищ и пашни за счет сводки кустарника, уничтожения кочек, удаления камней и т. д.;

укрупнение контуров обрабатываемых (используемых) сельскохозяйственных угодий и повышение за счет этого производительности машин и орудий, их износа, коэффициента использования рабочей смены за счет сокращения холостых перегонов и простоев, снижение расхода топлива и смазочных материалов, увеличение сменной выработки;

реализация сводимой древесины и камней для строительных нужд.

При проведении культуртехнических работ на осушаемых и орошаемых землях площадь контуров угодий во многом обусловливается расположением элементов мелиоративной системы.

Как и при планировании гидротехнических мелиораций, здесь необходимо следовать экономическим и техническим требованиям к выбору объектов культуртехнических работ. Если очередность объектов культуртехнических работ, выполняемых в составе работ по орошению и осушению, можно и нужно планировать по критериям выбора объектов орошения и осушения, так как на проведение этих мероприятий падает основная часть капитальных затрат, то на землях суходольных или требующих отдельных, небольшого объема и стоимости гидротехнических мероприятий (одиночные дрены, ложбины и т. д.), где необходимо проводить культуртехнические работы, очередность объектов и проведение определяются следующими требованиями:

проведение культуртехнических работ на объектах, связанных со строительством и организацией новых совхозов, использующих в основном орошаемые и осушаемые земли, цель создания которых — решение целевых комплексных программ для данного региона, области, автономной республики или района;

обеспечение создания крупных (оптимальных) полей обработки при проведении работ по орошению и осушению;

создание крупных контуров сельскохозяйственных угодий (пашни, сенокосы и пастбища), обеспечивающих высокопроизводительное использование сельскохозяйственных механизмов и орудий;

размещение объектов вблизи крупных промышленных центров;

проведение культуртехнических работ в хозяйствах, которые имеют все экономические условия для быстрейшего освоения массивов, на которых проведены эти работы;

минимум затрат на проведение комплекса культуртехнических работ и работ по первичному освоению вводимых в эксплуатацию земель;

наименьший срок проведения культуртехнических работ с учетом максимально возможного объема работ в зимний период.

Общий объем культуртехнических работ складывается из объемов куль-

туртехнических работ, проводимых в составе мероприятий по орошению и осушению, а также объемов работ на землях, не требующих осушения или незначительных гидротехнических мероприятий по упорядочиванию стока, обусловленных общей суммой капитальных вложений, выделяемых на культуртехнические работы.

**Учет культуртехнических работ.** Основой для учета культуртехнического состояния угодий являются планово-картографические материалы, материалы почвенных, мелиоративных и геоботанических обследований, выполняемых проектными институтами по землеустройству «Гипрозем». По материалам изысканий и обследований составляются технорабочие проекты на производство культуртехнических работ на землях, не требующих осушения, и на первичное окультуривание земель. Завершающим итогом составления технорабочего проекта является изготовление документов. С плана участка на производство культуртехнических работ (полевого оригинала) изготовляется матрица для размножения.

План (матрица) размножается в необходимом количестве экземпляров: для отображения основных видов культуртехнических работ, изготовления плана участков с показом степени кислотности, потребности в известковании почв и т. д. Намечаемые по технорабочему проекту культуртехнические мероприятия на плане иллюминируются в красках в сочетании со штриховкой. Степень кислотности иллюминируется в соответствии с картограммой кислотности, на которой выписываются красной тушью величины pH и KCl (в числителе) и дозы извести в тоннах на 1 га в действующем веществе и в физическом весе (в знаменателе).

План участков с показом степени кислотности и потребности в известковании почв изготавливается в тех случаях, когда участок имеет различную степень кислотности, дозы внесения извести различны и совмещение чертежей невозможно.

Перечисленные документы и акты приемки культуртехнических работ служат основой для внесения изменений в площади о культуртехническом состоянии угодий.

Площади сенокосов и пастбищ, на которых выполнены культуртехнические работы, отражаются в ежемесячной статистической отчетности — форма № 13-сх «Отчет об улучшении сенокосов и пастбищ». В ней приводятся данные: подготовленные к залужению земли, не требующие осушения (полностью проведен весь комплекс культуртехнических работ)[1]; подготовленные к залужению осушенные земли (полностью проведены весь комплекс работ по осушению и культуртехнические работы)[1]; проведенное коренное улучшение сенокосов и пастбищ с залужением, в том числе на площадях, подготовленных в предыдущие годы (кроме того, проведенное перезалужение ранее улучшенных сенокосов и пастбищ); проведенное поверхностное улучшение сенокосов и пастбищ (уничтожение редкого кустарника, кочек, сорняков, подсев трав, внесение удобрений и т. д.); проведенное огораживание культурных пастбищ — всего.

Степень закустаренности, засоленности, заболоченности и другие признаки, снижающие продуктивность естественных кормовых угодий и пашни, отражают в отчете о качественной характеристике сельскохозяйственных угодий в земельнокадастровой книге предприятия, организации, учреждения и государственной земельнокадастровой книге района (города), где дается характеристика угодий по классам земель, механическому составу почв и признакам, снижающим плодородие, характеристика сенокосов и пастбищ по их культуртехническому состоянию.

В зависимости от культуртехнического состояния сенокосы и пастбища делятся на чистые, покрытые кочками (слабо, средне, сильно), заросшие кустарником (слабо, средне, сильно), заросшие лесом (слабо, средне, сильно). Кроме того, пастбища подразделяются по сбитости (средне, сильно).

---

[1] Не включаются площади, подготовленные к залужению в прошлые годы (принятые по актам до 1 января текущего года).

# Раздел VIII. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ АГРОЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБОСНОВАНИЯ ПРОЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА МЕЛИОРАТИВНЫХ СИСТЕМ

Агроэкономическое обоснование мелиоративных работ производится в два этапа, на стадии предпроекных разработок и при составлении проектов строительства и реконструкции отдельных объектов.

Предпроектные разработки в основном сводятся к составлению, во-первых, генеральных, бассейновых и территориальных схем комплексного использования и охраны водных ресурсов, в задачу которых входит определение водохозяйственных мероприятий, обеспечивающих перспективные потребности в воде населения и всех отраслей народного хозяйства, а также охрану вод и предупреждение их вредного воздействия, и, во-вторых, отраслевых, бассейновых и территориальных схем развития мелиораций, в задачу которых входит составление плана развития мелиораций и связанных с ней водохозяйственных мероприятий на ближайшую и отдаленную перспективу и технико-экономическое обоснование объектов первоочередного мелиоративного строительства.

На строительство и реконструкцию водохозяйственных объектов и мелиоративных систем, проведение отдельных мелиоративных работ, которые включены в план первоочередных, составляются проекты. Если строительство и реконструкция какого-либо крупного объекта осуществляются в несколько очередей, то наряду с проектом строительства первой очереди разрабатывается схема генерального плана. При составлении проектов на последующие очереди иногда приходится давать уточнение схемы генерального плана, так как в процессе строительства и освоения могут быть уточнены первоначальные технические и экономические решения.

Для сложных и крупных объектов, к которым, как правило, относится большинство мелиоративных систем, составление проекта должно производиться в две стадии — проект со сводным сметным расчетом стоимости и рабочая документация со сметами на строительство отдельных объектов.

## 1. ЗНАЧЕНИЕ АГРОЭКОНОМИЧЕСКИХ РАБОТ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА И РЕКОНСТРУКЦИИ МЕЛИОРАТИВНОЙ СИСТЕМЫ

Мелиорации, особенно осушение избыточно увлажненных земель, и орошение в засушливых зонах являются важнейшим фактором, обеспечивающим повышение эффективности использования такого средства производства сельского хозяйства, как земли.

Так как сооружение мелиоративной системы связано с большими затратами и рассчитано на долголетнюю эксплуатацию, то эффект от принятых проектных решений сказывается в течение длительного времени в будущем, и в этом случае экономическая тяжесть неудачных решений нарастает. Поэтому анализ возможных и выбор наилучших вариантов — расположения,

компоновки и конструкции мелиоративной системы, расчетных норм водопотребления и водоотведения, способов осушения и техники полива, объема работ по сельскохозяйственному освоению, в том числе выполняемых в период строительства систем, организации эксплуатации мелиоративной системы и другим проектным решениям, должен производиться с учетом конечного народнохозяйственного эффекта, то есть эффективности сельскохозяйственного производства на мелиорируемых землях.

Это означает, что эффективность мелиораций может быть обеспечена, если достаточно полно учитывается, во-первых, решение задач развития сельского хозяйства в зоне мелиоративной системы, во-вторых, особенности организации сельскохозяйственного производства на мелиорируемых землях и, в-третьих, получение планируемого эффекта от мелиораций (прежде всего урожайности и себестоимости продукции) уже к концу периода освоения.

Значение агроэкономических работ на отдельных этапах проектирования можно свести к решению следующих основных задач.

Когда производится разработка основных конструктивных элементов будущей мелиоративной системы, что связано с анализом многих возможных решений, необходимо учитывать, как эти решения будут влиять на организацию и эффективность сельскохозяйственного производства. А это может быть обеспечено, если при сравнении вариантов будут учитываться не только инженерные, но и агроэкономические расчеты. Особенно важны агроэкономические проработки для решения таких вопросов, как: определение необходимых объемов мелиорируемых земель и размещения их по хозяйствам; распределение мелиорируемых земель по типам сельскохозяйственных угодий и размещение их на территории хозяйства; организация территории севооборотов, многолетних насаждений и естественных кормовых угодий; отчуждение земель при выборе вариантов размещения гидросооружений и способа производства работ.

При выборе метода регулирования водного режима на осушенных землях, расчетной обеспеченности оросительных норм и техники полива при орошении обязательно необходимо агроэкономическое обоснование, то есть расчет урожайности и издержек производства по всем рассматриваемым вариантам.

Для обеспечения комплексного проектирования мелиоративной системы на основании агроэкономических расчетов определяется состав и объем мероприятий, связанных с сельскохозяйственным освоением мелиорируемых земель и в том числе первоочередных по жилищному, культурно-бытовому и производственному сельскому строительству, которые включаются в комплекс работ по строительству мелиоративной системы. Наряду с этим в задачу агроэкономических работ также входит определение реальности выполнения мероприятий по сельскохозяйственному освоению, связанных с капитальными вложениями, которые будут осуществляться освоителями.

Принимая во внимание двухстадийность проектирования большинства мелиоративных систем, целесообразно на первой стадии ограничиться определением состава и объема работ по сельскохозяйственному освоению по укрупненным измерителям и разработкой предложений по очередности и распределению работ между строителями и освоителями системы. Что же касается разработки исходных данных, необходимых для составления, с одной стороны, проекта планировки и застройки населенных пунктов и, с другой стороны, рабочей документации строительства объектов непроизводственного и производственного сельского строительства, то это возможно перенести на вторую стадию проектирования.

В агроэкономическом проектировании имеет немаловажное значение выполнение итоговых агроэкономических расчетов и составление пояснительной записки, после того как выбраны оптимальные варианты по всем элементам системы и ее сельскохозяйственному освоению. В записке главное внимание должно быть уделено обоснованию проектных показателей развития сельскохозяйственного производства на мелиорируемых землях в увязке с производством на всех землях и комплекса мероприятий по сельскохозяйственному освоению, в том числе осуществляемых при строительстве системы и

в период освоения. В этой записке также должна быть показана эффективность проектируемых мероприятий.

Значение агроэкономических работ при проектировании мелиоративной системы не исчерпывается решением указанных выше задач. Разработки в этой части проекта должны помочь колхозам и совхозам в успешном сельскохозяйственном освоении мелиорированных земель, а это требует составления календарного плана освоения для каждого хозяйства, входящего в состав мелиоративной системы.

Работы по составлению календарного плана освоения мелиорированных земель по каждому пусковому комплексу лучше всего выполнять на стадии разработки рабочей документации.

## 2. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И СОСТАВ АГРОЭКОНОМИЧЕСКИХ РАБОТ

Организация агроэкономических работ должна строиться таким образом, чтобы, во-первых, обеспечить своевременную выдачу исходных данных, необходимых для технического проектирования; во-вторых, вовремя иметь экономические показатели для технико-экономической оценки всех рассматриваемых вариантов, связанных с конструкцией и освоением системы; в-третьих, выполнить такой комплекс расчетов по современному состоянию и перспективам развития сельского хозяйства, который необходим для всестороннего обоснования проектируемых мероприятий.

Следует иметь в виду, что начинать агроэкономические работы надо в такие сроки, чтобы к окончанию полевых изысканий и началу работ по уточнению ранее выполненных схематических разработок (в отраслевых, бассейновых и территориальных схемах развития мелиораций) по расположению, компановке и конструкции системы иметь возможность на основании анализа современного состояния сельского хозяйства и рекомендаций освоителей системы сформулировать требования сельскохозяйственного производства к основным элементам проектируемой системы.

Организацию агроэкономических работ на основных этапах проектирования мелиоративной системы рекомендуется построить следующим образом.

**Сбор данных, характеризующих современное состояние сельского хозяйства.** Для выполнения работ, связанных с разработкой предложений по межхозяйственному и внутрихозяйственному землеустройству, необходимы районные карты и планы внутрихозяйственного землеустройства всех хозяйств, входящих в контур проектируемой системы. Копии карт можно получить в областных, краевых и республиканских управлениях сельского хозяйства или в филиалах республиканских институтов Гипрозем.

Для анализа современного состояния необходимы отчетные данные, характеризующие сельскохозяйственное производство и экономику хозяйств, которые в основном имеются в годовых отчетах колхозов, совхозов и в приложениях к ним.

Основная часть отчетных данных берется за последний отчетный год, но некоторые данные необходимы за многолетний период, так как на сельскохозяйственное производство влияют погодные условия, что отмечается, хотя и в разной мере, во всех климатических зонах страны как на немелиорированных, так и на мелиорированных землях. Изучение влияния погодных условий на сельскохозяйственное производство и прежде всего на урожайность зерновых показывает, что целесообразно рассматривать как минимум шестилетний период, который более или менее точно отражает средние климатические условия.

Сбор отчетных данных должен быть строго ограничен потребностями разработки перспектив развития сельскохозяйственного производства на базе использования мелиорируемых земель и плана освоения этих угодий. Наряду с этим, так как при характеристике современного состояния достаточны показатели в целом по системе, можно опустить (если в проекте рассматриваются несколько хозяйств) многие удельные показатели по хозяйствам, при-

нимая во внимание, что их можно получить в целом по системе при обработке отчетов.

С тем чтобы унифицировать состав необходимых отчетных данных и обеспечить сокращение затрат труда при сборе и обработке материалов, рекомендуется, учитывая зональные особенности, в каждой проектной организации разработать рабочие таблицы для сбора и обработки отчетных данных. Эти рабочие таблицы должны строго соответствовать как графам, так и строкам отчетных форм и не требовать никаких счетных операций во время выборки показателей из отчетов. При разработке макетов рабочих форм надо учитывать, что выборка отчетных данных будет производиться отдельно за каждый отчетный год и при обработке отчетных данных потребуется расчет некоторых дополнительных показателей.

Для анализа современного состояния сельского хозяйства необходимо собрать отчетные данные по хозяйствам (табл. 8).

Кроме отчетных данных по сельскохозяйственным предприятиям, необходимо еще собрать данные за последний шестилетний отчетный период об урожайности сельскохозяйственных культур на немелиорированных и мелиорированных землях, полученной на Госсортоучастках, расположенных в аналогичных или близких с зоной, рассматриваемой в проекте, природных условиях.

Принимая во внимание, что обработка годовых отчетов колхозов и совхозов, как правило, централизовано, большинство отчетных данных по хозяйствам можно получить в областных, краевых и республиканских организациях. Так как показатели годовой отчетности обычно хранятся в памяти ЭВМ соответствующих вычислительных центров, то по программе и заданию проектной организации выборка их может быть произведена с помощью ЭВМ.

**Обработка отчетных данных, характеризующих современное состояние сельского хозяйства.** В связи с неполным совпадением некоторых показателей по совхозам и колхозам на начальном этапе обработки отчетных данных необходимо привести их к полной сопоставимости.

В годовом отчете совхозов (форма 4 с/х) нет итоговых данных о стоимости товарной продукции. Поэтому необходимо по продукции ведущих отраслей и в целом по растениеводству и животноводству просуммировать данные по графам 5 и 8. По колхозам в годовом отчете (форма 4 с/х) отсутствует итоговый результат (прибыли и убытки) по основной деятельности (растениеводство плюс животноводство). Его можно получить путем суммирования данных по строкам 220 и 380.

Наибольшие расхождения в отчетных данных между колхозами и совхозами по труду (форма 5 с/х). Так, если по колхозам среднегодовая численность работников, занятых во всех отраслях хозяйства, определена с учетом рабочей силы, привлекаемой со стороны, то по совхозам этот показатель дается только по списочному составу, а в части несписочного состава определяется только отработанное время. Кроме того, по совхозам отсутствует общая сумма отработанного времени в человеко-днях. Для сопоставимости отчетных данных рекомендуется по совхозам на основании данных о числе человеко-дней, отработанных персоналом, заработная плата которого учитывается в строке 090, условно определить среднегодовую численность рабочей силы, привлекаемой со стороны. Если ее прибавить к численности по строке 190, то это будет соответствовать данным колхозной отчетности по строке 780 в графе 1. Общее число отработанных человеко-дней по совхозу определяется путем суммирования строк 380 и 390.

Кроме того, имеет место несоответствие в группировке зерновых и зернобобовых в различных частях формы 12 с/х и между формой 12 с/х и формой 1 сп-а. Для сопоставимости отчетных данных рекомендуется рассчитать по графам 1 и 2 части I формы 12 с/х и в графе «Себестоимость всей продукции» части XII формы 12 с/х две новые строки: «Итого яровых зерновых и зернобобовых без кукурузы и риса» и «Итого озимых и яровых зерновых и зернобобовых без кукурузы и риса». Для получения новых строк в части I по графам 1 и 2 из строк 0270 и 0280 попеременно вычитается сумма строк 0080 и 0150, а в части XII по графе «Себестои-

## 8. Перечень показателей и форм отчетности

| Период | Наименование и номер формы отчетности | Номера или наименование граф | Индексы или наименование строк |
|---|---|---|---|
| | **I. Землепользование** | | |
| | *1. Состав земельного фонда* | | |
| | По всем хозяйствам | | |
| За последний отчетный год | Отчет о наличии земель и распределении их по видам угодий — форма 22 | 2—86 | Общая земельная площадь, в том числе временного пользования |
| | По хозяйствам, имеющим мелиорированные земли | | |
| За последний отчетный год | Отчет о наличии орошаемых земель и распределении их по видам угодий и землепользователям — форма 22 «а» | 3—54 | Общая земельная площадь, в том числе временного пользования |
| | Отчет о наличии осушенных земель и распределении их по видам угодий — форма 22 «б» | 3—56 | То же |
| | *2. Использование мелиорированных земель* | | |
| За последний отчетный год | Отчет об использовании орошаемых земель — форма 44 с/х | 2—49 | Угодья в пользовании хозяйства |
| | Отчет об использовании осушенных земель — форма 45 с/х | 2—24 | То же |
| | **II. Направление и специализация сельскохозяйственного производства** | | |
| | *Стоимость товарной продукции* | | |
| За последний отчетный год | Реализация продукции — форма 4 с/х | По колхозам 13, по совхозам 5 и 8 | По колхозам 220 и 380, по совхозам 330 и 0840. Кроме того, по видам продукции ведущих отраслей в растениеводстве и животноводстве |
| | **III. Растениеводство** | | |
| | *1. Посевные площади и площади естественных кормовых угодий и выход продукции* | | |
| | По всем хозяйствам | | |
| За последний шестилетний отчетный период | Производство и себестоимость продукции растениеводства — форма 12 с/х части I, II, III, IV, V и VIII | 1 и 2 | По всем возделываемым культурам и используемым естественным кормовым угодьям в зоне системы. Сеянным и естественным травам по видам пользования |
| То же | Землепользование по угодьям — форма 12 с/х часть XIV | 1 | 2060 и 2092 |
| » » | Расход кормов по видам скота — форма 16 со | 8 | 180 |

*Продолжение*

| Период | Наименование и номер формы отчетности | Номера или наименование граф | Индексы или наименование строк |
|---|---|---|---|
| **По хозяйствам, имеющим мелиорированные земли** | | | |
| За последний шестилетний отчетный период | Приложение к годовому отчету по использованию орошаемых земель — форма 1 сп-а часть III | 2—13 | 330, 331, 332, 333, 340, 341, 342, 343, 520 и 521 |
| То же | Приложение к годовому отчету по использованию осушенных земель — форма 1 сп-б часть III | | 360, 361, 362, 363, 370, 372, 373, 374, 550 и 551 |
| » » | Отчет о сборе урожая сельскохозяйственных культур с орошаемых земель — форма 29 с/х часть I | 1 и 8 | По культурам, которые не вошли в форму 1 сп-а |
| » » | Отчет о сборе урожая сельскохозяйственных культур с осушенных земель — форма 29 с/х часть I | 1 и 8 | По культурам, которые не вошли в форму 1 сп-б |
| *2. Площади многолетних насаждений и валовой сбор продукции* | | | |
| По всем хозяйствам | | | |
| За последний шестилетний отчетный период | Производство и себестоимость продукции растениеводства — форма 12 с/х часть XI | 2—5 | По видам насаждений, которые имеются в хозяйствах системы |
| По хозяйствам, имеющим мелиорированные земли | | | |
| За последний шестилетний отчетный период | Отчет о сборе урожая сельскохозяйственных культур с орошаемых земель — форма 29 с/х часть II | 1, 2, 3, 4 и 6 | По видам насаждений, которые имеются в хозяйствах системы |
| То же | Отчет о сборе урожая сельскохозяйственных культур с осушенных земель — форма 29 с/х часть II | 1, 2, 3, 4 и 6 | То же |
| *3. Издержки производства по элементам затрат* | | | |
| По всем хозяйствам | | | |
| За последний отчетный год | Производство и себестоимость продукции растениеводства — форма 12 с/х часть XII | 1—12 | По ведущим культурам |
| По хозяйствам, имеющим мелиорированные земли | | | |
| За последний отчетный год | Приложение к годовому отчету по использованию орошаемых земель — форма 1 сп-а часть III | По ведущим культурам | 360, 370, 380, 390, 420, 430, 440, 450, 460 и 470 |
| То же | Приложение к годовому отчету по использованию осушенных земель — форма 1 сп-б часть III | То же | 390, 400, 410, 420, 490, 500, 510, 520, 530 и 540 |

*Продолжение*

| Период | Наименование и номер формы отчетности | Номера или наименование граф | Индексы или наименование строк |
|---|---|---|---|
| | *4. Мелиоративные издержки производства по элементам затрат* | | |
| За последний отчетный год | Приложение к годовому отчету по использованию орошаемых земель — форма 1 сп-а часть II | | |
| | Затраты распределяемые | 1 | 130, 140, 150, 160, 170 и 190 |
| | Распределение затрат | 1—3 | 210, 220, 230, 240, 250, 260, 270, 280, 310 и 320 |
| То же | Приложение к годовому отчету по использованию осушенных земель — форма 1 сп-б часть II | | |
| | Затраты распределяемые | 1 | 210, 220, 230, 240, 250 и 260 |
| | Распределение затрат | 1 и 2 | 280, 290, 300, 310, 320, 330, 340 и 350 |
| | *5. Себестоимость продукции* | | |
| | По всем хозяйствам | | |
| За последний шестилетний отчетный период | Производство и себестоимость продукции растениеводства — форма 12 с/х часть XII | Себестоимость всей основной продукции | Все виды продукции, производимой в хозяйствах системы |
| | Части I, II, III, IV, V и VIII | 4 | Виды продукции, не вошедшие в часть XII |
| | Часть XI | 7 | Виды продукции, не вошедшие в часть XII |
| | По хозяйствам, имеющим мелиорированные земли | | |
| За последний шестилетний отчетный период | Приложение к годовому отчету по использованию орошаемых земель — форма 1 сп-а часть III | 1—13 | 490, 492, 493, 494 и 523 |
| То же | Приложение к годовому отчету по использованию осушенных земель — форма 1 сп-б часть III | 1—10 | 560, 562, 563, 564 и 594 |
| | **IV. Животноводство** | | |
| | *1. Поголовье скота и птицы* | | |
| За последний шестилетний отчетный период | Движение животных — форма 15 с/х | 1 и 12 | 010, 070, 080, 090, 140, 150, 190, 200, 210, 220, 230, 240, 270, 271 и 273 |
| То же | Производство и себестоимость продукции животноводства — форма 13 с/х часть I | 1 | 010, 140 и 210 |

*Продолжение*

| Период | Наименование и номер формы отчетности | Номера или наименование граф | Индексы или наименование строк |
|---|---|---|---|
| | *2. Производство продукции* | | |
| За последний шестилетний отчетный период | Производство и себестоимость продукции животноводства — форма 13 с/х часть I | Выход продукции в натуральном выражении | 280, 290, 300, 301, 303, 306, 307, 308, 312, 313, 316, 318, 319, 320, 322, 323, 325, 327, 328, 330, 340, 350, 360, 370, 380, 390, 400, 460, 480 и 492 |
| | *3. Расход кормов* | | |
| За последний шестилетний отчетный период | Расход кормов по видам скота — форма 16 со | 1, 2, 3, 4, 5, 9; по колхозам 11; по совхозам 12 | 200 |
| | *4. Издержки производства по элементам затрат* | | |
| За последний отчетный год | Производство и себестоимость продукции животноводства — форма 13 с/х часть I | 2—12 | По ведущим отраслям |
| | *5. Себестоимость продукции* | | |
| За последний шестилетний отчетный период | Производство и себестоимость продукции животноводства — форма 13 с/х часть I | Себестоимость всей продукции | По всем видам продукции, по которым учитывается количество продукции |
| | **V. Валовая продукция в сопоставимых ценах** | | |
| | По всем хозяйствам | | |
| За последний шестилетний отчетный период | Показатели производства продукции, себестоимости и производительности труда — форма 6 с/х часть II | Отчетный год | 160, 170 и 180 |
| | По хозяйствам, имеющим мелиорированные земли | | |
| За последний шестилетний отчетный период | Приложение к годовому отчету по использованию орошаемых земель — форма 1 сп-а часть VI | Отчетный год | 740 |
| То же | Приложение к годовому отчету по использованию осушенных земель — форма 1 сп-б часть VI | Отчетный год | 740 |

*Продолжение*

| Период | Наименование и номер формы отчетности | Номера или наименование граф | Индексы или наименование строк |
|---|---|---|---|
| **VI. Результаты основной производственной деятельности (прибыли и убытки)** | | | |
| За последний шестилетний отчетный период | По совхозам — прибыли и убытки (по основной деятельности) — форма 2 с/х | 4 и 6 | 210 с выделением продукции ведущих отраслей растениеводства и животноводства |
| То же | По колхозам — реализация продукции — форма 4 с/х | 15 и 16 | 220 и 380 с выделением продукции ведущих отраслей растениеводства и животноводства |
| **VII. Население, численность работников, привлечение рабочей силы со стороны** | | | |
| 1. *Численность и занятость населения, проживающего на территории хозяйств* | | | |
| За последний отчетный год | По данным отчетности районной инспектуры государственной статистики | По каждому населенному пункту | Наличие населения по основным возрастным группам, общее количество работающих, в том числе в отраслях материального производства |
| 2. *Среднегодовая численность работников, занятых во всех отраслях хозяйства, и отработанных ими человеко-дней* | | | |
| За последний отчетный год | По совхозам — численность работников и фонд заработной платы — форма 5 с/х | 1 | 190, 380 и 390 |
| То же | По колхозам — численность и оплата труда колхозников по должностям — форма 5 с/х | 1 и 2 | 780, 790 и 810 |
| 3. *Среднегодовая численность работников, занятых в сельскохозяйственном производстве, и отработанных ими человеко-дней* | | | |
| За последний отчетный год | Показатели производства, себестоимости и производительности труда — форма 6 с/х часть IV | Отчетный год | 210, 270, 280 и 290 |
| **VIII. Основные производственные сельскохозяйственные фонды** | | | |
| По всем хозяйствам | | | |
| За последний отчетный год | Наличие и движение основных средств — форма 11 с/х часть II | 2 | 120—340 |
| По хозяйствам, имеющим мелиорированные земли | | | |
| За последний отчетный год | Приложение к годовому отчету по использованию орошаемых земель — форма 1 сп-а часть I | 1 | 040—090 |
| То же | Приложение к годовому отчету по использованию осушенных земель — форма 1 сп-б часть I | 1 | 050—110 |

мость всей продукции» из строк 2270 и 2290 попеременно вычитается сумма, которая приводится в графе 5 по строке 0150 в части I.

В отчетности колхозов и совхозов нет данных, какие площади естественных пастбищ, кроме окультуренных, использовались для выпаса общественного скота и какова их продуктивность. Чтобы получить эти показатели, необходимо, во-первых, из общей площади пастбищ (строка 2060) вычесть площади культурных пастбищ (строка 1120) и площади пастбищ, использованных для выпаса скота населения (строка 2092); во-вторых, из общего количества пастбищного корма, использованного общественным скотом (строка 180 графа 8 в форме 16 со), исключить количество продукции однолетних и многолетних трав, сенокосов и культурных пастбищ, которое было использовано при пастьбе скота на этих угодьях (строки 0870, 0960, 1193 и 1141 в графе 2 частях IV и VIII формы 12 с/х).

Из отчетов колхозов и совхозов, имеющих мелиорированные земли, можно получить данные о результатах сельскохозяйственного производства на всех землях и в том числе на мелиорированных, но нет данных о результатах сельскохозяйственного производства на землях, которые еще требуют осушения или орошения.

В связи с этим необходимо за каждый отчетный год шестилетнего периода по таким показателям, как площади и валовые сборы продукции, издержки производства по видам продукции и валовая продукция в сопоставимых ценах, получить данные на немелиорированных землях путем вычитания из суммарных данных в целом по хозяйству данных, характеризующих результаты использования орошаемых или осушенных земель.

По этим же хозяйствам за последний отчетный год следует подразделить общие издержки производства по ведущим культурам, возделываемым на немелиорированных и мелиорированных землях, а также получить сумму основных производственных сельскохозяйственных фондов по видам основных средств за минусом мелиоративных фондов.

Следующим этапом обработки отчетных данных является подведение итогов по каждой таблице с тем, чтобы получить суммарные показатели по мелиоративной системе. Причем по разделам, по которым собираются отчетные данные за многолетний период, кроме того, определяется сумма за многолетний период и средняя величина в расчете на год.

Заключительным этапом в обработке данных, характеризующих современное состояние сельского хозяйства, является определение удельных показателей в целом по системе.

К этим удельным показателям относятся: урожайность сельскохозяйственных культур с 1 га в центнерах основной продукции; продуктивность сельскохозяйственных животных (получено молока, яиц, шерсти, смушек и мяса с учетом приплода и прироста) в расчете на структурную голову и матку поголовья, числящегося на начало года; расход кормов в кормовых единицах в расчете на структурную голову и матку поголовья, числящегося на начало года. В маточное поголовье входят по крупному рогатому скоту молочное стадо коров и коровы стада мясного направления, по свиноводству — основные и проверяемые свиноматки, по овцеводству — все овцематки независимо от группы овец. Кроме указанных выше удельных показателей по животноводству, необходимо определить среднегодовой налой молока на одну корову молочного стада (продукция по строке 280, деленная на поголовье по строке 010 в форме 13 с/х) и среднюю яйценоскость на одну курицу-несушку (продукция по строке 330, деленная на поголовье по строке 140 в форме 13 с/х).

Удельные показатели определяются за каждый отчетный год и в среднем за многолетний период. При этом по растениеводству они рассчитываются на немелиорированных, мелиорированных землях (орошаемых или осушенных) и в целом по хозяйству, а по животноводству — только в целом по хозяйству.

Очень важно иметь полные данные за шестилетний период по урожайности и продуктивности; при отсутствии указанных показателей за некоторые годы рекомендуется определять их расчетным путем, воспользовавшись аналогом, по которому имеются данные за весь шестилетний период. Метод

расчета заключается в том, что отсутствующие показатели определяются по соотношению, складывающемуся в годы, когда имеется полная информация по той или иной культуре, тому или иному виду скота.

Обработка отчетных данных, характеризующих современное состояние сельского хозяйства в зоне проектируемой мелиоративной системы, может производиться по специально разработанной программе с помощью ЭВМ как в вычислительных центрах, где хранится исходная информация, так и непосредственно в проектных организациях.

**Согласование основных принципов организации сельскохозяйственного производства и условий освоения мелиорируемых земель в зоне проектируемой системы с сельскохозяйственными и другими заинтересованными организациями.** Проектная организация на основании ранее выполненных предпроектных проработок, где были рассмотрены основные технико-экономические показатели проектируемой системы, заключений, которые были даны при рассмотрении и одобрении этих предпроектных проработок, анализа современного состояния сельского хозяйства в зоне системы и с учетом задания на проектирование должна разработать основные положения по организации сельскохозяйственного производства и условиям освоения мелиорируемых земель, подлежащих согласованию с сельскохозяйственными и другими заинтересованными организациями.

К этим положениям относятся:

изменение границ землепользования и организация новых хозяйств;

размещение мелиорируемых земель по хозяйствам;

способ осушения и метод регулирования водного режима почв на проектируемой осушительной или осушительно-увлажнительной системе;

способы и техника полива на проектируемой оросительной системе;

возможные отчуждения земельных угодий в связи со строительством гидротехнических сооружений;

основные задачи развития сельскохозяйственного производства в зоне проектируемой системы, которые должны решаться в ближайшей перспективе;

направление сельскохозяйственного производства и специализация отдельных отраслей в растениеводстве и животноводстве по хозяйствам;

основные направления в сельскохозяйственном использовании намечаемых к мелиорации земель и остальных земель по хозяйствам;

распределение мелиорируемых земель в хозяйствах по угодьям, типам севооборотов, видам многолетних насаждений и видам использования культурных естественных кормовых угодий;

основные требования к организации территории севооборотов, многолетних насаждений, сенокосов и пастбищ;

распределение состава работ по агротехническому освоению и окультуриванию мелиорируемых земель между строителями и освоителями;

распределение состава работ по организационно-хозяйственным мероприятиям, непроизводственному и производственному сельскому строительству, связанных с освоением мелиорируемых земель между строителями и освоителями системы.

Следует иметь в виду, что в указанные основные положения не надо включать показатели и нормативы, которые должны рассчитываться и могут быть получены только в процессе проектирования (схемы севооборотов, урожайность сельскохозяйственных культур, нормы внесения удобрений, нормы кормления скота и птицы, продуктивность сельскохозяйственных животных, нормы затрат труда и т. д.).

Основные положения по организации сельскохозяйственного производства и условиям освоения мелиорируемых земель в зоне проектируемой системы должны быть оформлены особой запиской с приложением необходимых графических материалов.

Основные положения на первом этапе подлежат рассмотрению в райисполкоме с участием ответственных представителей хозяйств-освоителей, сельскохозяйственных и других заинтересованных организаций района, где будет строиться мелиоративная система. Если же мелиоративная система

расположена на территории нескольких районов, то Основные положения рассматриваются в каждом районе отдельно.

Рассмотрение Основных положений в районе оформляется специальным протоколом, где отмечаются все замечания и пожелания местных организаций.

На втором этапе Основные положения с материалами рассмотрения их в районных организациях передаются на согласование в обл(край)исполком или в Совет Министров автономной республики и рассматриваются в установленном этими организациями порядке.

**Разработка требований сельскохозяйственного производства к основным параметрам проектируемой системы.** После того как будут рассмотрены Основные положения в районных, областных (краевых) или республиканских сельскохозяйственных и других заинтересованных организациях, выявлены все замечания и предложения освоителей, должно быть сформулировано агроэкономическое задание, в котором указывается, что следует учитывать при проектировании системы в части рациональной организации сельскохозяйственного производства на мелиорируемых землях и их успешного освоения.

Это агроэкономическое задание передается главному инженеру проекта. В нем должны быть отражены следующие вопросы:

размещение мелиорируемых земель по хозяйствам и при необходимости по вариантам, учитывающим не только прежние предпроектные проработки, но и вновь выявленные хозяйственные условия (требования специализации и концентрации производства, наличие трудовых ресурсов, обеспеченность основными производственными сельскохозяйственными фондами и др.);

распределение мелиорируемых земель по сельскохозяйственным угодьям, типам севооборотов, видам многолетних насаждений и видам пользования культурных естественных кормовых угодий, размещение их по территории каждого хозяйства;

требования к организации территории севооборотов (количество полей, возможные колебания размеров севооборотных участков, лесозащитные насаждения, дорожная сеть, площадки для полевых станов, пункты для сортировки и затаривания продукции и т. д.);

требования к организации территории многолетних насаждений (размеры бригадных участков, кварталов и клеток, лесозащитные насаждения, дорожная сеть, площади для бригадных станов, пункты для сортировки и затаривания продукции и т. д.);

требования к организации территории культурных пастбищ (размер пастбищного участка, количество и размеры загонов, дорожная сеть, водопой скота и т. д.);

состав культур и многолетних насаждений на мелиорируемых землях по бригадным участкам, хозяйствам и в целом по системе.

Кроме того, в задании следует изложить мнение освоителей по принятым в предпроектных проработках решениям: способу осушения и методу регулирования водного режима почв или способу и технике полива, а также распределению состава мероприятий, связанных с освоением мелиорируемых земель, между строителями и освоителями.

**Подготовка агроэкономических показателей для сравнения вариантов конструктивных элементов системы.** Одним из важнейших особенностей проектирования является многовариантность проработок и их технико-экономическое сравнение с расчетом выбора оптимальных решений.

Как известно, Типовая методика рекомендует сравнивать варианты по минимуму приведенных затрат, которые представляют сумму текущих затрат (издержки производства) и единовременных затрат (капитальные вложения), приведенных к одинаковой размерности в соответствии с нормативом эффективности.

Во многих случаях сравнение и выбор оптимальных вариантов невозможны без учета уровня приведенных затрат по сельскохозяйственному производству. К вариантным проработкам, где необходимо обязательно учитывать единовременные и текущие затраты по сельскохозяйственному про-

изводству, прежде всего относятся те, где рассматриваются следующие вопросы:

размещение мелиорируемых земель по хозяйствам, отчуждения сельскохозяйственных угодий, способы осушения и методы регулирования водного режима почв, способы и техника полива, расчетная обеспеченность оросительных норм.

При рассмотрении вариантов прежде всего учитываются затраты по мелиоративным работам, но при этом следует иметь в виду, что в отличие от установленного порядка определения ежегодных эксплуатационных расходов, подлежащих финансированию из государственного бюджета, здесь принимается вся сумма амортизационных отчислений, то есть не только отчисления на капитальный ремонт, но и на полное восстановление.

По сельскохозяйственному производству на мелиорируемых землях показатели по выходу продукции и издержкам производства должны приниматься в расчете на средний год.

В большинстве вышеуказанных вариантов сравнений в агроэкономических расчетах необходимо пользоваться показателями урожайности и издержек производства в расчете на 1 га мелиорируемых земель, а не приростом урожая и издержек производства, обусловленных мелиорацией. Указанное правило вытекает из того, что, во-первых, многие дополнительные издержки производства на мелиорируемых землях связаны с общим объемом урожая, а не приростом урожая (увеличение расхода посевного и посадочного материала, дополнительные затраты на удобрения с учетом баланса питательных веществ при заданном объеме урожая, дополнительные операции при уборке урожая — увеличение укосов трав на сено и зеленый корм и др.) и, во-вторых, на мелиорированных землях повышается эффективность обычных агротехнических работ за счет более полного использования природных ресурсов (например, растет процент усвоения питательных веществ почвы) и сокращения затрат на единицу продукции по многим работам, связанным с возделыванием и уборкой (предпосевная и послепосевная обработка почвы, уборочные работы, объем которых зависит только от площади, и т. д.).

При приведении текущих и единовременных затрат к одной размерности следует пользоваться одним коэффициентом эффективности, установленным для сельского хозяйства.

Принимая во внимание процесс проектирования при подготовке агроэкономических данных, для рассматриваемых выше вариантных сравнений можно пользоваться укрупненными измерителями и аналогами, не дожидаясь окончательных расчетов по проектируемой мелиоративной системе.

При рассмотрении вариантов размещения мелиорируемых земель по хозяйствам площади земель и их сельскохозяйственное использование в целом по системе во всех вариантах будут одинаковыми, но возможна разная стоимость строительства и эксплуатации системы. В агроэкономических расчетах определяются, как изменяются по вариантам затраты по сельскохозяйственному освоению с учетом различного использования имеющихся трудовых ресурсов и основных производственных сельскохозяйственных фондов, изменения транспортных расходов по межхозяйственным перевозкам.

Строительство гидротехнических сооружений и особенно водохранилищ, водозаборных и водоприемных узлов, магистральных межхозяйственных каналов связано с затоплением, подтоплением и отчуждением земель и в том числе сельскохозяйственных угодий. Но эти площади могут увеличиваться или уменьшаться, если менять расположение, компоновку и конструкцию сооружения.

В зависимости от этого меняются затраты на строительство и эксплуатацию их, но при выборе оптимального варианта следует еще учитывать затраты, которые необходимы для компенсации сельскохозяйственных угодий. Для выявления компенсационных затрат, связанных с отчуждением сельскохозяйственных угодий, необходимо определять по вариантам потери сельскохозяйственной продукции с учетом перспективной продуктивности отчужденных угодий и площади новых мелиорируемых земель, которые могут компенсировать эти потери (если компенсационные площади располага-

ются на сельскохозяйственных угодьях — за счет прироста продукции, а в случае мелиорации несельскохозяйственных угодий — за счет всего урожая). Кроме того, требуется рассчитать стоимость строительства и эксплуатации компенсационных объектов и определить размер увеличения или уменьшения суммарной себестоимости продукции ввиду перевода производства продукции с отчужденных угодий на новые мелиорируемые земли.

Решение вопросов, связанных со способом осушения и методом регулирования водного режима почв в районах избыточно влажной зоны, не может быть однозначно — здесь необходимо учитывать не только природные и технические условия, но и эффективность сельскохозяйственного производства на осушенных землях. С точки зрения сельскохозяйственного производства закрытые осушительные сети больше вопрос технический, чем экономический, так как это определяется в значительной степени природными условиями, то есть возможностями той или иной сети обеспечить оптимальный режим осушения земель.

Однако иначе решается вопрос в этой зоне о методе регулирования водного режима почв в засушливые периоды, то есть в этом случае должна быть дана экономическая оценка применения полива дождеванием или подпочвенного орошения путем подачи воды к активному слою почвы по трубчатым увлажнителям и кротовинам. Следует иметь в виду, что при подпочвенном орошении урожайность будет ниже, чем при дождевании, но разница в урожайности колеблется в зависимости от климатических условий и возделываемых сельскохозяйственных культур. С тем чтобы оценить два разных способа орошения на осушительно-увлажнительной системе, необходимо определить уровень урожайности в среднем за многолетний период по ведущим культурам при этих способах увлажнения в засушливые периоды и сумму затрат по вариантам (стоимость строительства и эксплуатации сооружений, связанных с двусторонним действием системы, и сельскохозяйственные издержки производства с учетом расчетной урожайности), приведенным к одной размерности в расчете на единицу продукции.

На оросительной системе сооружения открытой или закрытой оросительной сети применение тех или иных способов и техники полива зависят от многих условий, и здесь необходима оценка всех возможных вариантов, но при условии соблюдения одного технического уровня во всех сравниваемых конструкциях (например, коэффициента полезного действия сети, поливного режима, условий водоотведения и т. д.). При сравнении вариантов включаются следующие затраты в расчете на 1 га, которые должны быть приведены к одной размерности:

стоимость строительства всех внутрихозяйственных сооружений;

эксплуатация (амортизация, текущий ремонт и техническое обслуживание) внутрихозяйственных сооружений, кроме техники, связанной с проведением поливов;

постоянная часть эксплуатационных расходов (амортизация, текущий ремонт и техническое обслуживание) по подкачечным насосным станциям, дождевальным и поливным машинам и тракторам, агрегатируемым с дождевальными и поливными машинами;

нарезка и заравнивание временной сети механизированным способом;

затраты, связанные с поливами (электроэнергия, топливо и смазочные материалы, заработная плата с начислениями персонала, занятого поливами, как при машинном, так и ручном способе). При определении переменной части затрат, связанных с поливами, принимаются в расчет оросительная норма и график поливов, установленные в среднем по оросительной системе для года расчетной обеспеченности. Кроме того, при сравнении вариантов способа и техники полива по оросительной системе в районах с недостаточными трудовыми ресурсами определяется потребность в непроизводственном сельском строительстве (условно принимается, что по всем вариантам потребуется доприселение) в расчете на 1 га. Для этого по каждому варианту, во-первых, рассчитывается количество человеко-часов, затрачиваемых на подготовку и проведение поливов и выполнение работ по текущему ремонту и техническому обслуживанию внутрихозяйственных сооружений и поливной техники; во-вторых, определяется, сколько приходится

затрат на непроизводственное сельское строительство в расчете на один отработанный человеко-час (нормативные удельные затраты на одного жителя поселка делятся на 1900 ч рабочего времени одного среднегодового работника и умножаются на градообразующий коэффициент 2,5); в-третьих, подсчитывается стоимость непроизводственного сельского строительства по вариантам.

Следующим важным сравнением вариантов является обоснование расчетной обеспеченности оросительных норм. При этом следует подчеркнуть, что решение этой задачи актуально для всех районов орошаемого земледелия страны, так как колебания оросительной нормы весьма значительны даже в зонах, где без орошения невозможно земледелие.

При решении вопросов водообеспеченности рекомендуется использовать расчеты суммарного испарения с поля, занятого сельскохозяйственной культурой, и дефицита водного баланса за вегетационный период, выполненные на основании 35—40-летних наблюдений ближайшей метеостанцией и биологических зональных коэффициентов кривой водопотребления сельскохозяйственных культур.

На основании указанных расчетов, в которых предусматривается покрытие дефицитов водного баланса во все годы наблюдений (100%-ная обеспеченность) составляется таблица, где фиксируются данные по годам с учетом ранжировки дефицитов водного баланса от максимального до минимального, что позволит найти обеспеченность дефицита водного баланса по годам. В этой таблице суммарное испарение с поля отождествляется с суммарным водопотреблением сельскохозяйственной культуры, а дефицит водного баланса — с оросительной нормой. При переходе к более низкой обеспеченности (рекомендуется рассматривать обеспеченность от 100 до 50% с интервалами через каждые 5%) следует снижать оросительные нормы в годы, которые имеют более высокий дефицит водного баланса, чем в расчетный год, и в эти же годы на величину уменьшения оросительных норм сокращать суммарное водопотребление. В остальные годы, где не изменяются оросительные нормы, данные по суммарному водопотреблению и оросительной норме переносятся без изменения из варианта 100%-ной обеспеченности оросительных норм.

Таким образом, в годы, когда не обеспечивается полностью оросительная норма, суммарное водопотребление изменяется только за счет оросительной нормы, а естественное увлажнение остается неизменным по всем вариантам. После записи по годам всех данных (суммарное водопотребление и оросительная норма) по вариантам обеспеченности их суммируют и выводят среднегодовые показатели.

Следующим важным показателем, необходимым для выбора расчетной обеспеченности оросительных норм, является урожайность сельскохозяйственных культур, которая может быть получена при различной обеспеченности оросительных норм. Урожайность сельскохозяйственных культур по каждому варианту обеспеченности оросительных норм определяется путем деления суммарного водопотребления в среднем за многолетний период ($м^3$/га) на зональный, одинаковый для всех вариантов коэффициент водопотребления в расчете на единицу продукции ($м^3$/ц).

Сельскохозяйственные издержки производства по культурам подразделяются на постоянные и переменные. К последним относятся те, которые зависят от уровня урожайности (уборочные работы, зависящие от объема урожая, транспортные работы) и величины оросительной нормы (подготовка и проведение поливов с учетом рекомендуемого способа и техники полива) в среднем за многолетний период. Постоянные издержки производства определяются в расчете на 1 га посева, а переменные — на 1 ц урожая и 1 $м^3$ оросительной воды.

При оценке вариантов по приведенным затратам наряду с сельскохозяйственными издержками производства также учитывается стоимость строительства межхозяйственных и внутрихозяйственных сооружений, эксплуатации этих сооружений, рассчитанная по укрупненным измерителям и аналогам. Эти расчеты стоимости строительства и эксплуатации оросительных систем можно упростить, если их выполнить только по базовому варианту

(обеспеченность оросительных норм во все годы), а в части остальных вариантов воспользоваться типовыми коэффициентами, полученными в результате специальных пересчетов смет по ранее составленным и утвержденным проектам оросительных систем, характерным для зоны.

При расчете приведенных затрат на единицу продукции по вариантам обеспеченности оросительных норм рекомендуется пользоваться следующими формулами:

при наличии данных о стоимости строительства и эксплуатации по вариантам

$$П_{рэ} = \frac{(С_{тм} \cdot К_{эо}) + (С_{тв} \cdot К_{эо}) + Э_{рм} + Э_{рв} + И_{зс} + (И_{зу} \cdot У_{по}) + (И_{зо} \cdot О_{рс})}{(В_{ос} : К_{вп})\, У_{по}}; \quad (1)$$

при наличии данных о стоимости строительства и эксплуатации только по базовому варианту и поправочных коэффициентов по остальным вариантам

$$П_{рэ} = \frac{(С_{тм} \cdot К_{эо} \cdot К_{см}) + (С_{тв} \cdot К_{эо} \cdot К_{св}) + (Э_{рм} \cdot К_{рм}) + (Э_{рв} \cdot К_{рв}) + И_{зс} +}{(В_{ос} : К_{вп})\, У_{по}} \rightarrow$$

$$\rightarrow \frac{+ (И_{зу} \cdot У_{по}) + (И_{зо} \cdot О_{рс})}{(В_{ос} : К_{вп})\, У_{по}}, \quad (2)$$

где $П_{рэ}$ — приведенные затраты по варианту на 1 ц продукции отдельной культуры, руб; $С_{тм}$ — стоимость строительства межхозяйственных сооружений в расчете на 1 га орошаемых земель (нетто), руб.; $С_{тв}$ — стоимость строительства внутрихозяйственных сооружений в расчете на 1 га орошаемых земель (нетто), руб.; $К_{эо}$ — коэффициент отраслевой эффективности; $К_{см}$ — коэффициент изменения стоимости строительства межхозяйственных сооружений в зависимости от обеспеченности оросительной нормы; $К_{св}$ — коэффициент изменения стоимости строительства внутрихозяйственных сооружений в зависимости от обеспеченности оросительных норм; $Э_{рм}$ — расходы по эксплуатации межхозяйственных сооружений в расчете на 1 га орошаемых земель (нетто), руб.; $Э_{рв}$ — расходы по эксплуатации внутрихозяйственных сооружений в расчете на 1 га орошаемых земель (нетто), руб.; $К_{рм}$ — коэффициент изменения расходов по эксплуатации межхозяйственных сооружений в зависимости от обеспеченности оросительных норм; $К_{рв}$ — коэффициент изменения расходов по эксплуатации внутрихозяйственных сооружений в зависимости от обеспеченности оросительных норм; $И_{зс}$ — постоянные сельскохозяйственные издержки производства в расчете на 1 га, руб.; $И_{зу}$ — издержки производства, связанные с объемом урожая, в расчете на 1 ц продукции, руб.; $И_{зо}$ — издержки производства, связанные с поливами, в расчете на 1 м³ оросительной нормы, руб.; $В_{ос}$ — суммарное водопотребление в среднем за многолетний период в расчете на 1 га, м³; $О_{рс}$ — оросительная норма в среднем за многолетний период в расчете на 1 га, м³; $К_{вп}$ — зональный коэффициент водопотребления в расчете на 1 ц основной продукции, м³; $У_{по}$ — урожайность, ц/га.

Средневзвешенный показатель приведенных затрат по оросительной системе рекомендуется определять с учетом удельного веса культур в общей площади посева, так как это наиболее полно отвечает решению задачи производства продукции в натуральном выражении и ассортименте согласно народнохозяйственному плану в зоне проектируемой системы.

Вся задача по выбору оптимального варианта обеспеченности оросительных норм может решаться с использованием ЭВМ, то есть следует продолжить механизацию расчетов, которая сейчас в проектной практике широко применяется при определении дефицита водного баланса в многолетнем ряду по отдельным метеостанциям.

**Составление итоговых агроэкономических расчетов и пояснительной записки.** Составление итоговых расчетов и пояснительной записки по многим разделам (природно-экономическая характеристика, современное состояние сельского хозяйства, обоснование развития сельскохозяйственного производ-

ства, обоснование развития мелиорации) может быть начато раньше, чем будут окончательно определены основные параметры мелиоративной системы.

Однако выполнение агроэкономических расчетов и составление записки по разделам, связанным с определением перспектив развития сельскохозяйственного производства на базе освоения мелиорируемых земель (межхозяйственная и внутрихозяйственная организация территории, организация растениеводства, организация животноводства, потребность в рабочей силе и баланс труда, мероприятия по сельскохозяйственному освоению) может быть начато после того, как будут окончательно выбраны варианты расположения гидротехнических сооружений, объемов мелиорируемых земель и размещения этих земель по хозяйствам и угодьям, а также решены вопросы, касающиеся способов осушения и методов регулирования водного режима почв в избыточно влажной зоне, способов и техники полива и расчетной обеспеченности оросительных норм в засушливой зоне.

Раздел эффективности проектируемых мероприятий может быть выполнен после того как будут окончательно определены сметная стоимость строительства и расходы по эксплуатации межхозяйственных и внутрихозяйственных сооружений.

**Составление исходных данных для рабочей документации по сельскому строительству.** Как указано выше, в большинстве случаев эта работа должна перейти на вторую стадию проектирования и выполняться после рассмотрения и утверждения проекта. Разработка рабочей документации по сельскому строительству производится в пределах сметного лимита, который определен в проекте только для работ, выполняемых строителями мелиоративной системы.

**Составление календарного плана освоения мелиорируемых земель по хозяйствам.** Составление календарного плана освоения мелиорируемых земель по каждому пусковому комплексу хозяйства (но не меньше чем по севооборотному участку, бригадному участку многолетних насаждений и гуртовому участку культурных пастбищ) должно производиться после того как будет сдана рабочая документация по этому комплексу строителям мелиоративной системы. Календарный план передается хозяйству-освоителю, и его копия — районному управлению сельского хозяйства или тресту (объединению) совхозов.

## 3. СОСТАВ АГРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОЕКТА МЕЛИОРАТИВНОЙ СИСТЕМЫ

Агроэкономическая часть проекта мелиоративной системы должна состоять из следующих разделов.

I — Природно-экономическая характеристика.
II — Анализ современного состояния сельского хозяйства.
III — Эффективность использования существующих мелиорированных земель.
IV — Перспективы развития сельского хозяйства и специализация производства в растениеводстве и животноводстве.
V — Обоснование развития мелиораций.
VI — Межхозяйственная и внутрихозяйственная организация территории.
VII — Организация растениеводства.
VIII — Организация животноводства.
IX — Потребность в рабочей силе и баланс труда.
X — Мероприятия по сельскохозяйственному освоению мелиорируемых земель.
XI — Эффективность проектируемых мероприятий.

**Содержание и порядок составления отдельных разделов агроэкономической части проекта.** При характеристике современного состояния и перспектив развития сельского хозяйства рассматривается вся территория хозяйств, входящих в зону проектируемой мелиоративной системы с учетом использо-

вания всех сельскохозяйственных угодий, в том числе и находящаяся в краткосрочном пользовании.

При рассмотрении вопросов, связанных с мероприятиями по сельскохозяйственному освоению и эффективности проектируемых мероприятий, учитывается территория только в пределах контура реконструируемых существующих земель с осушительной или оросительной сетью и вновь мелиорируемых земель.

За некоторым исключением все материалы в агроэкономической части даются в целом по системе без детализации их по отдельным хозяйствам, категориям освоителей (колхозы, совхозы) и административным районам. Однако в агроэкономической части обязательно по хозяйствам излагаются предложения по специализации производства и межхозяйственной организации территории, даются данные о современном и проектном составе хозяйств и их земельном фонде, в том числе отчуждаемых угодьях, показываются площади реконструируемых и новых земель с осушительной и оросительной сетью (брутто и нетто), приводятся расчеты потребности в рабочей силе и по балансу труда. Кроме того, состав и объем работ по освоению мелиорируемых земель подразделяются по категориям освоителей (колхозы, совхозы), а если совхозы находятся в подчинении нескольких ведомств, то работы, связанные с освоением по совхозам, разбиваются по ведомственной подчиненности.

При использовании в расчетах нормативов или удельных измерителей недостаточно сделать ссылку на источник, а нужно обязательно привести их в соответствующих разделах агроэкономической части проекта.

В случае, если некоторые проработки агроэкономической части проекта или пожелания освоителей при выборе проектных решений не были полностью или частично учтены, то в агроэкономической части должно быть об этом особо оговорено с указанием, чем это объясняется.

**В I разделе** агроэкономической части проекта характеризуются основные природные и экономические факторы, влияющие на состав мелиоративных работ, эффективность мелиораций и условия сельскохозяйственного освоения мелиорируемых земель.

В связи с этим содержание этого раздела сводится к рассмотрению следующих вопросов.

*Границы и территория мелиоративной системы.*

*Оценка продуктивности климата.* Эта оценка дается по теплообеспеченности, то есть длине вегетационного периода при разном уровне среднесуточных положительных температур (выше 5, 10 и 15 °С) и влагообеспеченности в среднем за год и по периодам вегетации сельскохозяйственных культур (март — апрель, май — июнь, июль — август, сентябрь — октябрь) с учетом отношения осадков к испаряемости в каждом периоде.

*Оценка продуктивности мелиорируемых земель.* Продуктивность земель может быть проиллюстрирована баллами бонитета почвы при возделывании зерновых в естественных условиях по формуле, рекомендуемой И. И. Кармановым (Плодородие почв СССР. М., Колос, 1980) и в условиях оптимальной влагообеспеченности, если в этой формуле среднегодовой коэффициент увлажнения, по Иванову (КУ), принимается для всех зон равным 0,9. Здесь обязательно следует дать характеристику почв по закаменeнности, закустаренности, засоленности и солонцеватости.

*Оценка продуктивности естественных кормовых угодий.* Этот вопрос рассматривается только по районам, где развивается овцеводство и требуются мероприятия по обводнению и улучшению травостоя пастбищ. Здесь дается характеристика основных типов растительности на пастбищах, сроков использования этих угодий для пастьбы и продуктивности пастбищных угодий по сезонам пользования и в целом за год в пересчете на сухую поедаемую массу с 1 га.

*Состояние материально-технической базы заготовительных и перерабатывающих предприятий.* Вопрос о материально-технической базе заготовительных и перерабатывающих предприятий рассматривается только по основным видам товарной продукции, которая будет производиться в перспективе. По перерабатывающим предприятиям только в том случае, если хозяйства системы

будут входить в сырьевую зону соответствующих предприятий. При рассмотрении этого вопроса следует перечислить заготовительные и перерабатывающие предприятия, мощность этих предприятий и обеспеченность сырьем перерабатывающих предприятий.

*Внешние транспортные условия.* Приводятся данные о наличии железнодорожной и автодорожной сети, обеспечивающей транспортную связь хозяйств системы с пунктами сдачи продукции и районным центром.

*Условия внешнего энергоснабжения.* Здесь необходимо ответить на такие вопросы: подключены ли хозяйства к государственной энергосистеме, каково наличие потребительских подстанций и ЛЭП разной мощности и как удовлетворяются в современном состоянии потребности электропотребителей в зоне системы.

*Население и трудовые ресурсы.* В этой части раздела необходимо осветить вопросы о наличии населения, в том числе трудоспособного, проживающего на территории хозяйств системы независимо от сферы деятельности и занятости в отдельных отраслях народного хозяйства. На основании данных отчетности Районной инспекции государственной статистики по каждому населенному пункту, хозяйству и в целом по системе дается: наличие населения по возрастным группам (дети, население в трудоспособном возрасте, население пенсионного возраста), количество занятых в общественном производстве, в том числе в отраслях материального производства (промышленность, сельское хозяйство, строительство, транспорт, связь, материально-техническое снабжение, заготовки и хранение сельскохозяйственных продуктов), из них в сельском хозяйстве, и количество занятых в сфере обслуживания. Однако, когда речь идет о занятых в прочих отраслях материального производства (кроме сельского хозяйства) и в сфере обслуживания, здесь имеются в виду не только персонал других организаций, но и работники, которые состоят в штате сельскохозяйственного предприятия.

**Раздел II** должен быть выполнен таким образом, чтобы получить достаточно полную характеристику сельскохозяйственного производства, имеющихся трудовых и материальных ресурсов в зоне проектируемой системы. При этом хозяйство рассматривается в целом без выделения показателей производства на немелиорированных и мелиорированных землях.

Содержание II раздела агроэкономической части проекта состоит из следующих вопросов.

*Состав хозяйств и земельный фонд.* Перечисляется состав хозяйств и их земельный фонд с подробной расшифровкой сельскохозяйственных и несельскохозяйственных угодий. Причем выделяются чересполосные участки вне зоны проектируемой системы.

*Сложившееся направление и специализация производства.* Направление хозяйства и производственная специализация в растениеводстве и животноводстве рассматриваются по каждому хозяйству в целом по системе. При определении направления хозяйства и отраслевой специализации производства принимается в расчет удельный вес продукции в общей сумме выручки от ее реализации. Направление хозяйства может быть растениеводческим или животноводческим, если продукция одной из этих главных отраслей занимает 75% и более в общей сумме выручки от реализации сельскохозяйственной продукции в целом по хозяйству, а если нет такого резко выраженного положения, то в зависимости от соотношения между реализованной продукцией растениеводства и животноводства — растениеводческо-животноводческое или животноводческо-растениеводческое. Производственная специализация определяется по стоимости реализации основных видов продукции, занимающих 75% и более выручки соответственно в растениеводстве и животноводстве. В специализированном хозяйстве, как правило, будет по одной ведущей отрасли, а в многоотраслевом — по две и более.

*Растениеводство.* Организация растениеводства характеризуется в целом по системе. Для этого достаточно провести анализ следующих показателей: использование сельскохозяйственных угодий по культурам и видам пользования, урожайность сельскохозяйственных культур, выход валовой продукции в натуральном выражении и в сопоставимых ценах. При этом площади по культурам и видам пользования даются за последний отчетный год, вы-

ход валовой продукции в натуральном выражении — в среднем за шестилетний период, а урожайность сельскохозяйственных культур и валовая продукция — в сопоставимых ценах в динамике и в среднем за шестилетний период. По многолетним насаждениям обязательно выделяются площади и валовой сбор по плодоносящим насаждениям. При анализе урожайности следует показать достижения передовых хозяйств, бригад и звеньев в зоне рассматриваемой системы.

*Животноводство.* По этой отрасли хозяйства характеристика современного состояния дается в целом по системе по следующим показателям: поголовье животных, уровень кормления скота и птицы, продуктивность сельскохозяйственных животных, выход валовой продукции в натуральном выражении и в сопоставимых ценах. При этом наличие животных с выделением маточного поголовья дается на конец последнего отчетного года, выход валовой продукции в натуральном выражении в среднем за шестилетний период, а уровень кормления — по отдельным видам скота и птицы, продуктивность сельскохозяйственных животных и валовая продукция — в сопоставимых ценах в динамике и в среднем за шестилетний период. Следует подчеркнуть, что расход кормов и продуктивность дается в расчете на структурную голову и основную матку поголовья, числящегося на начало года. При определении продуктивности по мясу нужно использовать не данные по среднесуточному приросту, а показатель «Выращено мяса в живой массе». Чтобы оценить уровень кормления отдельных видов скота и птицы, необходимо с учетом породистости и структуры стада в современном состоянии определить по годам и в среднем за шестилетний период плановую годовую норму кормления в кормовых единицах в расчете на структурную голову и основную матку.

При анализе продуктивности скота и птицы следует показать достижение передовых ферм, бригад и отдельных доярок, чабанов и скотников в зоне проектируемой системы.

*Результаты хозяйственной деятельности.* Результаты хозяйственной деятельности анализируются в целом по следующим показателям: издержки производства по элементам затрат основных видов продукции, себестоимость отдельных видов продукции и рентабельность производства по растениеводству и животноводству с выделением результатов по ведущим отраслям. Уровень издержек производства по элементам затрат в расчете на 1 га убранной площади или структурную голову и сложную матку анализируется по ведущим отраслям за последний отчетный год. Себестоимость продукции и рентабельность производства рассматриваются в динамике и в среднем за шестилетний период.

*Обеспеченность трудовыми ресурсами.* В начале рассматривается вопрос о среднегодовой численности работающих в колхозах и совхозах, в том числе занятых в сельскохозяйственном производстве, и об удельном весе этих категорий работников в общей численности занятых в общественном производстве и населении, проживающем в зоне проектируемой системы. Далее следует показать, сколько привлекается рабочей силы со стороны, то есть учащихся и работников, состоящих в штате других организаций, на сезонные работы по отдельным хозяйствам и в целом по системе в расчете на среднегодовую численность и по примерной оценке в пик сезона. Чтобы выявить обеспеченность хозяйств трудовыми ресурсами, необходимо по каждому хозяйству и в целом по системе с учетом современного объема производства и нормативных затрат труда определить плановую потребность в рабочей силе, в том числе и для сельскохозяйственного производства.

*Обеспеченность основными производственными сельскохозяйственными фондами.* Здесь приводятся данные о наличии основных производственных сельскохозяйственных фондов (без учета мелиоративных фондов) по видам основных средств за последний отчетный год по хозяйствам и в целом по системе. Чтобы выявить обеспеченность основными производственными фондами, можно воспользоваться плановой фондоемкостью на 1 га сельскохозяйственных угодий и 1 га пашни, которая установлена для различных районов страны (Нормативы для планирования сельского хозяйства. Капитальные вложения — таблицы 57, 58 и 59. М., Колос, 1976), определить

нормативную потребность по видам основных средств по каждому хозяйству и сравнить ее с имеющимися фондами.

**Раздел III** в агроэкономической части проекта дается, если в хозяйствах системы имеются мелиорированные земли.

Эффективность использования мелиорированных земель рассматривается в целом по системе. При этом должен быть дан анализ по следующим показателям.

*Наличие мелиорированных земель и их использование.*

*Причины неполного использования мелиорированных земель в сельскохозяйственном производстве.*

*Результаты сельскохозяйственного производства на мелиорированных землях.* Сельскохозяйственное производство на мелиорированных землях характеризуется следующими показателями: использование сельскохозяйственных угодий по культурам и видам пользования, их урожайность, выход валовой продукции в натуральном выражении и в сопоставимых ценах. При этом площади по культурам и видам пользования даются за последний отчетный год, выход валовой продукции в натуральном выражении — в среднем за шестилетний период, а урожайность сельскохозяйственных культур (обязательно в сравнении с этим показателем на немелиорированных землях) и валовая продукция — в сопоставимых ценах в динамике и в среднем за шестилетний период. По многолетним насаждениям обязательно выделяются площади и валовые сборы по плодоносящим насаждениям. При анализе урожайности необходимо рассматривать не только ее общий уровень, но и прирост против урожайности, которую хозяйства получают на немелиорированных землях. Кроме того, следует привести достижения передовых хозяйств, бригад и звеньев в получении высоких урожаев на мелиорированных землях в зоне рассматриваемой системы.

*Анализ причин недостаточно эффективного использования мелиорированных земель.* Здесь рассматриваются причины, связанные как с техническим состоянием системы, так и с хозяйственными условиями.

*Значение мелиорированных земель в экономике хозяйства.* Значение можно охарактеризовать прежде всего сопоставлением удельного веса мелиорированных земель в общей площади сельскохозяйственных угодий с удельным весом валовой продукции, получаемой с мелиорированных земель, в общей стоимости валовой продукции растениеводства. Второй важный показатель эффективности мелиораций — меньшая зависимость растениеводства от погодных условий, что можно проиллюстрировать коэффициентом устойчивости (колебания между минимумом и максимумом валовой продукции растениеводства на мелиорированных и немелиорированных землях за последний шестилетний период в расчете на 1 га или то же самое по урожайности ведущих сельскохозяйственных культур). Кроме того, следует также показать значение мелиорированных земель в развитии животноводства, для чего следует по удельному весу производства кормов на мелиорированных землях (в кормовых единицах) условно выделить производство животноводческой продукции в натуральном выражении и по валовой продукции в сопоставимых ценах, которое связано с кормопроизводством на мелиорированных землях.

**В IV разделе** излагаются основные задачи развития сельского хозяйства в зоне проектируемой системы на ближайшие 5—10 лет и в связи с этим специализация производства в отдельных хозяйствах.

В соответствии с природными и социально-экономическими условиями и перспективным планом внутриобластного агропроизводственного районирования намечаются ведущие товарные отрасли производства в растениеводстве и животноводстве (в эти отрасли не включаются те, которые связаны с производством продукции для нужд населения, проживающего на территории системы).

При планировании развития отраслей, предъявляющих особые требования к климатическим и почвенным условиям (рисосеяние, хлопководство, льноводство, виноградарство и т. д.), необходимо показать, насколько местные природные условия соответствуют оптимальным и минимальным требованиям этих отраслей.

Кроме того, в разделе излагаются основные принципы определения объема производства ведущих отраслей на перспективу и определяются контрольные цифры по объему производства или его росту против современного состояния. При этом следует иметь в виду, что если развитие производства для покрытия дефицита в малотранспортабельной продукции находится в пригородной или сырьевой зоне перерабатывающего предприятия, в балансе производства и потребления рассматриваются вся зона, все потребители (городское и сельское население, перерабатывающие предприятия) и производители (колхозы, совхозы и подсобные личные хозяйства рабочих и колхозников).

По подсобным отраслям необходимо наметить основные положения, определяющие их объем производства. Здесь следует иметь в виду, что если это касается нужд местного населения (продукты питания, корма), то нужно дать расчетное обоснование (какой контингент населения обслуживается, норма потребления, сколько будет производиться в подсобных личных хозяйствах рабочих и колхозников и сколько в общественном секторе). На основании указанных обоснований по всем подсобным отраслям определяются контрольные цифры по объему производства на перспективу.

На основании планируемой перспективы развития сельского хозяйства в зоне проектируемой системы намечается производственная специализация растениеводства и животноводства по каждому хозяйству (состав основных и подсобных отраслей).

Наряду с этим в разделе должно быть освещено, как планируемое развитие сельского хозяйства и производственная специализация в зоне проектируемой системы увязываются с межхозяйственной кооперацией в районе, где располагается система.

**В V разделе** агроэкономической части проекта потребность в мелиорации определяется как природными, так и хозяйственными условиями с учетом освещения следующих вопросов.

*Повышение потенциальной продуктивности природных условий.* Проведение мелиоративных работ позволяет, во-первых, перевести некоторые несельскохозяйственные угодья (низинные и переходные болота, сильно засоленные и сильно солонцеватые земли) в сельскохозяйственные; во-вторых, в условиях оптимальности водного режима повысить продуктивность сельскохозяйственных угодий. Таким образом, здесь следует показать, сколько несельскохозяйственных угодий может быть переведено в сельскохозяйственные угодья и как повысится потенциальная продуктивность сельскохозяйственных угодий. Во втором случае в избыточно влажной зоне можно воспользоваться данными о росте балла бонитета почв при осушении, что зависит от типа почв и культуры, которая будет возделываться на осушенных землях. Если по ведущим культурам балл бонитета почвы после осушения сопоставить с баллом бонитета этой почвы до осушения, то получим показатель, характеризующий возможный рост продуктивности сельскохозяйственных угодий.

Наиболее объективным показателем, характеризующим возможности роста потенциальной продуктивности сельскохозяйственных угодий в засушливых районах, является повышение влагообеспеченности. Для этого используются расчеты суммарного испарения влаги с поля и дефицита водного баланса, которые, как правило, выполняются в проекте каждой оросительной системы по основным культурам за несколько лет. Если из суммарного испарения влаги с поля исключить дефицит водного баланса, то получится влагообеспеченность в естественных условиях и сопоставление суммарного испарения влаги с поля в условиях орошения с естественным увлажнением позволит получить показатель, характеризующий возможный рост продуктивности сельскохозяйственных угодий. При этих расчетах следует пользоваться данными о суммарном испарении влаги с поля и дефиците водного баланса в среднем за многолетний период в варианте, когда возможно покрытие дефицита во все годы.

*Обоснование реконструкции существующих мелиорированных земель.* Обоснование реконструкции существующих мелиорированных земель — задача не только техническая, но и экономическая. В связи с этим в агро-

экономической части проекта проводится сравнение технико-экономических показателей по мелиорированным землям проектируемой системы и аналогичными землями на технически совершенной системе, находящейся в сходных природных условиях и по данным за один и тот же отчетный период. Сравнение производится по следующим показателям: коэффициент земельного использования, коэффициент полезного действия межхозяйственной оросительной сети, коэффициент полезного действия внутрихозяйственной оросительной сети, эксплуатационные расходы по межхозяйственным сооружениям в расчете на 1 км магистральной и межхозяйственной сети, затраты по осушению или орошению и эксплуатации внутрихозяйственной мелиоративной сети с сооружениями в расчете на 1 га нетто и урожайность основных сельскохозяйственных культур в расчете на 1 га брутто. В конце этого раздела приводятся по хозяйствам и в целом по системе площади мелиорированных земель, в том числе включенных в проект реконструкции.

*Потребность в новых мелиорируемых землях для решения задач развития сельского хозяйства.* Под хозяйственным обоснованием потребности в новых мелиорируемых землях следует понимать разработку варианта развития сельского хозяйства при существующем составе сельскохозяйственных угодий (с учетом намечаемой реконструкции существующих мелиорированных земель) и планируемой урожайности, что позволяет определить, какой будет дефицит в объеме производства против плана, намеченного на перспективу 5—10 лет, и какие новые площади мелиорируемых земель необходимы для покрытия этого дефицита. Для решения указанной задачи (особенно в тех случаях, когда при современном составе угодий и планируемой урожайности обеспечивается выполнение перспективного плана в средний год) можно размер потребных мелиорированных земель определить с учетом покрытия недобора продукции в неблагоприятные годы против средней урожайности в благоприятные годы (программа максимум) или средней урожайности за многолетний период (программа минимум).

Для расчетов по отдельным культурам можно воспользоваться следующей формулой:

$$П_{по} = \frac{П_{пн} \cdot Р_{ун}}{П_{уо}}, \qquad (3)$$

где $П_{по}$ — потребная площадь осушенных или орошаемых земель; $П_{пн}$ — планируемая площадь посева на немелиорированных землях; $Р_{ун}$ — разница в урожайности между средней в неблагоприятные годы и средней многолетней или средней в благоприятные годы на немелиорированных землях, ц/га; $П_{уо}$ — прибавка урожая на осушенных или орошаемых землях в среднем за многолетний период, ц/га.

Полученные по расчетам потребные площади новых мелиорированных земель необходимо сравнить с теми, которые принимаются в проекте, и дать объяснение отклонениям. В заключении этого раздела следует рассмотреть вопрос о размещении новых мелиорированных земель по хозяйствам, то есть указать, какие варианты размещения новых земель рассматривались в проекте, привести площади по этим вариантам и дать обоснование принятому варианту.

**В VI разделе** необходимо обосновать изменения в межхозяйственной организации территории, наметить основные решения по внутрихозяйственному землеустройству и дать показатели земельного фонда с учетом проектируемых мероприятий. Следует иметь в виду, что технические проекты межхозяйственного и внутрихозяйственного землеустройства будут составляться специализированными землеустроительными организациями после строительства мелиоративной системы.

В связи с этим в разделе рассматриваются следующие вопросы.

*Предложения по межхозяйственной организации территории.* Здесь излагаются предложения по организации новых хозяйств и обосновываются их размеры. При этом необходимо выделить, какие получены указания от соответствующих сельскохозяйственных и государственных организаций по созданию новых хозяйств. В заключении этой части раздела указываются,

какие изменения границ намечаются по существующим хозяйствам и чем это объясняется. В проекте дается схематическая карта, на которой наносятся границы районов, существующие и проектные границы хозяйств, существующие и проектируемые населенные пункты, расположение крупных мелиоративных сооружений, существующих и проектируемых мелиорированных земель и основная транспортная сеть.

*Отчуждение земель в связи с мелиоративным строительством.* В связи с сооружением гидротехнических сооружений и особенно водохранилищ, водозаборных и водоприемных узлов, магистральных и межхозяйственных каналов требуется отчуждение земель, в том числе сельскохозяйственных угодий. Необходимо в агроэкономической части проекта указать, какие варианты расположения, компоновки и конструкции сооружений рассмотрены в проекте, какие приняты площади отчуждения. Отчужденные земли приводятся по хозяйствам и в целом по системе с подробной расшифровкой их по сельскохозяйственным и несельскохозяйственным угодьям.

*Эскизный план внутрихозяйственной организации территории.* Вначале излагаются основные принципы организации территории мелиорируемых земель (севооборотов, многолетних насаждений, культурных пастбищ), которые положены в основу проектирования мелиоративной и дорожной сети, лесозащитных насаждений, площадок для бригадных станов и других сооружений. Далее следует указать, что положено в основу изменения организации территории, если таковая намечается на немелиорированных землях.

На основании существующих проектов землеустройства, планов расположения межхозяйственных мелиоративных объектов и типовых участков внутрихозяйственной сети с сооружениями, которые разработаны в технической части проекта, составляется эскизный план внутрихозяйственного землеустройства на каждое хозяйство в проектных границах или в целом по системе. В эскизном плане не требуется такой детализации, которая положена в техническом проекте землеустройства. Здесь можно ограничиться нанесением на плане севооборотных участков с границами полей, многолетних насаждений по видам культур с границами бригадных участков, культурных пастбищ с границами гуртовых (отарных) участков, естественных сенокосов и пастбищ, существующих и проектируемых населенных пунктов, существующих и проектируемых ферм и животноводческих комплексов, главной дорожной сети.

По всем видам угодий на плане требуется выделить четыре категории земель: существующие мелиорированные земли, не требующие реконструкции, реконструируемые существующие мелиорированные земли, новые мелиорируемые и немелиорируемые земли. В записке по этому разделу дается сводка показателей, характеризующих предложения по внутрихозяйственному землеустройству в зоне проектируемой системы по хозяйствам и в целом по системе.

*Состав земельного фонда по землепользователям и основным угодьям.* Земельный фонд приводится по хозяйствам в проектных границах и в целом по системе по двум показателям: современный состав и проектный состав сельскохозяйственных и несельскохозяйственных угодий. Проектный земельный фонд разбивается на четыре категории земель: существующие мелиорированные земли, не требующие реконструкции, реконструируемые мелиорированные земли, новые мелиорируемые и немелиорируемые земли. Далее дается анализ намечаемых изменений земельного фонда в результате освоения проектируемых мероприятий.

**В VII разделе** должны быть рассмотрены вопросы организации растениеводства в условиях освоения мелиорированных земель. Показатели, характеризующие развитие растениеводства, рассматриваются в целом по системе на год полного освоения проектируемых мероприятий в сравнении с современным состоянием. При этом по проекту должны быть выделены показатели, характеризующие использование следующих земель: существующих мелиорированных, не требующих реконструкции, реконструируемых существующих мелиорированных, новых мелиорируемых и немелиорируемых.

В этом разделе рассматриваются следующие вопросы.

*Использование пахотноспособных земель.* Обоснование размещения сельскохозяйственных культур на мелиорируемых и немелиорируемых землях. Типовые схемы севооборотов на различных землях. Площади посевов по культурам. Анализ намечаемых изменений в структуре посевов по сравнению с современным состоянием.

*Многолетние насаждения.* Здесь указываются общая площадь насаждений по культурам, в том числе существующие насаждения и новые посадки; площадь плодоносящих насаждений по культурам в современном состоянии по проекту на год полного освоения мелиоративных мероприятий; какие мероприятия потребуются по реконструкции существующих насаждений.

*Использование естественных кормовых угодий.* Сюда относятся распределение естественных кормовых угодий по видам пользования и категориям земель, типовые схемы сенокосооборотов и пастбищеоборотов, мероприятия по поверхностному и коренному улучшению площадей, анализ намечаемых изменений в использовании естественных кормовых угодий против современного состояния.

*Обоснование урожайности сельскохозяйственных культур.* Важнейшей задачей агроэкономического проектирования является обоснование урожайности сельскохозяйственных культур. Оно должно обеспечить, с одной стороны, сравнимость этого показателя по всем проектам мелиоративных систем в различных районах страны и, с другой стороны, наиболее точно отразить разницу в потенциальной продуктивности немелиорированных и мелиорированных угодий.

Как известно, уровень урожайности сельскохозяйственных культур зависит от очень многих факторов, но все их учесть в проектных расчетах трудно и особенно в районах, где недостаточно производственного опыта и не всегда ведутся сортоиспытания на мелиорированных землях. Поэтому всякая методика расчетного обоснования урожайности будет несколько упрощать влияние некоторых факторов. Принимая во внимание условия проектирования, можно рекомендовать такую методику, которая опиралась бы на имеющуюся информацию во всех районах страны и применялась в проектных условиях.

Рекомендуемая ниже методика программирования перспективной урожайности учитывает, с одной стороны, фактические темпы роста урожайности за многолетний период и уровень урожайности за последний шестилетний период и, с другой стороны, показатели повышения продуктивности земель при мелиорации. Следует иметь в виду, что фактический уровень и темпы роста урожайности за многолетний период по зонам и районам страны достаточно полно отражают природные условия и прежде всего продуктивность климата, почв и влияние селекции, химизации, механизации и технологии производства в районах с различными социально-экономическими условиями. В пользу такого подхода к планированию урожайности говорит и то, что показатели роста продуктивности при мелиорации земель опираются на материалы почвенно-мелиоративных полевых изысканий и многолетние метеорологические наблюдения.

Несмотря на непрерывное обновление сортового состава культур, увеличение внесения удобрений, улучшение средств борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур и совершенствование технологии, механизации и организации производства, урожайность сельскохозяйственных культур колеблется в зависимости от погодных условий. Чтобы получить более достоверную картину, необходимо иметь фактические данные за длинный ряд лет (18—20) и на значительной территории (район, край, автономная республика); для исчисления средних принимать шестилетний период, при котором отмечается минимальное количество отклонений от общей закономерности.

Годовой прирост урожайности определяется по следующей формуле:

$$П_{ун} = \frac{У_{ск} - У_{сн}}{Р_{лф}}, \qquad (4)$$

где $П_{уп}$ — годовой прирост урожая, ц/га; $У_{св}$ — средняя фактическая уро-

жайность на начальное шестилетие, ц/га; $У_{ск}$ — средняя фактическая урожайность за конечное шестилетие, ц/га; $Р_{лф}$ — ряд лет, по которому находится годовой прирост урожая.

Годовой прирост урожайности по культурам или группам культур используется при составлении всех проектов мелиоративных систем на территории, по которой определены указанные показатели.

Перспективную урожайность на немелиорируемых землях рекомендуется определять прибавлением к средней урожайности за последний шестилетний период прироста урожая за время освоения. Но так как средняя урожайность за шесть лет характеризует середину периода, то нужно еще учесть прирост урожая за вторую половину периода. Перспективная урожайность определяется по следующей формуле

$$У_{пн} = У_{ск} + \left(\frac{П_{ун} \cdot 6}{2}\right) + (П_{ун} \cdot Р_{ло}), \qquad (5)$$

где $У_{пн}$ — плановая урожайность на год полного освоения, ц/га; $У_{ск}$ — средняя фактическая урожайность за последнее шестилетие, ц/га; $П_{ун}$ — годовой прирост урожая на немелиорированных землях, ц/га; $Р_{ло}$ — ряд лет между планируемым годом полного освоения и последним годом фактической урожайности.

Урожайность на осушаемых землях, которые находятся в сельскохозяйственном использовании, можно определить с учетом плановой урожайности на немелиорированных землях и повышения балла бонитета почв в связи с осушением сельскохозяйственных угодий. Урожайность на осушенных землях, которые сейчас находятся в составе несельскохозяйственных угодий, определяется по аналогии с осушенными сельскохозяйственными угодьями, но так как новые земли по качеству земель могут быть лучше или хуже, то это учитывается путем соответствующей поправки.

Урожайность на осушенных землях может рассчитываться по следующим формулам:

при осушении сельскохозяйственных угодий

$$У_{ос} = У_{пн} \cdot \left(1 + \frac{Б_{со} - Б_{сн}}{Б_{со}}\right); \qquad (6)$$

при осушении несельскохозяйственных угодий

$$У_{об} = У_{ос} \cdot \left(\frac{Б_{бо}}{Б_{со}}\right), \qquad (7)$$

где $У_{ос}$ — плановая урожайность на осушенных сельскохозяйственных угодьях, ц/га; $У_{об}$ — плановая урожайность при осушении несельскохозяйственных угодий, ц/га; $У_{пн}$ — плановая урожайность на немелиорируемых землях, ц/га; $Б_{сн}$ — балл бонитета почв на неосушенных сельскохозяйственных угодьях; $Б_{со}$ — балл бонитета почв на осушенных сельскохозяйственных угодьях; $Б_{бо}$ — балл бонитета почв на осушенных несельскохозяйственных угодьях.

Урожайность на орошаемых землях рекомендуется определять с учетом плановой урожайности на немелиорированных землях и повышения влагообеспеченности в средний год с учетом принятой в проекте обеспеченности оросительных норм по следующей формуле:

$$У_{по} = У_{пн} + (В_{пс} \cdot П_{ув}) + \left(\frac{О_{рс}}{К_{вп}}\right), \qquad (8)$$

где $У_{по}$ — плановая урожайность на орошаемых землях, ц/га; $У_{пн}$ — плановая урожайность на немелиорируемых землях, ц/га; $В_{пс}$ — среднее количество влагозарядковых поливов за многолетний период; $П_{ув}$ — прибавка урожая от одного влагозарядкового полива, ц/га; $О_{рс}$ — оросительная норма в

среднем за многолетний период, м³/га; $К_{вп}$ — зональный коэффициент водопотребления в расчете на 1 центнер основной продукции, ц/га.

При планировании урожайности культур, которые возделываются только на орошаемых землях, за основу принимается фактическая урожайность за последнее шестилетие на орошаемых землях в хозяйствах рассматриваемой системы или если осваиваются новые земли в хозяйствах других районов, находящихся в аналогичных природных условиях. К фактической урожайности прибавляется прирост урожая за время освоения, так же как это делается по немелиорированным землям.

Для расчета перспективной урожайности можно воспользоваться следующей формулой:

$$У_{по} = У_{со} + \left(\frac{П_{уо} \cdot 6}{2}\right) + (П_{уо} \cdot Р_{ло}), \qquad (9)$$

где $У_{по}$ — плановая урожайность на орошаемых землях, ц/га; $У_{со}$ — средняя фактическая урожайность за последнее шестилетие на орошаемых землях, ц/га; $П_{уо}$ — годовой прирост урожая на орошаемых землях, ц/га; $Р_{ло}$ — ряд лет между планируемым годом полного освоения и последним годом фактической урожайности.

Сделанные расчеты перспективной урожайности являются только основной для выбора проектных решений, так как наряду с этим нужно учесть уровень урожайности, достигнутый на участках госсортоиспытания, и условия освоения мелиорируемых земель в зоне проектируемой системы.

В заключение необходимо дать сопоставление урожайности по культурам по следующим показателям: достигнутая урожайность в производственных условиях и на участках госсортоиспытания, определенная по расчету и принятая в проекте, сопроводив это сопоставление соответствующими пояснениями.

*Обоснование продуктивности естественных кормовых угодий.* Здесь обосновывается продуктивность естественных кормовых угодий по видам пользования (сенокосы, пастбища) и состоянию травостоя (естественный, улучшенный и культурный). Рост продуктивности естественных кормовых угодий идет за счет поверхностного и коренного улучшения травостоя, что устанавливается на основании данных опытов и производственной практики в соответствующих природных зонах и улучшения водного режима, для чего можно воспользоваться коэффициентами роста продуктивности, которые получены при определении урожайности многолетних трав на сено и зеленый корм (формулы 6 и 8). В итоге нужно показать современную и проектную продуктивность, выделив отдельно прибавки за счет улучшения травостоя и водного режима по всем видам угодий как на мелиорированных, так и на немелиорированных землях и дать соответствующие пояснения.

*Валовой выход продукции в натуральном и ценностном выражениях.* В заключительной части раздела по организации растениеводства показывается валовой выход по видам продукции в натуральном выражении и валовая продукция в сопоставимых ценах в современном состоянии и по проекту с выделением в проектных показателях соответствующих категорий земель. В той же части, где приводятся показатели валового выхода продукции в натуральном выражении, необходимо дать строку «Корма (без зерна) в кормовых единицах». В пояснениях необходимо указать, имеются ли расхождения между контрольными цифрами по объему производства на перспективу и проектными решениями и если есть, то в чем причины этого. В заключении дается анализ роста объема производства в результате освоения проектируемых мероприятий.

**В разделе VIII** рассматривается организация животноводства в зоне проектируемой мелиоративной системы с учетом использования всех кормовых угодий, в том числе и на чересполосных участках, если они по проекту остаются в составе земельного фонда хозяйства.

Показатели, характеризующие развитие животноводства, даются в целом по системе на год полного освоения мелиоративных работ в сравнении с современным состоянием. При этом в кормовом балансе, там, где дается производство кормов, и в расчете валового выхода продукции животноводства из общего итога по проекту выделяются показатели, характеризующие использование следующих категорий земель: существующих мелиорированных, не требующих реконструкции, реконструируемых существующих мелиорированных, новых мелиорируемых и немелиорированных.

В этом разделе подлежат рассмотрению следующие вопросы.

*Породы и структура стада скота и птицы.* В соответствии с рекомендуемым породным районированием указывается, какие породы скота и птицы будут содержаться в хозяйствах системы. С учетом принятого производственного направления в животноводстве приводится перспективная структура стада по видам скота и птицы по половозрастным группам на конец года. В итоге следует указать, какие изменения намечаются против современного состояния.

*Поголовье скота и птицы.* В этой части раздела показывается проектируемое поголовье скота и птицы с выделением маточного поголовья в сравнении с современным состоянием. Причем по скотоводству выделяется стадо молочного направления и стадо мясного направления, а по овцеводству — стадо каракульских и смушковых овец и стадо овец остальных пород. В птицеводстве поголовье приводится по видам птицы (куры, утки и т.д.). Здесь же приводятся показатели, характеризующие развитие подсобных отраслей животноводства (например, пчеловодство — количество семей, шелководство — количество коробок грены и т. д.). В заключении дается анализ намечаемых изменений в численности поголовья скота и птицы в результате освоения мелиоративных мероприятий.

*Обоснование продуктивности скота и птицы.* Продуктивность скота и птицы, если принять одни условия в части породности и структуры стада, наиболее прямую зависимость имеет с уровнем кормления как в части количества, так и качества кормов. В условиях освоения мелиоративной системы можно рассчитывать, что эффект мелиораций прежде всего скажется на улучшении кормового рациона. Что же касается остальных факторов (например, создание высокопродуктивного стада), то они не связаны с мелиоративными мероприятиями. Принимая во внимание вышеуказанное обстоятельство, рекомендуется прирост продуктивности скота и птицы рассчитывать с учетом увеличения норм кормления в кормовых единицах и повышения качества кормов за счет сбалансирования их по переваримому протеину, что по многочисленным опытам и производственной практике повышает коэффициент их полезного использования до 30%.

В связи с тем, что в перспективе может меняться направление в отдельных отраслях животноводства (так например — мясо-молочное на молочно-мясное в скотоводстве, шерстно-мясное на мясо-шерстное в овцеводстве и т. д.), то это должно быть учтено соответствующей поправкой с учетом изменения распределения кормов по видам продукции.

Расчет перспективной продуктивности скота и птицы по видам продукции можно производить по следующей формуле:

$$П_{пс} = П_{ос} \cdot \left(\frac{У_{кп}}{У_{кс}}\right) \cdot \left(1 + \frac{Н_{кп} - Н_{кс}}{Н_{кп}}\right) \cdot К_{пк}, \qquad (10)$$

где $П_{пс}$ — перспективная продуктивность в расчете на структурную голову; $П_{ос}$ — современная продуктивность в расчете на структурную голову; $У_{кп}$ — перспективный удельный вес кормов, относимых на продукцию, в общем рационе, %; $У_{кс}$ — современный удельный вес кормов, относимых на продукцию, в общем рационе, %; $Н_{кп}$ — плановая норма кормления в расчете на структурную голову, корм. ед.; $Н_{кс}$ — современный расход кормов в расчете на структурную голову, корм. ед.; $К_{пк}$ — коэффициент повышения питательности кормового рациона в перспективе.

После расчетного обоснования перспективной продуктивности сельскохозяйственных животных дается сопоставительная таблица, в которой по

всем породам скота, птицы и видам продукции приводятся данные о продуктивности в расчете на структурную голову в современном состоянии, по расчетному обоснованию и проекту и даются соответствующие пояснения по проектным решениям.

*Валовой выход продукции в натуральном и ценностном выражениях.* В этой части раздела организации животноводства показывается валовой выход по видам продукции в натуральном выражении и валовая продукция в сопоставимых ценах в современном состоянии и по проекту с выделением в проектах показателей выхода продукции, которая получена с использованием кормов, поступающих с различных категорий земель. Производство животноводческой продукции за счет кормов, производимых на разных землях, определяется с учетом возможного распределения кормовых ресурсов по видам скота и птицы, принимая во внимание их требования к кормовому рациону в стойловый и пастбищный периоды. В пояснениях необходимо указать, имеются ли расхождения между контрольными цифрами по объему производства на перспективу и проектными решениями, и если есть, то в чем причины этого. В заключении дается анализ роста объема производства в результате освоения проектируемых мероприятий.

*Кормовой баланс.* Вначале приводятся принятые нормативы для определения потребности в кормах для общественного скота в расчете на одну структурную голову скота в хозяйствах рабочих и колхозников в расчете на один двор. Требует особого обоснования создание страховых запасов кормов, так как в этом отношении следует иметь в виду, что производство кормов определяется для среднего года. Если недостаток в неблагоприятные годы концентрированных, сочных и грубых кормов может покрываться за счет излишков их в благоприятные годы, то иначе обстоит дело с покрытием дефицита в неблагоприятные годы пастбищных кормов и особенно в зонах с большими площадями естественных пастбищ, так как рассчитывать на уборку излишка кормов на пастбищах в благоприятные годы нереально.

Таким образом, в зависимости от природных условий и соотношения между сеяными и естественными пастбищами уровень страховых запасов кормов для покрытия дефицита в пастбищном корме в неблагоприятные годы будет различным; так, по имеющимся проектным проработкам он может колебаться в пределах 5—15% от годовой потребности в пастбищной массе. В кормовом балансе потребность дается раздельно по общественному скоту, скоту, принадлежащему рабочим и колхозникам, страховому запасу и всего по видам кормов в натуральном выражении, а по строке «Всего», кроме того, в кормовых единицах. Производство показывается раздельно по категориям земель и всего по видам кормов в натуральном выражении, а по строке «Всего», кроме того, в кормовых единицах. На основании проведенных расчетов в кормовом балансе дается анализ обеспеченности скота и птицы кормами в перспективе в результате освоения проектируемых мероприятий.

**В IX разделе** определяется потребность в рабочей силе и составляется баланс труда с учетом покрытия среднегодовой потребности и потребности в пик сезона по каждому хозяйству.

В связи с решением указанной задачи рассматриваются следующие вопросы.

*Основные нормативы для расчета потребности в рабочей силе.* Здесь необходимо привести принятые для расчетов нормы прямых годовых затрат труда в расчете на 1 га и нагрузки скота на одного работающего. В нормах затрат труда в земледелии на мелиорируемых землях необходимо выделять затраты, связанные с осушением и орошением (уход за внутрихозяйственной сетью и проведение поливов в средний год). В этой части раздела следует также дать основные нормативные показатели для расчета общепроизводственного, общехозяйственного и административно-управленческого персонала.

*Потребность в рабочей силе.* Подробный расчет потребности в рабочей силе производится для сельскохозяйственного производства на основании технологических карт по месяцам. Затем строится график потребности в рабочей силе с выделением растениеводства, животноводства и обслужива-

ющего персонала. Среднегодовая численность и потребность в рабочей силе в пик сезона определяется в целом по хозяйству. Численность работников прочих отраслей материального производства, проживающих на территории хозяйства, принимается на современном уровне независимо от того, работают они в других организациях или числятся в штате совхозов и колхозов. Численность работников сферы обслуживания не определяется, так как эта категория трудящихся учитывается при определении градообразующего коэффициента. В итоге по этой части раздела дается таблица, в которой по каждому хозяйству приводятся данные по современному состоянию и по проекту по следующим показателям: среднегодовая численность и численность в пик сезона работников, занятых в сельскохозяйственном производстве; численность работников, занятых в прочих отраслях материального производства. На основании приведенных данных дается анализ изменений в потребности рабочей силы в связи с намечаемыми мероприятиями по развитию сельскохозяйственного производства.

*Баланс труда.* При составлении баланса труда принимается во внимание все население, проживающее на территории хозяйств, с учетом возможного естественного прироста в ближайшей перспективе. Размер естественного прироста и возрастная структура населения принимаются с учетом сложившейся демографической обстановки в зоне мелиоративной системы. В соответствии с методикой расчета градообразующего коэффициента необходимо в трудовые ресурсы включать население в трудоспособном возрасте за минусом инвалидов (2—2,5% от численности населения в трудоспособном возрасте) и постоянно работающих пенсионеров (20—30% от численности населения в пенсионном возрасте). Чтобы получить участвующих в общественном производстве, нужно из трудовых ресурсов снять занятых в домашнем хозяйстве (5—7% от численности населения в трудоспособном возрасте) и учащихся с отрывом от производства в трудоспособном возрасте (6,5—8% от общей численности трудоспособных). Занятые в общественном производстве распределяются на занятых в отраслях материального производства (80%) и сфере обслуживания (20%).

С учетом среднегодовой потребности в рабочей силе в отраслях материального производства (сельское хозяйство и прочие отрасли материального производства) и рассчитанного градообразующего коэффициента по вышеуказанной методике определяется численность населения на ближайшую перспективу. Следует отметить, что при определении численности населения на отдаленную перспективу нужно учитывать, что при сохраняющемся объеме производства и росте производительности труда сокращается численность в отраслях материального производства и только за счет этого можно планировать увеличение работников сферы обслуживания. Наряду с решением вопроса об обеспечении хозяйств рабочей силой с учетом среднегодовой численности работников необходимо также рассмотреть вопрос, как будет покрываться потребность в сезонной рабочей силе. Источниками покрытия этой дополнительной потребности может быть, во-первых, привлечение на работу части подростков, неработающих пенсионеров и трудоспособных, занятых в домашнем хозяйстве; во-вторых, привлечение на временные сельскохозяйственные работы части работников обслуживающих отраслей; в-третьих, привлечение рабочей силы со стороны.

Чтобы выявить потребность в рабочей силе, которая должна привлекаться на временные работы со стороны, необходимо по каждому хозяйству составить баланс труда с учетом дополнительного использования местных трудовых ресурсов. На основании произведенных расчетов составляется сводка, в которой показываются современная и проектируемая численность населения, потребность в дополнении, привлечение рабочей силы со стороны на временные работы по хозяйствам и в целом по системе.

**В X разделе** агроэкономической части проекта должны рассматриваться все мероприятия по сельскохозяйственному освоению мелиорируемых земель как в новых, так и в существующих хозяйствах независимо от того, включаются ли они в смету строительства или реконструкции мелиоративной системы или нет. В связи с тем, что рабочая документация со сметами по сельскохозяйственному строительству может быть перенесена во вторую

стадию, то на первой стадии можно ограничиться определением состава и объема работ по сельскохозяйственному освоению по укрупненным измерителям. Наряду с этим в настоящем разделе проекта разрабатываются предложения по очередности и распределению работ между строителями и освоителями системы.

Принимая во внимание двустадийное проектирование, на первой стадии в агроэкономической части рассматриваются следующие вопросы сельскохозяйственного освоения.

*Исходные данные для расчета потребности в непроизводственном сельском строительстве.* Жилищно-коммунальное и культурно-бытовое строительство определяются дополнением населения и привлечением на сезонные работы рабочей силы со стороны. На основании расчетов по балансу труда приводятся данные дополнения населения и привлечения на сезонные работы рабочей силы со стороны по хозяйствам с выделением этих данных, в том числе в существующие и новые населенные пункты. Для дополняемого населения предусматривается весь комплекс жилищно-коммунального и культурно-бытового строительства, а для сезонной рабочей силы — общежития и минимальное культурно-бытовое обслуживание. Далее приводятся удельные измерители капитальных вложений в расчете на одного жителя и одного сезонного рабочего в существующих и новых населенных пунктах, указываются, на основании каких аналогов определены указанные удельные измерители. Удельные измерители капитальных вложений разбиваются на три вида строительных объектов: жилищное, культурно-бытовое строительство и инженерные коммуникации и благоустройство.

*Объем непроизводственного сельского строительства.* На основании данных о дополняемом населении и привлечении сезонной рабочей силы и удельных нормативов капитальных вложений определяется объем непроизводственного сельского строительства по видам основных работ по хозяйствам с выделением затрат по существующим и новым населенным пунктам.

*Исходные данные для расчета потребности в основных производственных сельскохозяйственных фондах.* Основным показателем, определяющим потребность в основных производственных сельскохозяйственных фондах, является фондоемкость в расчете на 1 га площади, 1 голову скота и птицы. Причем фондоемкость колеблется в зависимости от уровня урожайности культур в растениеводстве, структуры стада и специализации в животноводстве. В связи с этим необходимо, во-первых, дать по хозяйствам объем сельскохозяйственного производства на мелиорируемых землях (реконструкция и новое строительство). По растениеводству показываются площади сельскохозяйственных культур, а по животноводству — поголовье скота и птицы в расчете на основную матку, которое будет содержаться на кормах, поступающих с мелиорируемых земель. Во-вторых, приводятся принятые в проекте нормативы производственных основных фондов сельскохозяйственного назначения на 1 га площади и 1 голову скота и птицы с подразделением их по видам основных средств.

Для определения этих показателей рекомендуется воспользоваться имеющимися разработками (Нормативы для планирования сельского хозяйства. Капитальные вложения. М., Колос, 1976). По некоторым культурам в основные фонды сельскохозяйственного назначения включена стоимость мелиоративных работ, поэтому при определении затрат по сельскохозяйственному освоению они должны исключаться. Если в проекте уровень урожайности не совпадает с принятым в разработках, необходимо определить, насколько возрастут основные фонды при увеличении урожая на 1 ц, и с учетом разницы в урожае внести необходимую поправку.

*Объем капитальных вложений в связи с пополнением основных производственных сельскохозяйственных фондов.* Рекомендуемый метод расчета капитальных вложений по укрупненным измерителям заключается в том, что с учетом объема производства на мелиорируемых землях (площади культур, поголовье скота) и фондоемкости (на 1 га, 1 голову скота) определяется сумма необходимых затрат в сельскохозяйственное освоение, но при этом по существующим хозяйствам из полученной суммы затрат исключается стоимость имеющихся основных фондов, которая приходится на мелиорируе-

мые сельскохозяйственные угодья. Основные фонды определяются с учетом удельного показателя на 1 га сельскохозяйственных угодий в среднем по хозяйству. Если по некоторым видам основных средств больше, чем требуется при освоении мелиорируемых земель, следует принимать их на уровне перспективной потребности. Расчет потребных капитальных вложений, связанных с освоением мелиорируемых земель, производится по каждому отдельному хозяйству; при этом определяется не только общая сумма вложений, но и сумма затрат по видам основных средств, как это предусмотрено нормативами. Наряду с этим определяются удельные показатели в расчете на 1 га мелиорируемых земель по каждому хозяйству и в целом по системе с выделением средних показателей по новым и существующим хозяйствам.

*Предложения по очередности и распределению состава и объема работ между строителями и освоителями системы.* С учетом анализа сроков и условий освоения мелиорируемых земель разрабатываются предложения об очередности выполнения работ по организационно-хозяйственным мероприятиям, непроизводственному и производственному сельскому строительству. При этом учитывается, что если создание кормовой базы в новых хозяйствах не может быть обеспечено уже в первые годы освоения, а в существующих хозяйствах имеет место недокорм скота, то работы по созданию новых ско-то-мест могут быть перенесены на более поздние сроки. На основании задания на проектирование основных положений организации сельскохозяйственного производства и освоения мелиорируемых земель, предложений освоителей и соответствующих районных, областных, краевых и республиканских организаций в этой части проекта дается распределение работ, связанных с освоением мелиорируемых земель, между строителями и освоителями системы. Определенный в проекте объем капитальных вложений по сельскохозяйственному освоению является сметным лимитом. На второй стадии проектирования объем и стоимость по отдельным видам работ и объектам устанавливаются окончательно.

**В XI разделе** рассматривается эффективность проектируемых мероприятий, при этом сравнение показателей ведется в контуре мелиорируемых земель (новое строительство и реконструкция) по двум вариантам: «в современном состоянии» и «по проекту». В варианте «в современном состоянии» рассматриваются фактические показатели в среднем за шестилетний период, а в варианте «по проекту» — расчетные показатели по годам освоения и на год полного освоения.

Народнохозяйственное значение и первоочередность строительства мелиоративных систем подробно обосновывается в предпроектных отраслевых проработках. Задача проекта строительства отдельной мелиоративной системы главным образом сводится к решению вопросов оптимальной организации сельскохозяйственного производства на мелиорируемых землях отдельных хозяйств, которые очень часто несут большие затраты на освоение этих земель. Принимая во внимание указанные обстоятельства, а также условия проектирования, рекомендуется в проектах отдельных систем ограничиться в определении эффективности показателем прироста чистого дохода хозяйства и отрасли.

В связи с тем, что эффективность проектируемых предприятий рассчитывается не только на год полного освоения, но и в динамике, важно в каждом проекте определить период строительства и период сельскохозяйственного освоения. Под периодом строительства системы нужно понимать не только строительство межхозяйственных и внутрихозяйственных сооружений мелиоративной системы и первоочередных объектов сельскохозяйственного назначения и осуществление других мероприятий, связанных с пополнением основных производственных фондов хозяйств-освоителей, но и проведение агротехнических мероприятий, связанных с капитальными вложениями (культуртехнические работы, восстановление плодородия почв, нарушенного в результате мелиоративных работ, первичное окультуривание почв, работы по рассолению и рассолонцеванию почв, залужение и др.).

Период сельскохозяйственного освоения мелиорируемых земель складывается из сроков, необходимых для перехода к планируемому составу куль-

тур, достижения проектной урожайности и обеспечения планируемой на перспективу себестоимости продукции. Таким образом, годом полного освоения нужно считать год, когда будет достигнут конечный эффект, то есть планируемый чистый доход хозяйства и отрасли.

Эффективность проектируемых мероприятий рассматривается в целом по системе и состоит из следующих частей.

*Период строительства и капитальные вложения.* Здесь планируются период строительства мелиоративной системы и капитальные вложения по годам. Капитальные вложения разбиваются на следующие виды работ: строительство межхозяйственных и внутрихозяйственных сооружений системы, агротехнические мероприятия, непроизводственное сельское строительство, производственное сельское строительство и организационно-хозяйственные мероприятия. По каждому виду работ выделяется стоимость работ, которые будут осваивать строители и освоители системы. По некоторым мелиоративным системам также нужно учитывать капитальные вложения по ранее построенным или строящимся сооружениям, с которыми связано освоение проектируемой системы (водохранилища, магистральные каналы, животноводческие комплексы) в той части, которая относится на эффект мелиораций по рассматриваемой системе. В заключение следует дать по годам нарастающим итогом общую сумму капитальных вложений, в том числе окупаемых (за исключением непроизводственного сельского строительства и возвратных сумм) и из окупаемой суммы затрат выделить стоимость основных средств, которые должны передаваться на баланс хозяйств-освоителей (внутрихозяйственные мелиоративные сооружения, работы по улучшению земель, сельскохозяйственные производственные здания и сооружения, многолетние насаждения, сельскохозяйственная и мелиоративная техника и т. д.).

*Сдача мелиорируемых земель в эксплуатацию и их использование.* В этой части приводятся по годам вплоть до года полного освоения мелиорированные площади, сданные в эксплуатацию, и их использование по угодьям и культурам. Кроме того, на год полного освоения дается сравнение использования мелиорированного земельного фонда (площадь нетто) по угодьям и культурам с современным состоянием (площадь брутто).

*Производство продукции на мелиорированных землях.* Во-первых, необходимо показать урожайность и продуктивность по отдельным видам сельскохозяйственных культур и животных по годам освоения и на год полного освоения. Далее с учетом намечаемого использования мелиорированных земель и уровня урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности сельскохозяйственных животных показывается выход продукции в натуральном выражении по годам вплоть до года полного освоения, причем наряду с валовым выходом продукции фуражных и кормовых культур должно быть показано производство кормов в кормовых единицах (основная и побочная продукция, отходы). Наряду с выходом продукции в натуральном выражении также дается валовая продукция в сопоставимых и текущих ценах (закупочных с учетом действующих надбавок при сдаче продукции государству). В итоге показатели года полного освоения сравниваются с вариантом «Современное состояние» и дается соответствующий анализ.

*Издержки производства в связи с освоением мелиорируемых земель.* Обоснование уровня издержек производства в связи с освоением мелиорированных земель является одной из важнейших задач агроэкономического проектирования. Для определения издержек производства в районах избыточно влажной зоны и территории неустойчивого увлажнения рекомендуется принимать за основу фактически сложившийся уровень издержек производства в расчете на 1 га немелиорированных земель, что наиболее полно отражает природные и экономические условия района проектируемой системы. Если к этим издержкам производства прибавить затраты на удобрения и уборку урожая с учетом роста урожайности на мелиорированных землях, расходы по эксплуатации внутрихозяйственной сети (амортизация, текущий ремонт и уход за сетью) и расходы по подготовке и проведению поливов в средний год, получим перспективный уровень издержек производства на мелиорированных землях.

В районах территории недостаточного увлажнения, где земледелие ве-

дется на мелиорированных землях, рекомендуется также воспользоваться как основой для планирования ближайшей перспективы данными фактических издержек производства в расчете на 1 га, но на освоенных мелиорированных землях. Путем внесения в фактические показатели поправок с учетом роста урожайности, качества почв осваиваемых земель, изменения режима орошения и стоимости эксплуатации новой внутрихозяйственной сети можно получить уровень издержек производства для вновь осваиваемых земель. По животноводству за основу также можно принять фактический уровень издержек производства в расчете на структурную голову. Чтобы получить плановый уровень издержек производства по этой отрасли хозяйства, необходимо учитывать внесение коррективов в фактические затраты и прежде всего по заработной плате, стоимости кормов и расходам по содержанию зданий и сооружений, что нужно учесть в каждом отдельном случае, принимая во внимание состав мероприятий по животноводству, предусматриваемых к осуществлению в период освоения. Приведенные выше рекомендации не исключают того, что если проектная организация располагает типовыми калькуляциями, учитывающими зональные особенности, использовать их для расчетов.

Издержки производства в расчете на гектар и голову скота определяются по годам освоения и на год полного освоения. С учетом планируемых площадей урожайности и издержек производства по соответствующим периодам определяется себестоимость продукции по годам освоения и на год полного освоения.

На основании произведенных расчетов делается сопоставление издержек производства в расчете на 1 га и 1 структурную голову по вариантам «Современное состояние» и «Проект» по основным видам сельскохозяйственных культур и дается анализ намечаемых изменений. Такое же сопоставление по вариантам дается по себестоимости единицы продукции по всем видам продукции. С учетом объема продукции и себестоимости единицы продукции в современном состоянии и по годам освоения определяются общие издержки производства в современном состоянии и по проекту по годам вплоть до года полного освоения. В заключении этой части раздела приводятся данные о затратах по межхозяйственной эксплуатации мелиоративной системы.

*Чистый доход хозяйства и отрасли.* Чистый доход хозяйства определяется в современном состоянии по годам освоения и на год полного освоения, как разница между стоимостью продукции в текущих ценах и издержками производства. Чистый доход ($Ч_{до}$) отрасли в современном состоянии по годам освоения и году полного освоения определяется по следующим формулам:

современное состояние

$$Ч_{до} = В_{пс} + Ц_{чд} - И_{зс}; \quad (11)$$

по проекту

$$Ч_{до} = В_{пс} + Ц_{чд} - И_{зс} - Э_{рм}, \quad (12)$$

где $В_{пс}$ — валовая продукция в сопоставимых ценах; $И_{зс}$ — сельскохозяйственные издержки производства; $Э_{рм}$ — расходы по эксплуатации межхозяйственных сооружений.

На основании выполненных расчетов устанавливаются по годам освоения и на год полного освоения приросты чистого дохода хозяйства и чистого дохода отрасли. Когда в современном состоянии сельскохозяйственное производство убыточно, то на эту сумму должен быть увеличен чистый доход по проекту. На некоторых мелиоративных системах в первые годы освоения сельскохозяйственные и мелиоративные издержки производства могут превышать стоимость валовой продукции, полученной на мелиорируемых землях, в этом случае следует определять сумму снижения доходов против современного состояния по каждому году.

*Окупаемость капитальных вложений.* С учетом окупаемых капитальных вложений, относимых на основные фонды хозяйств-освоителей, и прироста чистого дохода хозяйств определяется срок окупаемости на год полного

освоения по эффекту, который получают хозяйства проектируемой оросительной системы. Если сопоставить общую сумму окупаемых капитальных вложений с приростом чистого дохода отрасли в год полного освоения, то определится срок окупаемости по эффекту, который получает сельское хозяйство как отрасль народного хозяйства. На основании данных о капитальных вложениях, дополнительных затратах по эксплуатации и приросте чистого дохода составляется календарный план возмещения единовременных затрат. В случае если в первые годы освоения не будет прироста чистого дохода, а наоборот — снижение доходов против современного состояния, то эти убытки подлежат возмещению, так же, как капитальные вложения. Все показатели, характеризующие календарный срок возмещения затрат, составляют по годам и нарастающим итогам.

**Разработка исходных данных для проектов планировки и застройки сельских населенных пунктов.** Во многих проектах мелиоративных систем намечается непроизводственное и производственное сельское строительство, связанное с освоением мелиорируемых земель как в существующих, так и в новых населенных пунктах.

Обычно на существующие сельские населенные пункты имеются проекты планировки и застройки, составленные специализированными проектными организациями и утвержденные в установленном порядке. Однако часто проектируемое мелиоративное строительство требует внесения уточнений в имеющиеся проекты. На новые сельские населенные пункты, создание которых связано с мелиоративным строительством, требуется составление проектов планировки и застройки. В одном и другом случаях необходимы данные, относящиеся к расчету численности населения и определению состава производственных объектов и их мощности. В случае, если проектируемые мероприятия по сельскому строительству в связи с мелиорациями полностью вписываются в действующие проекты планировки и застройки, то, чтобы проектировать отдельные объекты, все равно нужны частично или полностью вышеуказанные данные.

В связи с тем, что проектирование отдельных объектов непроизводственного и производственного сельского строительства в зоне мелиоративной системы может производиться во второй стадии работ, исходные агроэкономические данные целесообразно готовить после рассмотрения и утверждения проекта строительства мелиоративной системы, когда вопрос об объеме работ по сельскому строительству окончательно решен.

Исходные агроэкономические данные составляются по хозяйствам в следующем составе: всего населения в перспективе, в том числе дополнительно приселяемое население, количество работников, привлекаемых на сезонные работы со стороны, количество сельскохозяйственной и мелиоративной техники (тракторов, комбайнов, автомашин, дождевальных и поливных машин и прочих сельскохозяйственных и мелиоративных машин), поголовье скота и птицы по половозрастным группам, на которые требуются помещения (коровы, телята, ремонтный молодняк крупного рогатого скота, крупный рогатый скот на откорме, овцематки, молодняк овец и валухи, свиноматки, поросята-отъемыши и ремонтный молодняк свиней, откормочное поголовье свиней, взрослая птица, ремонтный молодняк птицы, товарный молодняк птицы, волы рабочие, лошади), количество продукции и материалов, подлежащих хранению (семенное зерно, фуражное зерно, грубые корма, сочные корма, минеральные удобрения, ядохимикаты, дизельное топливо, бензин, смазочные масла, овощи, картофель, плоды), мощность теплично-парникового хозяйства, мощность пункта по выработке травяной муки и гранулированных кормов, перечень и мощность других подсобных сооружений и предприятий.

Следует отметить, что население на отдаленную перспективу, если не предусматривается расширение мелиорированных земель и строительства новых несельскохозяйственных предприятий (о чем должно быть особо оговорено в архитектурно-планировочном задании), не должно увеличиваться по сравнению с ближайшей перспективой. Указанное положение вытекает из того, что, хотя в отдаленной перспективе увеличится удельный вес занятых в сфере обслуживания и учащихся с отрывом от производства, рост механизации и улучшение организации труда будут сокращать потребность в рабо-

чей силе в отраслях материального производства. Наряду с этим нужно иметь в виду, что в перспективе увеличиваются общие трудовые ресурсы за счет сокращения занятых в домашнем хозяйстве и увеличения числа постоянно работающих пенсионеров.

**Составление календарного плана освоения мелиорируемых земель.** Календарный план освоения мелиорируемых земель составляется по каждому пусковому комплексу (но не меньше чем на севооборотный участок, бригадный участок многолетних насаждений, гуртовой участок культурных пастбищ), после того как будет сдана рабочая документация на строительство этого комплекса строителям мелиоративной системы.

Календарный план освоения мелиорируемых земель включает: эскизный план внутрихозяйственного землеустройства участка; план, характеризующий почвенно-мелиоративные условия участка; агротехнические мероприятия на период освоения; культуры и урожайность по годам освоения; систему удобрений по годам освоения; режим орошения в годы с различной естественной влагообеспеченностью; потребность в рабочей силе по месяцам; потребность в сельскохозяйственной технике.

Календарный план освоения должен учитывать не только показатели проекта, но и результаты новых полевых изысканий и проектных проработок на стадии составления рабочей документации; кроме того, по каждому пусковому комплексу план должен направляться освоителям в течение всего периода строительства мелиоративной системы.

# Раздел IX. ЭКОНОМИКА МЕХАНИЗАЦИИ ПОЛИВА

Интенсификация сельскохозяйственного производства на базе орошения стала возможной лишь благодаря развитию технических средств для механизации и автоматизации полива, создания совершенных оросительных систем. Реализация эффекта, образуемого от ускорения технического прогресса в механизации полива, требует обеспечения своевременного выбора для разработки и внедрения наиболее экономичных средств механизации полива, оптимизации условий их применения на основе всесторонней экономической оценки технико-эксплуатационных параметров машин и анализа процесса механизации полива.

Для механизации полива разрабатывается комплекс машин и оборудования в соответствии с требованиями природно-хозяйственных условий производства. На вооружении сельского хозяйства в настоящее время находятся широкозахватные дождевальные машины «Волжанка», «Фрегат», «Днепр», двухконсольные дождевальные агрегаты ДДА-100М и ДДА-100МА, дальнеструйные дождеватели навесные — ДДН-70 и ДДН-100, среднеструй-

**9. Технико-экономические показатели оросительных систем с различной дождевальной техникой в расчете на 1000 га**

| Показатели | Единица измерения | ДДА-100МА | «Волжанка» | «Днепр» | «Фрегат» | «Кубань» |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *Потребность:* | | | | | | |
| в трубах | км | — | 19,9 | 14,9 | 12,9 | — |
| в том числе стальных d=600—800 мм | » | — | — | — | 10,9 | — |
| в металле | т | 42,1 | 225,0 | 224,3 | 839,1 | 313,3 |
| в том числе на дождевальные машины | » | 42,1 | 109,2 | 164,3 | 200,0 | 313,3 |
| в тракторах | шт. | 9,9 | — | 3,0 | — | — |
| капитальных вложениях в водохозяйственное строительство | млн. руб. | 1,0 | 1,3 | 1,3 | 1,0 | 1,3 |
| в электроэнергии | млн. кВт·ч | — | 1,9 | 2,1 | 3,2 | — |
| в топливе и смазочных материалах | тыс. т | 0,160 | 0,004 | 0,010 | — | 0,230 |
| в рабочей силе | чел. | 40 | 30 | 24 | 17 | 6 |

ные дождевальные установки КИ-50, дождевальные шлейфы ШД-25/300, комплекты синхронно-импульсного дождевания (КСИД), поливные шланговые машины ППА-165, ППА-165У. Для полива по чекам выпускается машина ППА-300 (табл. 9).

Находящийся в серийном производстве комплекс машин обеспечивает механизацию полива практически во всех природно-хозяйственных условиях сельскохозяйственного производства. Различия в назначении и области применения отдельных типов машин обусловливают и технико-эксплуатационные параметры их работы, а также обеспечиваемый с их помощью уровень производительного использования трудовых, земельных и водных ресурсов (табл. 10).

Для полива крупных орошаемых массивов с посевами зерновых, кормовых, технических культур используются машины с большим расходом (64—200 л/с), при орошении на местном стоке, а также садов, ягодников — преимущественно дождевальные шлейфы и установки, комплекты синхронно-импульсного дождевания, дальнеструйные дождеватели.

В южных районах страны преимущественно для садов и виноградников используются системы капельного орошения, а для утилизации хозбытовых и сточных вод опытное внедрение получают системы подпочвенного орошения.

В предгорных районах страны находят применение стационарные оросительные системы, с автоматизацией процесса распределения воды.

Поливная техника имеет различные стоимостные характеристики в расчете на единицу производительности (1 л/с номинального расхода). Так на дальнеструйные дождеватели приходится до 17 руб. на 1 л/с, дождевальные шлейфы — 55 руб., двухконсольные дождевальные агрегаты 83 руб. и широкозахватные дождевальные машины от 160 до 400 руб. Стоимость производства новой широкозахватной дождевальной машины «Кубань» в расчете на 1 л/с номинального расхода составит 500 руб. Однако следует учитывать, что новая широкозахватная техника определяет качественные изменения технического уровня оросительных систем, состоящие в снижении удельной протяженности оросительной сети (до 10—17 пог. м/га), сокращение непроизводительных потерь земли (КЗИ 0,95—0,99) и воды (КПД поля достигает 0,92—0,96), а также обеспечивает существенный рост производительности труда обслуживающего персонала. Если при обычных поливных установках один человек управляет током воды 15—100 л/с, то при поливе широкозахватной техникой от 128 до 480 л/с, а при внедрении широкозахватной техники типа «Кубань» этот показатель увеличивается до 0,8 м³/с.

За счет повышения равномерности распределения воды по площади и качества дождя при дождевании, обеспечения водоподачи в соответствии с ходом водопотребления (синхронно-импульсное и мелкодисперсное дождевание, капельное и подпочвенное орошение), совмещения процесса полива с внесением минеральных, органических и микроудобрений, появляется возможность повысить продуктивность орошаемых земель.

Эффективность применения различных средств механизации полива определяется совокупностью факторов, от правильного учета которых зависит объективность оценки и выбора поливной техники с оптимальными параметрами работы для заданных природно-хозяйственных условий производства.

Специфические особенности поливной техники предопределили необходимость разработки в дополнение к отраслевой Инструкции по определению экономической эффективности использования новой техники, изобретений и рационализаторских предложений в орошении и осушении земель, обводнении пастбищ и мелиоративном строительстве и специального руководства по определению экономической эффективности новой поливной техники (ВТР-0-4—81).

Годовой экономический эффект (Э) от производства и использования новой поливной техники с улучшенными качественными характеристиками

**10. Технико-эксплуатационные параметры внутрихозяйственной части оросительных систем с механизированным поливом**

| Марки машин | Расход машины, л/с | Напор на входе в машину, м | Металлоемкость | | Протяженность сети, м/га | | КЗИ | КПД | Коэффициент эффективного полива | Расход, управляемый одним оператором, л/с | Требуется операторов на 1000 га | Энергоемкость, кВт·ч на 1 м³ воды |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | машины, кг/л/с | сети, кг/га | закрытой | открытой | | | | | | |
| Дальнеструйные дождеватели с забором воды на закрытой сети: | | | | | | | | | | | | |
| ДДН-70 | 65,0 | 52,0 | 106,9 | 943,1 | 135,7 | — | 0,95 | 0,96 | 0,28 | 65,0 | 45 | 0,19 |
| ДДН-100 | 100,0 | 65,0 | 87,6 | 930,2 | 99,7 | — | 0,96 | 0,96 | 0,23 | 100.0 | 34 | 0,24 |
| Двухконсольный дождевальный агрегат ДДА-100МА | 130,0 | 35,0 | 83,0 | — | — | 18,0 | 0,96 | 0,83 | 0,71 | 65,0 | 44 | 0,13 |
| Широкозахватные дождевальные машины: | | | | | | | | | | | | |
| ДМУ-А-417-55 | 55,0 | 57,0 | 243,6 | 118,1 | 11,3 | — | 0,99* | 0,96 | 0,69 | 220,0 | 11 | 0,21 |
| ДМУ-А-Б-463-90 | 90,0 | 65,0 | 166,7 | 102,4 | 9,8 | — | 0 99* | 0,96 | 0,69 | 360,0 | 9 | 0,24 |
| ДКШ-64 | 64,0 | 42,0 | 84,7 | 204,9 | 17,6 | — | 0,98 | 0,96 | 0 66 | 128,0 | 21 | 0,16 |
| «Днепр» | 120,0 | 45,0 | 111,7 | 147,3 | 14,1 | — | 0,97 | 0,96 | 0,66 | 480,0 | 12 | 0,17 |
| «Кубань»** | 200,0*** | 40,0 | 239,0 | — | — | 14,5 | 0,95 | 0,92 | 0,80 | 800,0 | 4 | 0,15 |
| Дождевальные установки КИ-50 | 47,0 | 45,0 | — | 188,0 | 32,7 | — | 0,97 | 0,96 | 0,65 | 15,7 | 180 | 0,17 |
| Дождевальный шлейф ШД-25-300 | 26,0 | 50,0 | 46,2 | 40,2 | 23,3 | — | 0,99 | 0,96 | 0,40 | 104,0 | 56 | 0,19 |
| КСИД | 10,8 | 83,0 | — | 507,9 | 246,0 | — | 0,99 | 0,96 | 0,66 | 86,4 | 30 | 0,33 |
| Стационарные системы дождевания | 500,0*** | 76,0 | — | 2338,9 | 219,0 | — | 0,99 | 0,97 | — | 250,0 | 12 | 0,28 |
| Машины для полива по бороздам и полосам: | | | | | | | | | | | | |
| ППА-165У | 150,0 | 4,8 | 26,3 | — | — | 30,7 | 0,96 | 0,72 | | 75,0 | 38 | 0,02 |

* В пределах орошаемого круга.
** Ожидаемые результаты (предусмотрено в проекте агротребований).
*** Предусмотрено в технических условиях.
**** Определяется размером орошаемого массива.

работы определяется по формуле

$$Э = \left[ \sum_{i=1}^{n} З_{1i} \cdot \frac{Р_{1i} + Е_н}{Р_{2i} + Е_н} + \frac{\sum_{i=1}^{n} И_{1i} - \sum_{i=1}^{n} И_{2i}}{\overline{Р}_2 + Е_н} + \right.$$

$$\left. + \frac{(И_1' - И_2') - Е_н (К_2' - К_1')}{\overline{Р}_2 + Е_н} - \sum_{i=1}^{n} З_{2i} \right] \cdot S_2 \cdot A_2, \qquad (1)$$

где $\sum_{i=1}^{n} З_{1i}$ и $\sum_{i=1}^{n} З_{2i}$ — балансовая стоимость соответственно базовой и новой поливной техники с присущими ей элементами внутрихозяйственной части оросительной системы, руб/га; $\sum_{i=1}^{n} И_{1i}$ и $\sum_{i=1}^{n} И_{2i}$ — суммарные годовые эксплуатационные издержки по всем элементам внутрихозяйственной части оросительной системы (включая поливную технику) без учета отчислений на полное восстановление (реновацию), руб/га; $Р_{1i}$ и $Р_{2i}$ — обратная величина сроку службы базовой и новой $i$-й части внутрихозяйственной оросительной системы, определяемая с учетом ее морального износа; $\overline{Р}_2$ — средневзвешенная доля отчислений от балансовой стоимости на реновацию (восстановление) по элементам внутрихозяйственной части оросительной системы с новой поливной техникой, определяемая как обратная сроку службы величина с учетом морального износа; $И_1'$ и $И_2'$ — сопутствующие эксплуатационные затраты потребителя, руб/га; $К_1'$ и $К_2'$ — сопутствующие капитальные вложения потребителя, связанные с внедрением новой поливной техники, руб/га; $S_2$ — сезонная нагрузка новой поливной техники, га; $Е_н$ — нормативный коэффициент эффективности (0,15); $A_2$ — годовой выпуск новой поливной техники в расчетном году, шт.

Если от производства и использования новой поливной техники создается дополнительный эффект от увеличения производства и улучшения качества продукции сельского хозяйства и экономии оросительной воды, то расчеты ведутся по следующей формуле:

$$Э = \left\{ \left[ \sum_{i=1}^{n} З_{1i} \cdot \frac{Р_{1i} + Е_н}{Р_{2i} + Е_н} + \frac{\sum_{i=1}^{n} И_{1i} - \sum_{i=1}^{n} И_{2i}}{\overline{Р}_2 + Е_н} + \right.\right.$$

$$\left. + \frac{(И_1' - И_2') - Е_н (К_2' - К_1')}{\overline{Р}_2 + Е_н} - \sum_{i=1}^{n} З_{2i} \right] +$$

$$\left. + \frac{\Delta W \cdot С_в}{\overline{Р}_2 + Е_н} + \frac{Ц_2 - Ц_1}{\overline{Р}_2 + Е_н} \right\} \cdot S_2 \cdot A_2, \qquad (2)$$

где $\Delta W$ — экономия оросительной воды, полученная в результате применения новой поливной техники, м³/га; $С_в$ — стоимостная (денежная) оценка оросительной воды, коп/м³; $Ц_1$ и $Ц_2$ — объем производства продукции сельского хозяйства в стоимостном выражении (в текущих ценах), руб/га.

Годовой экономический эффект определяется с учетом средневзвешенного срока службы всех элементов внутрихозяйственной части оросительной системы (а не только машины) по формуле

$$T = \frac{\sum_{i=1}^{n} Д_i T_i}{100}, \qquad (3)$$

где $\sum_{i-1}^{n} Д_i$ — доля капитальных вложений в $i$-ю часть внутрихозяйственной части оросительной системы, %; $T_i$ — срок службы $i$-й части оросительной системы, лет.

Повышение продуктивности орошаемых земель за счет улучшения равномерности распределения воды по площади при дождевании может быть определена по данным, приведенным в методических указаниях Госкомсельхозтехники по применению ОСТ 70.2.19—73 (табл. 11).

**11. Примерные нормативы прироста урожайности зерновых колосовых, кукурузы и сахарной свеклы от улучшения качества дождя**

| Коэффициент эффективного полива (КЭП) (по ОСТу 70.11.1—72) | Прибавка или снижение урожайности, % | Прибавка (+) или снижение (—) урожайности на каждые 0,05 КЭП, % | Коэффициент эффективного полива (КЭП) (по ОСТу 70.11.1—72) | Прибавка или снижение урожайности, % | Прибавка (+) или снижение (—) урожайности на каждые 0,05 КЭП, % |
|---|---|---|---|---|---|
| 0,40 | 89,2 | —2,5 | 0,75 | 101,0 | +0 9 |
| 0,45 | 91,7 | —2,2 | 0,80 | 101,9 | +0,9 |
| 0,50 | 93,9 | —1 9 | 0,85 | 102,8 | +0,8 |
| 0,55 | 95,8 | —1,6 | 0,90 | 103,6 | +0,7 |
| 0,60 | 97,4 | —1,4 | 0,95 | 104,3 | +0,6 |
| 0,65 | 98,8 | —1,2 | 1,00 | 104,9 | — |
| 0,70 | 100,0 | +1,0 | | | |

Эффективность средств механизации полива в значительной мере определяется капиталоемкостью оросительных систем. Величина единовременных затрат во внутрихозяйственную часть оросительной системы зависит от многих природно-хозяйственных условий сельскохозяйственного производства (дефицит испарения, интенсивность использования мелиоративных фондов, удаленность орошаемого массива от водоисточника, степень спланированности территории, тип сети и др.).

Влияние поливной техники на параметры системы в наиболее полной мере проявляется при сопоставимой их оценке на эталонных участках (табл. 12).

В общем плане наиболее капиталоемкими являются стационарные, затем полустационарные и, наконец, передвижные оросительные системы. В структуре капитальных вложений непосредственно на средства механизации полива приходится от 3 до 62%, а на оросительную сеть от 17,5 до 92,7% от общих вложений в оросительную систему. Характерно, что использование одной и той же машины в различных условиях существенно сказывается на величине единовременных затрат в оросительную систему. Так, например, при использовании модификации дождевальной машины «Фрегат» для работы на сложном рельефе (ДМУ-А 417-55) на сосредоточенном массиве и со стационарной насосной станцией капитальные вложения в систему значительно выше (на 300 руб/га), чем при одиночной работе машин совместно с передвижной насосной станцией. На себестоимость производства продукции на орошаемых землях и в конечном счете на рентабельность производства заметное влияние оказывает величина затрат на

**12. Структура капитальных вложений во внутрихозяйственную часть оросительных систем с механизированным поливом (по эталонным проектам)**

| Марка машины | Всего капитальных вложений | В том числе | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | машина | | оросительная сеть | | прочие* | |
| | | руб/га | % | руб/га | % | руб/га | % |
| Дальнеструйные дождеватели: | | | | | | | |
| ДДН-70 | 723 | 17,0 | 2,4 | 370 | 51,2 | 335 | 46,4 |
| ДДН-100 | 674 | 20,0 | 3,0 | 311 | 46,2 | 343 | 50,8 |
| Двухконсольный дождевальный агрегат ДДА-100МА | 922 | 54,0 | 5,8 | 436 | 47,3 | 432 | 46,9 |
| Широкозахватные дождевальные машины: | | | | | | | |
| ДМУ-А-417-55 (одиночная работа) | 579 | 357,0 | 61,7 | 101 | 17,4 | 121 | 20,9 |
| ДМУ-Б-417-55 (групповая работа) | 879 | 358,0 | 41,0 | 229 | 26,0 | 292 | 33,0 |
| ДМУ-Б-463-90 | 1021 | 306,0 | 30,0 | 366 | 35,8 | 349 | 34,2 |
| «Днепр» | 1368 | 272,0 | 19,9 | 440 | 32,2 | 656 | 47,9 |
| ДКШ-64 («Волжанка») | 856 | 138,0 | 16,1 | 452 | 52,8 | 266 | 31,1 |
| «Кубань» | 1277 | 633,0 | 49,6 | 366 | 28,6 | 279 | 21,8 |
| Дождевальная установка КИ-50 | 381 | 7,0 | 1,8 | 275 | 72,3 | 99 | 25,9 |
| Дождевальный шлейф ШД 25-300 | 478 | 106,0 | 22,2 | 293 | 61,3 | 79 | 16,5 |
| Стационарные системы дождевания | 3553** | — | — | 3295 | 92,7 | 258 | 7,3 |
| Машины для полива по бороздам и полосам: | | | | | | | |
| ППА-165У | 619 | 20,6 | 3,3 | 325 | 52,4 | 274 | 44,3 |

* В прочие включены капитальные вложения по насосной станции, строительной планировке, дорогам, лесополосам и др.
** Проект оросительной системы в колхозе «Ленинский луч» Московской области.

эксплуатацию оросительной системы, которая значительно изменяется в зависимости от типа применяемой поливной техники (табл. 13).

Наиболее высокие затраты на эксплуатацию стационарных оросительных систем, затем дождевальных установок КИ-50 и полустационарных оросительных систем с широкозахватными дождевальными машинами, двухконсольными агрегатами ДДА-100МА, дальнеструйными дождевателями, дождевательными шлейфами и машинами для полива по бороздам и полосам.

Структура эксплуатационных затрат на полив определяется уровнем производительности труда, капиталоемкостью оросительных систем и энергоемкостью процесса полива.

При применении широкозахватной дождевальной техники на сосредоточенном массиве, кроме ДКШ-64 и стационарных оросительных систем, вследствие обеспечения высокой производительности труда, затраты на ее оплату в структуре эксплуатационных затрат минимальные, а при применении КИ-50 они достигают 56% от общих затрат.

**13. Структура издержек и приведенные затраты на орошение различной техникой***

| Марка машины | Всего эксплуатационных затрат, руб/га | В том числе | | | | Топливо и смазочные материалы, электроэнергия | | Приведенные затраты, руб/га |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | оплата труда | | амортизация и текущий ремонт | | | | |
| | | руб/га | % | руб/га | % | руб/га | % | |
| Дальнеструйные дождеватели: | | | | | | | | |
| ДДН-70 | 124 | 24 | 19,4 | 65 | 52,4 | 35 | 28,2 | 232,4 |
| ДДН-100 | 123 | 16 | 13,0 | 65 | 52,9 | 42 | 34,1 | 224,1 |
| Двухконсольный дождевальный агрегат ДДА-100МА | 134 | 22 | 16,4 | 90 | 67,2 | 22 | 16,4 | 272,3 |
| Широкозахватные дождевальные машины: | | | | | | | | |
| ДМУ-А-417-55 (одиночная работа) | 125 | 20,0 | 16,0 | 70 | 56,0 | 35 | 28,0 | 211,8 |
| ДМУ-А-417-55 (групповая работа) | 111 | 5 | 4,0 | 97 | 88,0 | 9 | 8,0 | 242,8 |
| ДМУ-Б-463-90 | 123 | 4 | 3,3 | 104 | 84,5 | 15 | 12,2 | 276,1 |
| «Днепр» | 151 | 5 | 3,3 | 125 | 82,8 | 21 | 13,9 | 356,2 |
| ДКШ-64 | 102 | 21 | 20,5 | 75 | 73,5 | 6 | 6,0 | 230,4 |
| «Кубань» | 142 | 2 | 1,4 | 121 | 85,2 | 19 | 13,4 | 334,5 |
| Дождевальная установка КИ-50 | 213 | 119 | 55,9 | 56 | 26,3 | 38 | 17,8 | 270,1 |
| Дождевальный шлейф ШД 25—300 | 106 | 13 | 12,4 | 90,9 | 35,7 | 2 | 1,9 | 177,7 |
| Стационарные системы дождевания | 461 | 32 | 6,9 | 419 | 90,9 | 10 | 2,2 | 993,9 |
| Машина для полива по бороздам ППА-165У | 79 | 31 | 39,3 | 43 | 54,4 | 5 | 6,3 | 191,8 |

* Затраты определены по дождевальной технике при поливной норме 600 м³/га и оросительной норме 3000 м³/га; по машинам для поверхностного полива соответственно при 1000 и 5000 м³/га и длине борозды 400 м.

Высокая энергоемкость процесса полива дальнеструйных дождевателей обусловила удельный вес затрат на топливо и смазочные материалы в структуре затрат на орошение в пределах 28,2—34,1%.

Наиболее экономичной поливной техникой по приведенным затратам являются машины для полива по бороздам и дождевальные шлейфы, затем дождевальные машины ДКШ-64 «Волжанка», ДМУ-А, ДМУ-Б, дальнеструйные дождеватели. Наименее экономичными являются стационарные оросительные системы.

Однако, учитывая различные условия применения серийной поливной техники, выбор ее должен осуществляться с учетом природных условий региона и сложившейся в нем обеспеченности рабочей силой, земельными и водными ресурсами.

Значимость учета природно-хозяйственных условий производства региона и технико-эксплуатационных параметров работы видно на примере технико-экономического обоснования постановки на производство дождевальной машины «Кубань». Эта машина идентична по назначению, типу энергетического источника и области применения с дождевальной машиной «Днепр», но как показали Госиспытания, превосходит ее по ряду параметров оросительной системы и имеет более высокие технико-эксплуатационные и экономические показатели работы самой машины (табл. 14).

**14. Технико-эксплуатационные и экономические показатели работы дождевальных машин «Днепр» и «Кубань»**

| Показатели | Единица измерения | Значения показателей | | Обоснование принятых значений | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | «Днепр» | «Кубань» | «Днепр» | «Кубань» |
| Расход машины | л/с | 120 | 185 | Техническая характеристика | Протоколы Госиспытаний |
| Сезонная нагрузка на машину | га | 94 | 180 | По данным сельскохозяйственных предприятий | Временное руководство по проектированию |
| Напор сети (на гидранте) | М | 45 | — | По паспортным данным | |
| Коэффициент эффективного полива | К | 0,66 | 0,77 | По данным Госиспытаний | |
| Коэффициент использования времени смены | К | 0,84 | 0,89 | По данным Госиспытаний | |
| Требуется операторов в расчете на 1000 га | чел. | 8 | 4,2 | Расчет по данным Госиспытаний | |
| Срок службы | лет | 8 | 12 | Утвержден Госпланом СССР | |

При установленных параметрах оросительной системы с машиной «Днепр» и ЭДМФ «Кубань» эффективность последней характеризуется следующими данными (табл. 15).

За счет улучшения качества и равномерности распределения дождя по площади ЭДМФ «Кубань» выход валовой продукции с каждого гектара возрастает на 15 руб., а в результате повышения производительности труда сокращается потребность на дополнительное рабочей силы на 23 руб/га. Только за счет указанных преимуществ годовой экономический эффект от внедрения ЭДМФ «Кубань» возрастет на 18,4 руб/га и составит на машину более 3,3 тыс. руб.

15. Экономический эффект от внедрения ЭДМФ «Кубань», руб/га

| Показатели | «Днепр» | ЭДМФ «Кубань» | |
|---|---|---|---|
| | | количество | в % к «Днепр» |
| Удельные капитальные вложения в систему | 1368 | 1347 | 98,5 |
| Издержки на орошение | 154,1 | 141,4 | 91,8 |
| В том числе: | | | |
| оплата труда | 3,6 | 2,3 | 63,9 |
| электроэнергия, топливо и смазочные материалы | 21,2 | 19,2 | 90,6 |
| Отчисления на амортизацию и текущий ремонт | 129,3 | 119,9 | 92,7 |
| В том числе без отчислений на реновацию по новой машине | — | 61,8 | — |
| Прирост валовой продукции в стоимостном выражении за счет улучшения качества и равномерности распределения дождя | — | 15 | 102,3 |
| Снижение затрат на доприселение рабочей силы | — | 23 | 52,5 |
| Приведенные затраты | 359,3 | 343,4 | 95,6 |
| То же с учетом затрат на доприселение рабочей силы | 366,5 | 347,2 | 94,7 |
| Годовой экономический эффект | — | 19,3 | — |
| То же с учетом прибавки урожая за счет улучшения качества и равномерности распределения воды по площади | — | 34,3 | — |
| Народнохозяйственный экономический эффект от создания и применения ЭДМФ «Кубань» на годовой объем производства за срок службы с учетом морального износа | — | 208,7 | — |

Экономический эффект на годовой объем производства машины «Кубань» за срок службы с учетом морального износа определен в сумме 208 руб/га.

Таким образом, природно-климатические особенности региона и обеспечение трудовыми ресурсами определяют подход к выбору средств механизации полива при условии обеспечения максимальной эффективности орошения.

Эффективность механизации полива в значительной мере определяется уровнем производительного использования парка машин. Значение использования поливной техники ввиду специфической ее особенности — возможность работы только при наличии и функционировании всех элементов оросительной системы — особенно велико.

Продолжительность эксплуатации и надежность работы поливной техники и оборудования по существу определяют интенсивность использования оросительной сети, насосно-силового оборудования и эффективность орошения в целом. Таким образом, поливная техника оказывает большое влияние на результативность применения всех мелиоративных фондов.

Использование поливной техники характеризуется системой показателей, применяемых при анализе работы сельскохозяйственных машин. Основным показателем использования является производительность машин за час, смену, сутки, оросительный сезон. Под производительностью поливной техники следует понимать количество политой площади за единицу времени

при заданной норме полива. Так, производительность машины за смену ($\omega_{см}$) определяется по формуле

$$\omega_{см} = \frac{3{,}6 \cdot Q_м \cdot T_{см} \cdot K_{см}}{m \cdot \beta}, \qquad (4)$$

где $Q_м$ — расход машины, л/с; $T_{см}$ — продолжительность смены, ч; $m$ — поливная норма, м³/га; $\beta$ — коэффициент, характеризующий испарение в конкретном регионе; $K_{см}$ — коэффициент использования времени смены.

Интенсивность использования поливной техники характеризуется показателями — сезонная загрузка и сезонная выработка машины.

*Сезонная загрузка* представляет суммарное время работы машины в часах, затрачиваемое на проведение поливов за сезон.

*Сезонная выработка* представляет общий объем выполненных работ, выраженный в гектарах при заданной поливной норме. В том случае, когда полив осуществляется разными поливными нормами, сезонная выработка должна показываться при средневзвешенной или проведенной поливной норме.

*Сезонная нагрузка* равна физической площади, на которой поливная машина или оборудование может осуществить полив в заданные агротехнические сроки.

Уровень эффективного использования поливной техники определяется по существу степенью освоения нормативных значений производительности и выражается отношением фактической производительности машин к нормативной.

В годовых отчетах и специальных статистических формах по орошаемому земледелию колхозов и совхозом (формы № 1-сп-а, № 2-мех, № 6-мех) учитывают общий объем поставки поливной техники без разделения по маркам, общее наличие машин, в том числе и по ряду наиболее эффективных типов, загрузка, выработка и нагрузка на физическую машину (форма №1-сп-а). Отдельно выделяется учет по широкозахватным машинам «Фрегат» и «Волжанка».

По материалам статистической отчетности можно определить и средний срок службы поливной техники в целом по всей номенклатуре машин. Имеющаяся информация позволяет с достаточной достоверностью установить годовую загрузку, выработку и нагрузку на физическую поливную машину.

Критерием оценки интенсивности орошения и влияния его на урожайность сельскохозяйственных культур в статистической отчетности служит количество выполненных поливо-гектаров на единицу площади без указания его количественного содержания. При этом под «поливо-гектаром» понимается проведение одного полива на площади 1 га требуемой поливной нормой.

Производительность поливных машин определяется в первую очередь расходом воды, который может она распределять в единицу времени. В сельском хозяйстве работают дождевальные машины с расходом воды от 90 до 600 м³/ч, а расход машин для полива по полосам достигает до 1000 м³/ч. Поэтому для оценки вооруженности хозяйств поливной техникой применяется универсальная единица учета, такая, которая применяется при учете обеспеченности производства тракторами, — «15-сильный трактор».

Для учета обеспеченности производства поливной техникой, изменения ее в динамике, влияния оснащения сельского хозяйства новой более производительной техникой должна быть «эталонная поливная машина», под которой понимается машина с номинальным расходом воды 100 л/с. Общая мощность парка поливной техники в эталонных поливных машинах определяется делением на 100 номинального суммарного расхода воды и всей имеющейся техники для полива дождеванием, по бороздам и полосам. Машины, имеющие модификации («Фрегат» — 22 модификации с расходом воды от 20 до 90 л/с, «Волжанка» — 6 модификаций с расходом воды от 24 до 64 л/с) по такому же принципу, должны приводиться к модификации

**16. Коэффициенты перевода существующих типов поливных машин в эталонные поливные машины**

| Марка поливных машин | Номинальный расход воды | | Коэффициент перевода в эталонные поливные машины |
|---|---|---|---|
| | л/с | м³/ч | |
| «Фрегат»* | 90,0 | 324,0 | 0,90 |
| «Волжанка»** | 64,0 | 230,4 | 0 64 |
| «Днепр» | 119,0 | 428,4 | 1,19 |
| «Кубань» | 185,0 | 666,0 | 1,85 |
| ДДА-100М | 100,0 | 360,0 | 1,00 |
| ДДА-100МА | 130,0 | 468,0 | 1,30 |
| ДДН-45 | 33,6 | 121 0 | 0,33 |
| ДДН-70 | 65,0 | 234,0 | 0,65 |
| ДДН-100 | 100,0 | 360,0 | 1,00 |
| ДДН-150 | 150,0 | 540,0 | 1,50 |
| КИ-50 «Сигма» | 39,2 | 141,1 | 0,39 |
| УДС-25 | 27,3 | 98,3 | 0,27 |
| ППА-165 | 165,0 | 594,0 | 1,65 |
| ППА-165У | 200 0 | 720,0 | 2,00 |
| ППА-300 | 300,0 | 1080 0 | 3,00 |
| ДШ-25/300 | 25,0 | 90,0 | 0,25 |

* Все модификации машины «Фрегат» в переводе на машину с расходом 90 л/с.

** Все модификации машины «Волжанка» в переводе на машину с расходом 64 л/с.

с наибольшим расходом воды, что позволит сопоставить эффективность их использования по сравнению с другой техникой (табл. 16).

Таким образом, правильная оценка степени производительного использования поливной техники является важнейшей основой для проведения объективного анализа работы сельскохозяйственных предприятий и определения степени освоения нормативов производительности в конкретном регионе или сельскохозяйственном предприятии. Большое значение имеет также объективная оценка состояния фактического использования поливной техники для планирования производства и поставки машин, оборудования и запасных частей при проектировании новых оросительных систем.

Срок службы поливной техники определяет ежегодную потребность машин и оборудования на возмещение выбывающего из эксплуатации парка и при установленных объемах ее производства долю технических средств для полива, направляемую на земли нового орошения и реконструируемых оросительных систем. Чем ниже срок службы поливной техники, тем больший удельный вес ежегодных объемов поставки направляется на возмещение выбывающего из эксплуатации парка машин.

Естественно, что поставляемая сельскому хозяйству техника должна в первую очередь направляться на ирригационно освоенные земли, где уже достигнута проектная продуктивность земель, а затем на орошение новых земель. Таким образом, повышение продолжительности эксплуатации машин является условием их эффективного использования и обеспечения ускоренных темпов роста уровня механизации полива.

Фактический объем поставки техники на возмещение (А) может быть определен по формуле

$$A = N_н + P - N_к - H_т - N_р, \qquad (5)$$

где $N_н$, $N_к$, $N_р$ — наличие техники соответственно на начало и конец календарного года и реализованной другим хозяйствам; Р — поставка тех-

ники в данном календарном году; $Н_т$ — количество машин, не введенных в эксплуатацию.

Удельный вес поставки техники (%) на возмещение может быть определен по формуле

$$А = \frac{N_н + Р - N_к - Н_т - N_р}{Р} 100. \quad (6)$$

Действующими на одиннадцатую пятилетку нормативами установлен срок службы дождевальной машины «Фрегат» — 10 лет, ЭДМФ «Кубань» — 12 лет и всей другой номенклатуры поливной техники — 8 лет. Фактический срок службы ДДН-70, КИ-50, ДКШ-64 несколько ниже и составляет 5—7 лет. В то же время большой парк дождевальных машин «Фрегат» отслужил нормативный срок и, как показали обследования, они продолжают эксплуатироваться.

# Раздел X. ФИНАНСИРОВАНИЕ МЕЛИОРАТИВНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Под **финансами отрасли** следует понимать совокупность экономических отношений, посредством которых в плановом порядке создаются и используются фонды денежных средств для проведения комплекса мелиоративных мероприятий в целях интенсификации сельскохозяйственного производства. В их числе отношения предприятий и организаций с рабочими и служащими, с поставщиками материальных ресурсов и услуг, с вышестоящими органами управления по вопросам перераспределения оборотных средств и прибыли, амортизационных отчислений, отчислений в централизованные фонды и резервы, отношения с финансовыми органами и кредитными учреждениями. Таким образом, финансы отрасли непосредственно связаны с материальным производством, выполняя при этом распределительные и контрольные функции.

Посредством *распределительных функций* финансы на всех стадиях производства и обращения обслуживают все виды деятельности: капитальное строительство, подрядные, снабженческие и конструкторские организации, промышленные предприятия, научно-исследовательские и проектные институты, строящиеся и находящиеся во временной эксплуатации совхозы, опытные хозяйства, управления и отделы рабочего снабжения и их торговые предприятия, водохозяйственные эксплуатационные организации, каналы, водопроводы, районные производственные объединения «Полив», дошкольные детские учреждения и учебные заведения.

*Контрольные функции* финансов реализуются в виде контроля рублем за выполнением государственных планов и заданий, повышением производительности труда, качеством строительства и выпускаемой промышленной продукции, улучшением использования производственных мощностей, сырья, энергии, одновременно стимулируя повышение эффективности общественного производства. Контроль рублем осуществляется:

внутри предприятий за использованием рабочей силы, основных и оборотных фондов, за образованием и использованием поощрительных фондов, выполнением плана накоплений и др.;

во взаимоотношениях предприятий между собой при оплате товаров, оказанных услуг и выполненных работ, соблюдении договорных условий;

со стороны финансовых и банковских органов при взимании платежей в бюджет и финансировании из бюджета, взносах средств в банк на капитальные вложения и капитальный ремонт, их финансирование, при получении и возврате банковских кредитов, производстве расчетов и т. д.;

вышестоящими органами за деятельностью подведомственных предприятий и организаций.

Финансы отрасли призваны обеспечить своевременное и бесперебойное возмещение произведенных расходов, финансирование работ и мероприятий, предусмотренных пятилетними и годовыми планами социального и экономического развития отрасли, мобилизацию внутрихозяйственных ресурсов и резервов, экономное и целевое использование выделяемых бюджетных ассигнований, собственных и заемных средств.

Финансовые службы предприятий и организаций системы Минводхоза СССР строят свою работу применительно к Типовому положению об орга-

низации финансовой работы на социалистических государственных производственных предприятиях (комбинатах) и в хозяйственных организациях, утвержденному Министерством финансов СССР, Госпланом СССР, Госстроем СССР, Госбанком СССР и Стройбанком СССР.

Основные показатели производственной программы, утвержденной Минводхозу СССР, находят стоимостное выражение в финансовом плане (балансе доходов и расходов). Таким образом, экономическая обоснованность финансового плана определяется его соответствием производственному плану.

В финансовом плане определяется объем и структура доходов и расходов, обеспечивающих финансовые потребности на проведение мероприятий, направленных на выполнение производственных заданий.

Централизованное руководство финансами заключается в составлении сводного баланса доходов и расходов (финансового плана), доведении его показателей до подведомственных предприятий и организация его безусловного выполнения: перераспределении финансовых ресурсов (оборотных средств, прибыли, амортизационных отчислений и других средств), осуществлении финансирования плановых мероприятий, планировании взаимоотношений подведомственных организаций с Государственным бюджетом СССР.

## 1. ПЛАНИРОВАНИЕ ФИНАНСОВ ОТРАСЛИ

Минводхоз СССР ежегодно представляет Министерству финансов СССР и согласовывает с ним проект сводного баланса доходов и расходов, проекты смет расходов и расчеты по организациям союзного подчинения. По организациям республиканского подчинения аналогичные расчеты представляются минводхозами и госкомитетами в министерства финансов союзных республик.

Разработка проекта баланса доходов и расходов на планируемый год осуществляется на основе производственных заданий и экономических нормативов, установленных Минводхозу СССР на соответствующий год в Государственном пятилетнем плане экономического и социального развития СССР с учетом проведения экономических и организационных мер, обеспечивающих превышение заданий пятилетнего плана. В балансе доходов и расходов находят отражение дальнейшее улучшение использования производственных фондов и мощностей, рост производительности труда, экономия материальных и энергетических ресурсов, улучшение организационной структуры и повышение уровня руководства отраслью.

Проекты балансов доходов, расходов и смет, а также расчеты к ним составляются в действующих ценах и условиях по формам, утвержденным Министерством финансов СССР и Госпланом СССР, в сроки, устанавливаемые правительством СССР. В них наряду с показателями на планируемый год приводятся отчетные данные за предшествующий год, план с учетом изменений и ожидаемое выполнение за текущий год, а также отчетные показатели за первое полугодие или другой календарный отрезок времени текущего года в зависимости от срока составления проекта плана и бюджета.

Составлению проекта баланса доходов и расходов предшествует рассмотрение проектов финансовых планов, смет и расчетов к ним, представляемых подведомственными главными управлениями, объединениями и другими организациями. Сводный баланс доходов и расходов Минводхоза СССР состоит в среднем из 15—20 доходных и 24—30 расходных статей.

В доходах планируются прибыль по восьми видам деятельности, амортизационные отчисления на полное восстановление, капитальный ремонт и формирование основного стада, мобилизация внутренних ресурсов в капитальном строительстве, прирост устойчивых пассивов, отчисления от себестоимости на научно-исследовательские работы, выручка от выбраковки скота, поступления средств от заказчиков на научно-исследовательские работы, от родителей на содержание детских садов и др.

В расходах предусматриваются затраты на государственные капитальные вложения, прирост норматива собственных оборотных средств, капитальный ремонт, покрытие убытков по содержанию жилищно-коммунального хозяйства, отчисления в фонды материального поощрения, социально-культурных мероприятий и жилищного строительства, развитие производства, в фонд предприятия, страховой фонд совхозов, фонд укрепления и расширения совхозов, фонд развития конструкторских организаций, операционные расходы, из них на изобретательство, окультуривание земель, эксплуатацию каналов, насосных станций и других гидротехнических сооружений межхозяйственного назначения, расходы на типовое проектирование, содержание пионерских лагерей, на уплату процентов за пользование банковским кредитом, социально-культурные мероприятия, в том числе расходы на подготовку кадров, на научно-исследовательские работы, на содержание центрального аппарата Минводхоза СССР и др.

За счет бюджетных ассигнований финансируются научно-исследовательские работы отраслевого и народнохозяйственного значения, эксплуатационные расходы водохозяйственных организаций, расходы на содержание детских дошкольных учреждений, расходы по первичному окультуриванию земель, на управление.

В балансе доходов и расходов предусматриваются также платежи в бюджет в виде платы за производственные фонды, взносов свободного остатка прибыли, отчислений от прибыли, экономии от сокращения расходов на управление, в виде других платежей.

Особенностью баланса доходов и расходов отрасли, как и финансовых планов главных управлений и объединений, является превышение в значительных размерах расходов над доходами, а во взаимоотношениях с бюджетом — превышение ассигнований над платежами. Это связано с тем, что от проводимых Минводхозом СССР в крупных масштабах капитальных вложений в мелиорацию земель экономическая выгода — отдача — образуется за пределами отрасли — в сельском хозяйстве. Кроме того, эксплуатация гидротехнических мелиоративных систем и сооружений межхозяйственного назначения планируется и осуществляется за счет бюджетных ассигнований, что увеличивает разрыв между доходной и расходной частью баланса.

## 2. ПЛАНИРОВАНИЕ ДОХОДОВ

Прибыль хозрасчетных предприятий и организаций — денежные накопления, используемые в соответствии с финансовым планом на плановые нужды, является важным, синтетическим показателем их работы, служит экономическим стимулом повышения качества работы и источником образования поощрительных фондов.

Основным видом хозрасчетной деятельности в отрасли является подрядная деятельность строительно-монтажных организаций.

В соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об улучшении планирования и усилении воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства и качества работы» (1979 г.) в отрасли осуществлен переход на расчеты в строительстве по товарной строительной продукции.

Прибыль подрядных строительных организаций определяется как разница между средствами, полученными от сдачи заказчикам товарной строительной продукции (ТСП), и затратами на строительство сданных объектов. Основным источником прибыли от сдачи ТСП являются плановые накопления и экономия от снижения себестоимости строительно-монтажных работ (с 1983 г. предельный уровень затрат на 1 руб. строительно-монтажных работ в копейках).

Уровень рентабельности строительно-монтажных работ предопределен действующими сметными нормами и ценами, нормами накладных расходов и плановых накоплений в строительстве. Периодически сметные цены и нормы, нормы накладных расходов и плановых накоплений в установленном порядке пересматриваются и вновь утверждаются.

До 1984 г. в сметы на строительство включались и предусматривались в виде предельной нормы плановые накопления в размере 6% к сметной стоимости прямых и накладных расходов или 5,66% к общей сметной стоимости строительно-монтажных работ.

С введением в 1984 г. новых сметных норм и цен в строительстве плановые накопления предусматриваются в размере 8% к сметным прямым затратам с накладными расходами.

Основным показателем плана по себестоимости строительно-монтажных работ является предельный уровень затрат в копейках на 1 руб. строительно-монтажных работ. В целях обеспечения экономии материальных ресурсов введен дополнительный показатель — лимит (предельный уровень) материальных затрат в копейках на 1 руб. строительно-монтажных работ.

При определении предельного уровня всех затрат и лимита материальных затрат учитывается влияние на уровень себестоимости следующих технико-экономических факторов:

повышения степени сборности зданий и сооружений и применения новых эффективных материалов;

повышения уровня механизации и улучшения использования строительных машин и механизмов;

введения прогрессивных способов производства работ и передовой технологии;

улучшения организации производства и труда;

снижения затрат на материалы, сокращения транспортных и заготовительно-складских расходов;

снижения себестоимости продукции, услуг подсобных и вспомогательных производств;

сокращения накладных расходов;

экономии от выполнения мероприятий по дополнительному снижению материальных затрат;

прочих факторов.

Прибыль от сдачи товарной строительной продукции планируется исходя из объема ее сдачи по плановой себестоимости с учетом фактической прибыли в составе незавершенного производства на начало и плановой на конец планируемого периода.

Плановая себестоимость строительного производства на конец отчетного периода принимается в целом по министерству и главкам расчетно, а в первичных организациях должна приниматься исходя из затрат, определенных стройфинпланом.

Аналогичным порядком рассчитывается прибыль от сдачи товарной проектной продукции (ТПП) и прибыль от реализации товарной продукции промышленности.

Особенности определения предельного уровня затрат на 1 руб. промышленной продукции и себестоимости проектно-изыскательских работ диктуются факторами, влияющими на себестоимость выпуска продукции и выполнение проектных работ:

в промышленности — снижение затрат сырья и материалов, увеличение коэффициента сменности оборудования, уменьшение доли амортизационных отчислений на 1 руб. валовой продукции, снижение условно-постоянных расходов и т. д.;

в проектных организациях — снижение материальных затрат, ускорение разработки проектов за счет применения типовых проектов и т. д.

Планирование себестоимости и прибыли по другим видам деятельности (строящихся совхозов, снабжения, ОРСов) осуществляется по общей методологии планирования прибыли, определяемой Госпланом СССР.

В связи с тем что незавершенное производство строительно-монтажных и проектно-изыскательских работ кредитуется учреждениями Госбанка СССР до фактических сроков сдачи по сметной стоимости с учетом компенсаций и льгот, в доходной части баланса доходов и расходов предусматривается нереализованная прибыль подрядных и проектных организаций в незавершенном производстве, которая направляется в расходной части на плановые мероприятия (прирост норматива оборотных средств или других

расходов). Так как прибыль в составе незавершенного производства подрядных и проектных организаций имеет источник и носит устойчивый характер, то для обеспечения плановых расходов необходимо особое внимание уделить полному получению банковских кредитов на эти цели.

План амортизационных отчислений на полное восстановление и капитальный ремонт устанавливается исходя из стоимости амортизируемых основных фондов на начало года с учетом ввода в действие и выбытия основных фондов в планируемом году, образующейся при этом среднегодовой стоимости основных фондов и среднегодовой нормы амортизационных отчислений. Особенностью расчета амортизационных отчислений в мелиорации является то, что большая часть вводимых в действие основных фондов передается для эксплуатации сельскохозяйственным органам, где и должно планироваться начисление амортизации.

В целях получения реальных источников финансирования капитального ремонта и капитальных вложений, а также снижения затрат по себестоимости выполняемых строительно-монтажных работ необходимо строго следить за правильностью приемки на баланс застройщика (дирекций) и подрядных организаций основных фондов, не допуская при этом зачисления в основные фонды объектов, не принятых заказчиками (сельскохозяйственными и др.).

Правильность расчета зависит от точности прогноза стоимости вводимых и передаваемых в постоянную эксплуатацию основных фондов. Кроме того, на значительную долю основных фондов организаций, финансируемых за счет бюджета, амортизация не начисляется.

В составе доходов планируется мобилизация внутренних ресурсов в капитальном строительстве. Размер мобилизации определяется сопоставлением остатков (ожидаемого наличия) оборудования, требующего монтажа, на конец планируемого года с нормативом, установленным на эти цели, и суммой кредита под оборудование, а также путем сокращения остатков материальных ценностей и дебиторской задолженности.

В общие затраты на оборудование включается стоимость всего фондируемого оборудования, оборудования собственного производства, а также заказываемого стройками по прямым договорам сверх выделенных фондов, а также стоимость затрат, не вошедших в стоимость оборудования (проектные работы, услуги сбытовых организаций и т. п.), инструмента и инвентаря, транспортно-заготовительных расходов. Эти затраты должны быть равны и не могут превышать суммы выделенных средств на эти цели в плане финансирования капитальных вложений.

Баланс оборудования согласовывается Минводхозом СССР с отделом балансов и планов распределения оборудования Госплана СССР и доводится до подведомственных главных управлений, объединений и строек. Составление баланса оборудования и контроль за его выполнением в значительной степени предотвращают сверхплановый завоз оборудования и способствуют сокращению его складских запасов.

Наряду с прибылью в составе незавершенного производства устойчивый характер носит и задолженность по заработной плате рабочим и служащим, задолженность поставщикам по неотфактурованным поставкам, задолженность поставщикам по счетам, срок оплаты которых не наступил, и т. д. Все эти и другие средства, постоянно находящиеся в распоряжении организации или предприятия, именуются устойчивыми пассивами, то есть источниками. Изменения этих сумм, находящихся в обороте предприятия, связанны с ростом программ работ или выпуска продукции, изменением фонда заработной платы, количества поставляемых материальных ценностей, срока платежей за полученные материалы и услуги, предусматриваемые в доходной части финансового плана как прирост устойчивых пассивов. При росте программы работ или объема выпуска продукции соответственно в определенной пропорции возрастают затраты на выплату заработной платы, на материалы, услуги и т. д.

Указанные выше источники являются основными в сводном финансовом плане Минводхоза СССР и составляют около 90% всей доходной части.

Остальные доходы имеют строго целевое назначение и в соответствии с

действующим законодательством направляются на различные плановые мероприятия.

Наиболее крупные из них направляются на капитальные вложения: фонд развития производства, фонд социально-культурных мероприятий и жилищного строительства в части, предназначенной на капитальные вложения, фонд укрепления совхозов, изменение цен на оборудование, экономия от снижения стоимости капитального ремонта, выполняемого хозяйственным способом, выручка от реализации выбывшего имущества.

Названия остальных статей доходов (отчисления от себестоимости работ и продукции на научно-исследовательские работы, средства родителей на содержание детских дошкольных учреждений, средства фонда уценки товаров в торговле и др.) показывают целевое их назначение.

Помимо средств государственного бюджета, выделяемых в установленном порядке (на содержание и капитальный ремонт бюджетных учреждений, финансирование водохозяйственных мероприятий, социально-культурных мероприятий, разработку схем развития отрасли, содержание аппарата органов управления и др.), системе Минводхоза СССР выделяются бюджетные ассигнования и на мероприятия, которые в других отраслях обычно покрываются за счет собственных (прибыль и др.) или заемных средств;

на погашение задолженности по ссудам на формирование основного стада;

на приобретение инвентаря и оборудования для учреждений сельского хозяйства;

на покрытие убытков жилищно-коммунального хозяйства и другие расходы.

С введением новых сметных норм и цен в строительстве резко возрастает прибыль строительно-монтажных организаций отрасли, поэтому структура доходов финансового плана резко меняется: уменьшается доля бюджетных ассигнований и увеличиваются собственные источники.

## 3. ПЛАНИРОВАНИЕ РАСХОДОВ

Основными расходами, занимающими наибольший удельный вес в отрасли, являются расходы на финансирование государственных капитальных вложений, водохозяйственных мероприятий, затраты на капитальный ремонт, отчисления в фонды экономического стимулирования, покрытие убытков жилищно-коммунального хозяйства, уплата процентов за пользование кредитом банка, расходы на подготовку кадров, на детские дошкольные учреждения и другие социально-культурные мероприятия. Они составляют 94% всех расходов.

Расходы на финансирование капитальных вложений определяются исходя из объемов капитальных вложений в действующих сметных ценах. План капитальных вложений доводится до подведомственных организаций по форме № 7, а план финансирования (источники) — по форме № 5.

Основные затраты операционных средств планируются на эксплуатацию государственных оросительных и осушительных систем и на расходы по коренному улучшению земель. По эксплуатационным организациям союзного подчинения операционные расходы планируются по укрупненной номенклатуре статей: водохозяйственные мероприятия; культуртехнические работы; операционные расходы в совхозах; расходы на пусконаладочные работы на объектах межхозяйственного назначения; временная эксплуатация мелиоративных объектов межхозяйственного назначения; другие (рационализация и изобретательство и др.).

По каждой позиции плана составляется отдельная смета. При этом учитывается ввод в действие в планируемом году новой сети каналов, дамб, гидротехнических сооружений.

Планирование затрат на культуртехнические работы производится на основе укрупненных нормативов в соответствии с предусмотренными планом объемами площадей и сложившейся средней стоимостью работ на гектар.

Расходы на пусконаладочные работы и временную эксплуатацию мелиоративных объектов межхозяйственного назначения планируются исходя из плановых объемов сдачи объектов в постоянную эксплуатацию. Порядок их финансирования определен соответствующими указаниями Минводхоза СССР.

Затраты на капитальный ремонт основных фондов хозрасчетных предприятий определяются исходя из суммы планируемого начисления амортизации на капитальный ремонт за минусом сумм, направляемых по решению правительства на финансирование капитальных вложений и других мероприятий. Перерасход средств на капитальный ремонт против имеющихся источников недопустим, так как в затраты на капитальный ремонт отвлекаются собственные оборотные средства.

Отчисления в фонды экономического стимулирования производятся из прибыли предприятий и организаций по установленным нормативам.

Расходы по покрытию убытков жилищно-коммунального хозяйства, уплате процентов за банковский кредит, на подготовку кадров планируются также за счет прибыли. При недостаточности собственной прибыли отдельным предприятиям эти расходы могут быть профинансированы за счет прибыли других предприятий, то есть прибылью по перераспределению.

Расходы на содержание детских дошкольных учреждений и на другие социально-культурные мероприятия (научные, образование) планируются по каждому мероприятию отдельно исходя из планируемого контингента детей в детских учреждениях, учащихся в учебных заведениях, действующих норм питания, оплаты труда работников этих учреждений и т. д.

Кроме этих расходов, в финансовом плане предусматриваются расходы на управление в соответствии с выделенными предельными ассигнованиями.

В расчетных балансах доходов и расходов (финпланах), доводимых до подведомственных организаций, предусматриваются отчисления в централизованные фонды Минводхоза СССР, образуемые в установленном порядке, а также перераспределение прибыли и оборотных средств.

Особый раздел финансового плана — взаимоотношения с бюджетом (платежи в бюджет), который включает плату за производственные фонды, взносы свободного остатка прибыли, изъятие излишка собственных оборотных средств, другие средства.

Плата за производственные фонды планируется из расчета 6% среднегодовой стоимости основных фондов и оборотных средств из прибыли. До 1984 г. ввиду низкой рентабельности и убыточной деятельности многие предприятия и организации системы Минводхоза СССР были освобождены совсем или им была уменьшена ставка платы за фонды в бюджет. Взносы свободного остатка планируются только в том случае, когда у предприятия после подсчета всех расходов, производимых за счет прибыли, остается свободный остаток. Изъятие излишка собственных оборотных средств производится по итогам годового отчета предприятия или в бюджет, или в вышестоящую организацию.

По окончании года составляется отчет об исполнении баланса доходов и расходов и одновременно с годовым отчетом представляется минводхозам республик, которые представляют сводные планы министерствам финансов республик.

## 4. ОБРАЗОВАНИЕ И РАСХОДОВАНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ ФОНДОВ

В соответствии с действующими положениями в Минводхозе СССР, министерствах мелиорации и водного хозяйства союзных республик и в главных управлениях при Минводхозе СССР образуется фонд освоения новой техники за счет отчислений от себестоимости продукции предприятий промышленности строительных материалов, машиностроения и металлообработки, а также объединенных предприятий строительной индустрии, имеющих в своем составе подразделения промышленности строительных материалов. Отчисления в фонд освоения новой техники проводят и строительно-монтажные организации.

Величина фонда освоения новой техники определяется ежегодно при утверждении балансов доходов и расходов исходя из установленных размеров отчислений от плановой себестоимости товарной продукции по отраслям промышленности и строительно-монтажных работ (от 0,3 до 1,5%); половину отчислений от этой суммы направляют в централизованный фонд Минводхоза СССР. Остальная часть остается в распоряжении главных управлений и используется на финансирование мероприятий по внедрению новой техники, предусмотренных планом.

В составе плана экономического и социального развития Минводхоза СССР ежегодно составляется отраслевой план по новой технике, включающий разработки и освоение новой техники и прогрессивной технологии, механизации и автоматизации производственных процессов, автоматизированных систем управления, работ по стандартизации и метрологии.

Работы, выполненные в соответствии с отраслевым планом, или произведенные затраты финансируются из централизованного фонда. При финансировании указанных работ или затрат на основании договора или внутриминистерского заказа исполнителям разрешается выдача аванса в размере до 25% от общей стоимости работ по годовому плану.

В отраслевом плане освоения и внедрения новой техники предусматриваются также расходы (примерно 10%) на возмещение затрат по освоению производства новых видов продукции и технологических процессов производства, проводимых подведомственными предприятиями и организациями. Указанные расходы финансируются из централизованного фонда на основе утвержденных смет.

Образуется также фонд премирования за выполнение мероприятий по созданию и освоению новой техники. Он создается за счет отчислений от фонда заработной платы в размере 0,3% по промышленным предприятиям и строительным организациям и средств в размере 4—6% годового фонда заработной платы работников научно-исследовательских, проектных и конструкторских организаций, предусматриваемых в сметах на их содержание.

Размер отчислений (50—75% общей суммы), направляемых в централизованный фонд премирования за внедрение новой техники Минводхоза СССР и оставляемых в распоряжении организаций, устанавливается в балансах доходов и расходов.

Суммы премий за создание и внедрение новой техники определяются по установленной шкале в зависимости от экономической эффективности внедряемых мероприятий. При годовой экономической эффективности внедряемого мероприятия свыше 2 млн. руб. расчет экономической эффективности согласовывается с Государственным комитетом СССР по науке и технике.

В случаях, когда экономическую эффективность рассчитать не представляется возможным, сумма премии в порядке исключения определяется в размере 20% планового фонда заработной платы работников, непосредственно занятых выполнением работ по внедрению новой техники за период, установленный планом. Работники предприятий и организаций могут премироваться также и за содействие выполнению в срок и досрочно плановых заданий по внедрению новой техники. На премирование этих работников расходуется не более 10% общей суммы премии.

В Минводхозе СССР и минводхозах республик образуется также фонд министра в размере 0,05% общего фонда заработной платы подведомственных организаций. На сумму отчислений в указанный фонд должен уменьшаться фонд заработной платы организаций и предприятий, осуществляющих перечисление средств. Из указанного фонда по разрешению министра производится выплата премий (сверх действующих положений об оплате труда и премиальных систем) работникам подчиненных предприятий и организаций за выполнение важных заданий, а также оказание единовременной денежной помощи.

Для поощрения победителей социалистического соревнования разрешено увеличивать отчисления в фонд министра с 0,05 до 0,1% общего фонда заработной платы.

Фонд строителей образуется в размере 0,05% фонда заработной платы работников, занятых в строительстве системы Минводхоза СССР, но сверх

установленного фонда заработной платы. Средства на образование указанного фонда выделяются из союзного бюджета и предусматриваются в балансе доходов и расходов.

За счет средств фонда строителей осуществляется премирование работников строительных организаций, отличившихся на строительстве особо важных и пусковых объектов. До 8% указанного фонда может использоваться на премирование работников аппарата главных управлений и республиканских министерств, не имеющих в своем подчинении главных территориальных управлений, принимавших участие в обеспечении строительства и ввода в действие особо важных пусковых объектов и строек.

Суммы всех выплат за счет специальных систем премирования не должны превышать двух месячных окладов (за исключением премий по соцсоревнованию).

Предприятия и организации производят, согласно финансовому плану, перечисления также в централизованные фонды: амортизации на капитальный ремонт для оказания помощи предприятиям, у которых средств на капитальный ремонт не хватает (10—15% суммы начисляемой амортизации), материального поощрения и социально-культурных мероприятий, жилищного строительства для пополнения фондов поощрения отдельных первичных строительных организаций трестов (объединений), выполняющих плановые показатели, когда у треста (объединения) отсутствуют на эти цели средства в связи с невыполнением плановых показателей.

## 5. ОБОРОТНЫЕ СРЕДСТВА ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Предприятия и организации для обеспечения непрерывности производственного процесса и процесса обращения наделяются оборотными средствами, которые, находясь в непрерывном движении, проходят три стадии: в денежной форме находятся на расчетных счетах; в виде материальных ценностей обслуживают производство, покрывают его издержки; по завершении процесса производства принимают форму готовой продукции. После ее реализации снова превращаются в деньги.

Минимальная сумма оборотных средств, обеспечивающая нормальный ход производства и обращения, называется *нормативом*.

Нормативы устанавливаются по каждому виду деятельности, хозяйству и отрасли в целом, отдельно по промышленности, материально-техническому снабжению, сельскому хозяйству, строительству, подрядной деятельности. В мелиорации наибольшая доля оборотных средств приходится на подрядную деятельность.

Минводхоз СССР устанавливает главным управлениям общий размер норматива (в процентах, днях). Организации и предприятия на местах для своих подразделений, служб, цехов разрабатывают и утверждают нормативы по отдельным элементам, запасам основных материалов, конструкций и деталей, прочих материалов, спецоборудования, топлива, малоценных и быстроизнашивающихся предметов, незавершенного производства, готовой продукции, расходов будущих периодов и денежных средств.

Нормирование оборотных средств используется как финансовый рычаг для улучшения снабжения, организации производства, реализации и расчетов.

Нормирование оборотных средств должно начинаться с тщательного изучения и анализа номенклатуры и цен используемых материалов и сырья, поставщиков и видов применяемого транспорта, возможности использования более дешевой доставки грузов, сроков реализации и сдачи объектов, проведения расчетов за реализованную продукцию.

Управление оборотными средствами составляет важнейшую часть работы финансовых служб. Это связано с тем, что движение оборотных средств происходит не только внутри организаций или предприятий, но и далеко за их пределами, а скорость этого движения определяется не только

оперативностью и организованностью ее деловых партнеров — поставщиков, покупателей, заказчиков, транспорта и банка. Как бы обоснованно и правильно ни были пронормированы оборотные средства, без строгого и систематического контроля за их использованием нормальный ход производства не будет обеспечен. Чрезвычайно важным является своевременное предъявление в банк платежных и расчетных документов за сданные работы, услуги и поставки промышленной продукции, получение в необходимых случаях расчетного кредита, своевременное оформление плановых кредитов, расчеты с бюджетом, вышестоящими органами, Минводхозом СССР.

Ежемесячно, ежеквартально с учетом предстоящих плановых поступлений за сданные работы, поставки и услуги, обязательств по платежам в бюджет, заработной платы вышестоящей организации, возврата ссуд банка и расчетов с поставщиками необходимо планировать платежный оборот, составлять календарь платежей с тем, чтобы заранее предвидеть возможное образование текущего платежного дефицита и готовиться к его преодолению, обоснованно ставить вопросы об отсрочке платежей, временной финансовой помощи, принимать другие меры в зависимости от конкретной ситуации и условий.

Эффективность использования оборотных средств, как собственных, так и заемных, определяется скоростью их оборота, выраженной в днях. Поэтому эффективность использования оборотных средств тем выше, чем выше показатель оборачиваемости оборотных средств.

Сохранность собственных оборотных средств является основным условием нормальной финансовой деятельности хозяйственных органов, а их дополнительная потребность в оборотных средствах, возникающих в ходе выполнения установленных планов, покрывается за счет краткосрочных кредитов банка.

На сохранность собственных оборотных средств отрицательно влияют: невыполнение заданий по прибыли; отвлечение собственных оборотных средств в сверхплановые затраты по капитальному ремонту и на внеплановое, неоформленное в установленном порядке капитальное строительство, в различные затраты, не возмещаемые заказчиком; превышение фактических расходов, покрываемых из прибыли, против предусмотренных в плане.

На выполнение задания по прибыли прежде всего влияет выполнение установленного уровня затрат на 1 руб. продукции (работ) — задания по снижению себестоимости. Крайне отрицательную роль играют разного рода непроизводительные затраты и потери, списанные на результаты деятельности хозоргана, то есть убытки.

Затраты предприятия на материалы, топливо, заработную плату и другие расходы, не возмещаемые через оплату выполненных работ (услуг), — это прямые потери оборотных средств.

При осуществлении хозяйственной реформы и переводе предприятий на новые методы планирования и экономического стимулирования за счет прибыли производятся следующие расходы: плата за производственные фонды; уплата процентов за пользование кредитом банка; отчисления в фонды экономического стимулирования; прирост норматива оборотных средств; покрытие убытков по содержанию жилищно-коммунального хозяйства; на содержание пионерлагерей; на подготовку кадров; другие расходы.

Плата за производственные фонды и уплата процентов за пользование банковским кредитом производятся независимо от уровня выполнения плана прибыли. Таким образом, при невыполнении плана прибыли или допущенных убытках источника для этих платежей нет, и они взимаются финорганами и кредитными учреждениями только за счет уменьшения фактического наличия оборотных средств хозоргана.

При невыполнении плана прибыли предприятие не имеет источника для того, чтобы образовать фонды экономического стимулирования и произвести другие расходы в суммах, предусмотренных в плане. Предприятия, допустившие сверхплановые убытки и закончившие год с убытками, вообще лишаются источника финансирования плановых расходов, и любые затраты, покрываемые в плане за счет прибыли, уменьшают фактическое наличие оборотных средств.

Поэтому крайне важно обеспечить выполнение и перевыполнение плана накоплений, соблюдение режима экономии в расходах, своевременность расчетов (оплаты счетов поставщиков, получение средств за выполненные работы, возврат кредитов банка). При невыполнении этих важнейших задач предприятие лишается источников материального стимулирования, финансирования важных социальных мероприятий, а уменьшение оборотных средств приводит к применению кредитных санкций (кредит под повышенный процент, ограничение и полное прекращение выдачи кредитов).

В соответствии с установленным порядком недостаток собственных оборотных средств, образовавшийся у предприятий, должен возмещаться в течение 3 лет самими предприятиями за счет проведения ими оргтехмероприятий и получения дополнительной прибыли, а также за счет сокращения на 30% отчислений в поощрительные фонды. Временное восполнение недостатка осуществляется за счет кредита банка. Вышестоящей организации разрешается покрывать недостаток собственных оборотных средств лишь вновь созданным предприятиям и организациям в первые 2 года и работающим в новых условиях.

Существует проблема восполнения недостатка собственных оборотных средств по предприятиям и организациям, переведенным на новую систему планирования и экономического стимулирования, которые по своим производственно-экономическим возможностям не могут в течение 3 лет получить дополнительную прибыль в размерах, необходимых для покрытия недостатка этим организациям.

Учреждения банка не предоставляют кредит на временное восполнение недостатка собственных оборотных средств, поскольку не гарантирован своевременный возврат его. Еще сложнее обстоит дело с организациями, утратившими оборотные средства и допустившими неликвидные балансы. Учреждения Госбанка СССР прекращают с такими организациями все кредитные отношения.

## 6. ПЛАНИРОВАНИЕ КРАТКОСРОЧНЫХ КРЕДИТОВ

В числе финансовых ресурсов, обеспечивающих выполнение производственных и хозяйственных планов по мелиорации, наряду с собственными оборотными средствами участвуют заемные средства в виде кредитов банка. За период с начала внедрения мероприятий по совершенствованию хозяйственного механизма, предусмотренных постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об улучшении планирования и усилении воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства и качества работы» (1979 г.), роль банковских кредитов значительно возросла. Проекты сводных планов краткосрочного кредитования в отличие от баланса доходов и расходов разрабатываются и составляются Минводхозом СССР ежеквартально.

Заявки на кредиты (проект планов) вместе с объяснительными записками и расчетами, обосновывающими размеры кредитов, представляются соответствующим управлениям и отделам правления Госбанка СССР не позднее чем за 45 дней до начала планируемого квартала.

Кредиты планируются раздельно по видам деятельности и объектам кредитования: по подрядным строительно-монтажным организациям, проектно-изыскательским организациям, промышленным предприятиям, совхозам и опытным хозяйствам, снабженческим организациям, предприятиям торговли, управлениям и отделам рабочего снабжения.

В соответствии с утвержденной номенклатурой государственной статистической отчетности по краткосрочным ссудам Госбанка СССР потребность в кредитах планируется по следующим объектам кредитования:

| | |
|---|---|
| Производственные запасы . . . . . | шифр 11 |
| Готовая продукция . . . . . | » 13 |
| Оборот материальных ценностей . . . . . | » 14 |
| Корма . . . . . | » 17 |

| | | |
|---|---|---|
| Сверхнормативные запасы товарно-материальных ценностей | » | 18 |
| Затраты незавершенного строительного производства и незавершенных проектно-изыскательских работ в пределах плановых сроков сдачи | » | 19 |
| То же, с истекшими сроками сдачи | » | 20 |
| Молодняк животных и животные на откорме | » | 29 |
| Прирост норматива собственных оборотных средств | » | 30 |
| Товары, кредитуемые у снабженческих и сбытовых организаций по товарообороту | » | 35 |
| Временные запасы товаров у снабженческих организаций | » | 39 |
| Товары, кредитуемые у торговых организаций по товарообороту | » | 40 |
| Сезонное накопление сельскохозяйственных продуктов и торговых организаций | » | 41 |
| Сезонное накопление промышленных товаров у торговых организаций | » | 42 |
| Товары, проданные в кредит | » | 46 |
| Кредит на замещение оборотных средств, отвлеченных в дебиторскую задолженность по претензиям, присужденным судом и арбитражем | » | 17 |
| Сезонные затраты | » | 50 |
| Пусконаладочные работы | » | 52 |
| Расходы будущих периодов | » | 53 |
| Затраты по растениеводству и животноводству | » | 54 |
| Формирование основного стада | » | 60 |
| Пролонгированные ссуды | » | 68 |

В случае необходимости в планах предусматриваются внутрикварталь-ные кредиты и представляются соответствующие расчеты и обоснования. Потребность в увеличении внутриквартальной задолженности чаще всего возникает по кредитам под незавершенное производство строительно-монтажных работ. Кредит под затраты незавершенного строительного производства является преобладающим, наибольшим из всех кредитов, используемых водохозяйственными организациями. Потребность в кредите под незавершенное производство определяется на основании следующего расчета (тыс. руб.):

| | |
|---|---|
| Объем незавершенного производства по объектам и комплексам работ на начало квартала | 3300 |
| Объем строительно-монтажных работ собственными силами по плану на планируемый квартал | 980 |
| Всего затрат | 4280 |
| Стоимость работ по объектам и комплексам, сдаваемым заказчиками в планируемом квартале | 880 |
| Итого затрат незавершенного производства на конец планируемого квартала | 3400 |
| Доплаты сверх сметной стоимости | 65 |
| Затраты незавершенного производства с учетом доплат | 3465 |
| Выполненные и оплаченные или принятые к оплате генподрядчиками комплексы работ субподрядных организаций по объектам и комплексам, не сданным заказчикам | 85 |
| Сданные заказчикам объекты и пусковые комплексы, но не оформленные в пределах установленных сроков документами для осуществления расчетов | 135 |
| Итого кредитуемых затрат по незавершенному производству | 3685 |
| Норматив оборотных средств на затраты незавершенного производства | 40 |
| Лимит кредитования на планируемый квартал | 3645 |

Аналогичным путем рассчитывается потребность в кредите под незавершенное производство проектно-изыскательских работ.

Кроме кредитов для хозяйственных организаций, планируется краткосрочный кредит для капитального строительства под оборудование, требующее монтажа и входящее в сметы строек. Квартальные заявки-проекты планов кредитования оборудования представляются одновременно с проектом плана по хозяйственным организациям.

Кредит под отечественное оборудование выдается сроком не более чем на полгода. Погашение его должно быть предусмотрено в плане финансирования капитальных вложений планируемого года. Кредит может быть выдан в большей сумме, чем предусмотрено его погашение, на оборудование для будущих объектов следующего года, но не больше чем на 25% от суммы поставки планируемого года. По импортному оборудованию срок кредита может быть до одного года.

Минводхоз СССР принимает участие в рассмотрении и формировании Госбанком СССР квартальных планов краткосрочного кредитования.

Кредитно-кассовый план Госбанка СССР ежеквартально утверждается Советом Министров СССР. До утверждения плана на новый квартал действуют лимиты кредитования истекшего квартала, которые могут быть использованы до получения новых лимитов, но не позднее 25-го числа первого месяца планируемого квартала.

Основными условиями банковского кредитования являются обеспеченность, срочность, возвратность. Поэтому учреждения Госбанка СССР проводят контроль за деятельностью предприятий и организаций.

Предприятия и организации, выполняющие и перевыполняющие производственные задания и имеющие удовлетворительные и хорошие финансовые результаты, пользуются кредитами банка на общем основании. К предприятиям и организациям, не выполняющим плановые задания по производству и накоплениям, не обеспечивающим сохранность собственных оборотных средств, применяются кредитные санкции в виде взимания повышенных процентов за пользование банковским кредитом, ограничения выдачи ссуд, перевода на особый режим кредитования и снятия со всех видов кредитования.

## 7. ФИНАНСИРОВАНИЕ И КРЕДИТОВАНИЕ ПЛАНОВЫХ РАСХОДОВ И МЕРОПРИЯТИЙ

Наибольшую долю плановых расходов в отрасли составляют капитальные вложения. Финансирование капитальных вложений по системе Минводхоза СССР осуществляется Госбанком СССР и его учреждениями на местах.

Минводхоз СССР и министерства мелиорации и водного хозяйства союзных республик, являясь исполнителями работ, одновременно выступают заказчиками этих работ, титулодержателями строек. Непосредственно функции застройщиков-заказчиков возложены на дирекции строящихся предприятий, созданные в составе главных управлений и объединений. В своей деятельности дирекции руководствуются Положением о дирекции строящихся предприятий.

Дирекции являются застройщиками, заказчиками по строительству и распорядителями денежных средств, а также всех материальных ценностей, учитываемых на балансе капитального строительства.

Дирекции содержатся за счет средств, предусматриваемых в сводных сметах на строительство предприятий, в том числе объектов, общих для групп предприятий или строек.

С 1 января 1969 г. введены в действие лимиты расходов на содержание дирекций строящихся предприятий и других объектов с учетом расходов на технадзор для включения в сметы и сметно-финансовые расчеты.

В лимитах на содержание дирекций строящихся предприятий не учитываются расходы, связанные с реализацией, приемкой, хранением и передачей подрядчикам оборудования и специальных материалов, выделяемых по фондам заказчикам.

Работники дирекций, занятые реализацией и приемкой оборудования и специальных материалов, содержатся за счет средств на заготовительно-складские расходы, предусмотренных в сметной стоимости оборудования и строительно-монтажных работ.

При исчерпании предусмотренных в сметах средств на содержание дирекции строящегося предприятия или технадзора Минводхоз СССР в отдельных случаях по согласованию с Госбанком СССР может разрешить дополнительные затраты на содержание дирекции строящегося предприятия за счет резерва на непредвиденные расходы или экономии по другим статьям сметы.

Начиная с 1980 г. расчеты между заказчиком и подрядчиком в водохозяйственном строительстве производятся за полностью законченные строительством и сданные в эксплуатацию предприятия, пусковые комплексы, очереди и объекты, готовые к выпуску продукции, и оказание услуг по сметной стоимости товарной строительной продукции.

С переходом на расчеты по товарной строительной продукции отменена выдача авансов заказчиков подрядным организациям на затраты по незавершенному производству строительно-монтажных работ.

Затраты подрядных организаций по незавершенному производству строительно-монтажных работ до планового срока сдачи предприятий пусковых комплексов, очередей и объектов покрываются за счет кредитов банка. После истечения планового срока сдачи кредитование незавершенного строительного производства продолжается с уплатой банку за пользование кредитом повышенных процентов.

Источником для кредитования незавершенного производства служат средства заказчиков, высвободившиеся в связи с переходом на расчеты без промежуточных платежей.

Порядок использования средств, высвобождающихся у заказчиков в связи с переходом на расчеты без промежуточных платежей в качестве ресурсов для выдачи кредита подрядным и проектно-изыскательским организациям на покрытие затрат по незавершенному производству, установлен Указаниями Министерства финансов СССР, Стройбанка СССР и Госбанка СССР.

Согласно этим указаниям, заказчики перечисляют средства со счетов по финансированию капитальных вложений на свои специальные счета в банке ежедекадно не позднее 28-го числа или один раз в квартал не позднее 28-го числа последнего месяца квартала в размере соответствующей доли планового объема строительно-монтажных и проектно-изыскательских работ на текущий квартал.

Указанная периодичность перечисления средств устанавливается банками по согласованию с заказчиками в интересах обеспечения непрерывности кредитования незавершенного производства. Ежеквартально не позднее 5 дней по истечении квартала заказчиком и банком производится регулирование средств на специальном счете на основе представляемого заказчиком специального расчета. Недостающая сумма средств в трехдневный срок перечисляется на специальный счет, излишняя сумма возвращается на счет по финансированию или засчитывается при очередном регулировании в течение I—III квартала. В конце года излишне перечисленные средства со специального счета возвращаются на счет по финансированию капитальных вложений.

Расчеты за сданные в эксплуатацию предприятия, очереди, пусковые комплексы и объекты по сметной стоимости товарной строительной продукции осуществляются в соответствии с указаниями Госстроя СССР, Стройбанка СССР и Госбанка СССР и Временными указаниями Минводхоза СССР.

Сумма предъявляемых к оплате счетов за готовую товарную строительную продукцию должна полностью соответствовать по стоимости и составу определенной в проекте и во внутрипостроечном титульном списке. В этом случае стоимость товарной продукции должна перечисляться подрядчику в полной сумме. Экономия, полученная подрядчиком в результате применения согласованных с заказчиком удешевляющих мероприятий (рационализаторские предложения), в акте приемочной комиссии выделяется отдельной строчкой.

Оплата товарной строительной продукции в водохозяйственном строительстве производится при наличии:

подписанного государственной приемочной комиссией акта приемки в эксплуатацию законченных строительством (реконструкцией) и подготовленных к выпуску продукции или оказанию услуг предприятий, объектов, комплексов (оросительных, осушительных, оросительно-осушительных, обводнительных систем, а также самостоятельно построенных по отдельным проектам сооружений — каналов, гидроузлов, плотин, водохранилищ и т. д.);

подписанного рабочей комиссией и утвержденного заказчиком акта приемки в постоянную или временную эксплуатацию магистральных или хозяйственных каналов и других сооружений;

титульных временных зданий и сооружений, расчеты по которым осуществляются за фактически построенные объекты по перечню, включенному в проект организации строительства или отдельно разрешенного заказчиком за счет средств по «Временным зданиям и сооружениям» сводной сметы.

Стоимость товарной продукции оплачивается по объектам на основании утвержденных актов рабочей комиссии, по комплексам работ — на основании актов приемки выполненных работ.

При нормативной продолжительности строительства до 1 года расчеты за товарную строительную продукцию производятся по стройке в целом, при продолжительности более одного года — за пусковые комплексы, очереди и объекты с условием, что продолжительность строительства каждого из них будет не менее 6 месяцев.

При расчетах по товарной строительной продукции и кредитовании незавершенного строительного производства следует иметь в виду следующие особенности планирования товарной строительной продукции и подрядных работ. Планы товарной строительной продукции и показатели по объемам подрядных работ разрабатываются в составе:

общего (с распределением по заказчикам) и выполняемого собственными силами объема товарной строительной продукции;

общего (с распределением по заказчикам) и выполняемого собственными силами объема подрядных работ, устанавливаемого для определения потребности в материально-технических ресурсах, в фонде заработной платы, оборотных средствах и кредитах.

Объемы товарной строительной продукции и подрядных работ в зависимости от источников финансирования группируются по следующим разделам:

за счет государственных капитальных вложений;

за счет средств общественных и кооперативных организаций, включая средства потребительской кооперации;

за счет средств колхозов;

за счет средств жилищно-строительных кооперативов;

за счет средств на капитальный ремонт и другие работы.

В раздел «Капитальный ремонт и другие работы» включаются работы, выполняемые строительно-монтажными организациями за счет средств на капитальный ремонт, а также работы по изготовлению нестандартизированного и котельно-вспомогательного оборудования, по предмонтажной ревизии оборудования и связанному с ней восстановительному ремонту, пусконаладочные работы, работы по изготовлению опытных испытательных установок за счет средств по научной тематике, культуртехнические работы в совхозах, осуществляемые за счет необъемных затрат по отрасли «Сельское хозяйство», работы по коренному улучшению земель (не относящиеся по структуре капитальных вложений к строительно-монтажным работам), рекультивации земель, созданию высокопродуктивных лугов и пастбищ, строительству оросительных систем для орошения овощных культур в колхозах и совхозах, по первичному окультуриванию мелиорированных земель и защите почв от эрозии, осуществляемых за счет прочих капитальных работ и затрат по отрасли «Сельское хозяйство», а также средств госбюджета на операционные расходы, работы по очистке и ремонту оросительных систем, текущему ремонту и техническому обслуживанию объектов сельскохозяйственного водоснабжения, по газификации квартир за счет средств населения.

В каждом из этих разделов объем товарной строительной продукции и подрядных работ распределяется по видам договоров (генеральные, прямые и субподрядные) и заказчикам (министерства и ведомства СССР и союзных республик).

Общие объемы товарной строительной продукции и подрядных работ для каждой подрядной организации определяются как сумма объемов, выполняемых по генеральным, прямым договорам и договорам субподряда.

Объемы товарной строительной продукции и подрядных работ, выполняемые собственными силами, определяются путем исключения из общих объемов той части, которая выполняется привлеченными организациями по договорам субподряда.

Кроме того, в объем товарной строительной продукции, выполняемый собственными силами по министерству, ведомству, всесоюзному объединению, главному строительному управлению и другим организациям среднего звена управления, включается объем товарной строительной продукции, выполняемый по договорам субподряда в системе указанных организаций (внутренний субподряд), по специальной форме, установленной Госпланом СССР.

Оборудование, предусмотренное в сметах на строительство объектов производственного и коммунального назначения и требующее монтажа, оплачивается за счет кредита банка в пределах выделенных лимитов кредитования на соответствующий квартал и в соответствии с заключенными договорами на его поставку.

Оборудование, предназначенное для объектов непроизводственного назначения и не входящее в сметы строек, оплачивается за счет ассигнований, выделенных на эти цели в планах финансирования капитальных вложений.

Расчеты за оборудование, конструкции и транспортные средства производятся по утвержденным в установленном порядке оптовым ценам. Проверка соблюдения цен на оборудование, конструкции и материалы для капитального строительства должна осуществляться плательщиком.

Оплата оборудования и машин, не входящих в сметы строек, выделяемых организациям системы Минводхоза СССР, производится за счет общего объема капитальных вложений на год независимо от их поквартального распределения.

Финансирование и кредитование капитального ремонта основных фондов водохозяйственных организаций осуществляются на основании инструкции Госбанка СССР и дополнения к этой инструкции.

Финансирование капитального ремонта предприятий и организаций осуществляется с особых счетов по капитальному ремонту или с расчетных или текущих счетов этих организаций.

Открытие и закрытие особых счетов по капитальному ремонту проводятся по заявлению хозоргана при наличии разрешения министерства.

Капитальный ремонт арендованных основных фондов осуществляется за счет средств арендодателя или арендатора в зависимости от условий договора на аренду.

Сметно-техническая документация по капитальному ремонту составляется на основе норм, цен, тарифов и расценок, утвержденных Советами Министров союзных республик.

В мелиорации капитальный ремонт занимает значительный удельный вес в объеме товарной строительной продукции. Поэтому заказчики обязаны средства, предусмотренные планом финансирования капитального ремонта, перечислять с особых счетов или расчетных счетов на специальные счета заказчиков для кредитования незавершенного производства. Периодичность перечисления средств на специальные счета устанавливается банком по согласованию с заказчиком. В случае временного отсутствия у заказчиков средств для перечисления на специальные счета им предоставляется кредит на срок до 45 дней в порядке и на условиях, предусмотренных постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О совершенствовании планирования капитального строительства и об усилении экономического стимулирования строительного производства» (1969 г.).

Кредит Госбанка СССР предоставляется и под сезонный недостаток амортизационных отчислений, если в отдельных кварталах года затраты на капитальный ремонт превышают плановые поступления амортизационных отчислений на эту цель. Ссуды выдаются также, когда предусмотренных по плану амортизационных отчислений в I, II и III кварталах недостаточно для досрочного выполнения работ по капитальному ремонту, проводимому сверх квартального плана, при условии, что размер фактически произведенных и ожидаемых затрат на капитальный ремонт не превышает годового плана.

В соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об улучшении планирования и усилении воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства и качества работы» (1979 г.) Минводхоз СССР образует резерв в размере до 15% от общей суммы амортизационных отчислений, предназначенных на капитальный ремонт в отрасли.

Отчисления в резерв Минводхоза СССР предприятия и организации производят ежемесячно в установленном проценте от суммы амортизации на капитальный ремонт, фактически начисленной за истекший месяц. Из указанного резерва расходуются средства для проведения капитального ремонта хозяйственных организаций, у которых недостаточно собственных средств.

На финансирование прироста собственных оборотных средств предприятий и хозяйственных организаций в первую очередь направляются их собственные ресурсы — прибыль, прирост устойчивых пассивов, стоимость инструмента и запасных частей, приспособлений и инвентаря, приобретаемых за счет средств капитального строительства, выручки от реализации выбывшего имущества, средств, полученных по перераспределению и др.

При недостаточности собственных ресурсов или когда период накопления их не совпадает с периодом прироста нормативов, в балансе доходов и расходов Минводхоза СССР и финансовых планах организаций на финансирование прироста предусматриваются бюджетные ассигнования. При выдаче средств из госбюджета на указанную цель финансовые органы на основании балансов и отчетов контролируют выполнение производственной программы, накоплений, мобилизацию предусмотренных финансовым планом собственных ресурсов, обеспечивающих покрытие прироста, сохранность собственных оборотных средств, использование оборотных средств по целевому назначению и заполнение нормативов собственных оборотных средств.

Средства на январь выдаются в размере $^1/_3$ ассигнований, предусмотренных на I квартал, и каждый последующий месяц в том же размере от ассигнований на соответствующий квартал, но с учетом выполнения программы за истекший период.

Финансирование научно-исследовательских, конструкторских организаций, проектно-конструкторских и технологических организаций осуществляется в порядке, установленном Инструкцией Министерства финансов СССР, Госбанка СССР и Стройбанка СССР.

В системе мелиорации и водного хозяйства СССР основными источниками финансирования научно-исследовательских работ являются бюджетные ассигнования и средства, поступающие по хозяйственным договорам, внутриминистерским заказам, и в незначительной доле средства, учтенные в себестоимости промышленной продукции.

Сметы расходов на содержание научно-исследовательских, конструкторских и проектно-конструкторских и технологических организаций составляются в соответствии с Методическим пособием Министерства финансов СССР.

В соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об отнесении затрат по коренному улучшению земель в колхозах за счет государственного бюджета» (1965 г.) за счет операционных расходов по госбюджету производится финансирование работ по коренному улучшению земель в колхозах районов избыточного увлажнения, строительству и переустройству закрытого дренажа, открытой внутрихозяйственной осушительной сети, раскорчевки леса и кустарника, других культуртехнических работ, комплекса работ по добыче, транспортировке и использованию торфа, по известкованию кислых почв, включая стоимость известковых удобрений и

сланцевой золы, затрат на перевозку и внесение их в почву, а также расходов по составлению проектно-сметной документации на эти работы.

Начиная с 1976 г. работы по строительству и переустройству закрытого дренажа, открытой внутрихозяйственной осушительной сети, раскорчевке леса и кустарника, другие культуртехнические работы, проводимые на землях колхозов в районах избыточного увлажнения, финансируются за счет ассигнований, предусматриваемых на государственные централизованные капитальные вложения.

Пусконаладочные работы по внутрихозяйственным мелиоративным объектам колхозов и совхозов финансируются за счет ассигнований на капитальные вложения, выделяемых на строительство этих объектов, без отнесения затрат на стоимость основных фондов.

Работы по коренному улучшению земель в колхозах, выполняемые водохозяйственными строительными организациями, включаются в планы подрядных работ и объем товарной продукции.

Оплата выполненных работ производится на основании инструкции Министерства финансов СССР, Министерства сельского хозяйства СССР, Минводхоза СССР и Госбанка СССР.

Расходы на эксплуатацию оросительных и осушительных систем определяются по нормативам затрат, установленным в соответствии с постановлением Пленума ЦК КПСС «О широком развитии мелиорации земель для получения высоких и устойчивых урожаев зерновых и других сельскохозяйственных культур» (1966 г.).

# Раздел XI. УЧЕТ И ОТЧЕТНОСТЬ

Учет является средством отражения и контроля за процессами производства, распределения, обращения и потребления общественного продукта. Он осуществляется путем систематической регистрации всех хозяйственных операций (действий), возникающих в процессе производственной деятельности предприятий, организаций и учреждений.

Хозяйственный учет состоит из оперативно-технического, статистического и бухгалтерского. Каждый из трех видов учета имеет особое значение в руководстве хозяйственной деятельностью и контроле за выполнением народнохозяйственных планов. Все вместе они представляют единую систему народнохозяйственного учета в нашей стране.

Оперативно-технический учет используется для оперативного руководства производством. Этот вид учета может ограничиваться получением данных по телефону, телеграфу, без регистрации их в документах в виде сведений, например, об объеме уложенного бетона, о количестве выпущенной продукции, введенных в действие объектах строительства и т. п.

Основной задачей статистического учета является разработка, статистический анализ и своевременное представление руководящим органам данных о выполнении народнохозяйственного плана, соотношении и развитии отраслей народного хозяйства. В органах государственной статистики централизована почти вся статистическая отчетность по Минводхозу СССР и ряду других министерств. Сведения о хозяйственной деятельности предприятий и организаций статистика получает из данных бухгалтерского и оперативно-технического учета.

Бухгалтерский учет в отличие от других видов является строго документированным учетом, сплошным в отличие от выборочных методов статистического учета; каждая хозяйственная операция (действие) предварительно оформляется документом и подлежит обязательному отражению в бухгалтерских регистрах.

В Основных направлениях экономического и социального развития СССР на 1981—1985 гг. и на период до 1990 г. предусмотрен целый ряд мер по улучшению экономического управления, в том числе и учета.

На достижение этой цели направлены постановление ЦК КПСС «О дальнейшем совершенствовании хозяйственного механизма и задачах партийных и государственных органов» (1979 г.) и постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об улучшении планирования и усилении воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства и качества работы» (1979 г.).

Логическим продолжением мер по совершенствованию хозяйственного механизма явилось постановление Совета Министров СССР «О мерах по совершенствованию организации бухгалтерского учета и повышении его роли в рациональном и экономном использовании материальных, трудовых и финансовых ресурсов» (1980 г.).

В соответствии с постановлением утверждено новое Положение о главных бухгалтерах, в котором четко определены права и обязанности главных бухгалтеров как руководителей учетных коллективов, государственных контролеров за использованием государственных средств. В частности, по-

иному решен вопрос о действиях главного бухгалтера в случае получения распоряжения руководителя, которое противоречит законодательству и установленному порядку приема, хранения и расходования денежных средств, товарно-материальных и других ценностей. В этом случае главный бухгалтер, не приводя такое распоряжение в исполнение, в письменной форме обращает внимание руководителя на незаконность данного им распоряжения. При получении от руководителя повторного письменного распоряжения главный бухгалтер исполняет его. Всю полноту ответственности за незаконность совершенной операции несет руководитель предприятия, организации, который обязан о принятом им решении немедленно в письменной форме сообщить руководителю вышестоящего органа. Руководитель вышестоящего звена, получивший указанное сообщение, срочно рассматривает его и принимает соответствующее решение; определена также ответственность не только главного бухгалтера, но и должностных лиц за организацию контроля за хозяйственными операциями, за правильность их оформления и достоверность содержащихся в них данных.

Бухгалтерия является самостоятельным структурным подразделением (службой), а главный бухгалтер подчиняется непосредственно руководителю объединения, предприятия, организации, учреждения.

Бухгалтерский учет в стране всеми хозрасчетными предприятиями и организациями ведется по единому плану счетов бухгалтерского учета производственно-хозяйственной деятельности предприятий, строек и хозяйственных организаций и в соответствии с инструкцией по его применению, утвержденной Министерством финансов СССР по согласованию с ЦСУ СССР, с последующими изменениями и дополнениями. План счетов бухгалтерского учета представляет взаимосвязанную систему группировки в учете хозяйственных операций предприятий и организаций с целью их обобщения и соответствующего контроля. В плане счетов предусмотрено 82 основных балансовых (синтетических) счета, большинство из них имеет дополнительные, вспомогательные субсчета. В зависимости от характера (вида) деятельности предприятия и организации ведут учет по соответствующим счетам и субсчетам.

Кроме того, в плане счетов бухгалтерского учета предусмотрено 11 забалансовых счетов. Они предназначены для учета ценностей, временно находящихся у предприятия (организации) и не принадлежащих ему, как-то: арендованные основные средства, материальные ценности, принятые на ответственное хранение, в переработку и т. п. Кроме того, на этих счетах учитываются суммы открытых кредитов по бюджету, бланки строгой отчетности.

Все перечисленные ценности в балансе основной деятельности не учитываются, они отражаются в виде справок за балансом. Однако руководители предприятий и организаций обязаны обеспечить полную сохранность их, своевременную и качественную инвентаризацию в порядке и в сроки, установленные для собственных ценностей. Учет их ведется по простой системе счетоводства.

Система Минводхоза СССР имеет многоотраслевую структуру управления, и учет ведется по многим видам деятельности исходя из отдельных особенностей, специфики и рода производственно-хозяйственной деятельности предприятий и организаций. Обособленный учет ведется подрядными строительными организациями (ПМК, СМУ, тресты и другие организации), промышленными предприятиями (заводы, мастерские и т. д.), предприятиями торговли (ОРСы, УРСы), проектно-изыскательскими и конструкторскими организациями (институты, конструкторские бюро), снабженческими организациями (конторы, базы, УПТК), сельскохозяйственными предприятиями (совхозы, ОПХ). Автотранспортные хозяйства ведут учет в установленном для них порядке, однако результаты их деятельности отражаются в балансе того вида деятельности, при котором они созданы (подрядная, промышленность, снабжение). В составе подрядной деятельности учитываются также военно-строительные подразделения, жилищно-коммунальные хозяйства, различные лаборатории, машиносчетные установки. Подсобные сельские хозяйства ведут учет в порядке, предусмотренном для сельскохозяйст-

венных предприятий. Показатели их деятельности включаются в основном в отчетность ОРСов, УРСов, а там, где их нет, в отчетность того вида деятельности, при котором они созданы.

Особую специфику представляет учет в дирекциях строительства, которые финансируются за счет средств государственного бюджета, выделяемых на финансирование капитальных вложений, однако учет ведут по единому счетному плану хозрасчетных организаций и составляют самостоятельную отчетность по балансу застройщика.

Бюджетные учреждения (УОСы, научно-исследовательские институты, учебные заведения) ведут бухгалтерский учет по исполнению смет расходов по бюджету и смет по специальным средствам в соответствии с Инструкцией по бухгалтерскому учету в учреждениях и организациях, состоящих на Госбюджете СССР, с дополнениями и изменениями к ней. УОСы некоторых минводхозов союзных республик ведут учет по единому плану счетов бухгалтерского учета хозрасчетных организаций и составляют отчетность по формам, предусмотренным для промышленных предприятий.

Бухгалтерский учет всеми предприятиями, организациями и учреждениями ведется по двойной системе счетоводства. Это значит, что каждая хозяйственная операция на основе одного и того же документа в одной и той же сумме записывается по счетам бухгалтерского учета 2 раза, то есть по дебету и кредиту счетов.

Основанием для записей в бухгалтерском учете служат правильно оформленные документы, фиксирующие факт совершения хозяйственной операции. Они должны содержать достоверные данные и создаваться своевременно, как правило, в момент совершения операции. При оформлении этих записей руководствуются Положением о документах и документообороте в бухгалтерском учете, утверждаемым Министерством финансов СССР по согласованию с ЦСУ СССР, которым предусмотрен порядок создания первичных документов всеми объединениями, предприятиями, организациями и учреждениями, исправления ошибок в первичных документах и учетных регистрах, их хранения, организации документооборота и т. д.

Учет осуществляется строго на бланках типовых междуведомственных форм, разрабатываемых и утверждаемых ЦСУ СССР, а также на бланках специализированных форм, разрабатываемых и утверждаемых министерствами, ведомствами. Применение бланков устаревших и произвольных форм, не утвержденных в установленном порядке, не допускается. Перечень типовых межведомственных форм приведен в специальных альбомах, издаваемых ЦСУ СССР. Специализированные формы учета, утвержденные Минводхозом СССР, могут применяться в отдельных случаях, когда такие формы не предусмотрены в альбомах ЦСУ СССР. Для контроля за ходом внедрения типовых форм установлена форма отчетности № 1-учет, которая представляется ежегодно всеми предприятиями и организациями местным органам статистики и своей вышестоящей организации.

Хозрасчетные организации и предприятия всех видов деятельности (промышленность, строительство, снабжение, торговля, совхозы и др.) ведут учет по единой журнально-ордерной форме счетоводства в соответствии с Инструкцией по ее применению, утвержденной Министерством финансов СССР и с дополнениями и изменениями к ней.

Эта форма счетоводства основана на использовании принципа накапливания данных первичных документов в разрезах, обеспечивающих синтетический и аналитический учет средств и хозяйственных операций по всем разделам бухгалтерского учета. Такой порядок записи учетных документов позволяет вести учет по мере совершения хозяйственных операций, не ожидая конца месяца. Регистры журнально-ордерной формы счетоводства разработаны исходя из особенностей учета по различным видам деятельности.

В системе Минводхоза СССР в основном завершено внедрение этой формы счетоводства на всех предприятиях и в организациях.

# 1. УЧЕТ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ (ФОНДОВ)

Бухгалтерский учет основных средств (фондов) ведется в соответствии с Положением по бухгалтерскому учету основных средств (фондов) государственных, кооперативных (кроме колхозов) и общественных предприятий и организаций.

Бухгалтерский учет основных средств организуется в соответствии с типовой классификацией, утвержденной ЦСУ СССР 30 апреля 1970 г. Согласно классификации, основные средства распределяются по отраслям народного хозяйства, а также исходя из их производственного назначения и характера выполняемых функций — по видам (группам и подгруппам).

Основные средства отражаются в бухгалтерском учете и отчетности по первоначальной стоимости, слагающейся из затрат по их возведению или приобретению, включая расходы по доставке и установке.

Аналитический пообъектный учет основных средств ведется на инвентарных карточках типовых межведомственных форм № ОС-7; ОС-8; ОС-9; ОС-12; ОС-11 (инвентарная книга), утвержденных ЦСУ СССР. Инвентарная карточка открывается на каждый объект или группу однородных предметов с обязательным заполнением всех предусмотренных формой реквизитов (технической характеристики объектов учета). Это особенно необходимо для правильного определения нормы амортизации и срока эксплуатации машин, оборудования и других основных средств.

Учет основных средств осуществляется на балансовом счете 01 «Основные средства», в балансе всех видов деятельности они отражаются по строке 010.

Законченные строительством объекты принимаются на учет по актам приемки в эксплуатацию объектов по установленным формам № КС-14 и КС-16, подписанным государственной приемочной комиссией и утвержденным соответствующим органом, назначившим государственную приемочную комиссию. Акты о вводе в эксплуатацию законченных строительством объектов жилищно-гражданского назначения рассматриваются и утверждаются исполкомами местных Советов народных депутатов. Датой ввода в эксплуатацию объектов строительства считается дата подписания акта государственной комиссией.

В отчетность о выполнении плана ввода в действие мощностей и основных фондов включаются только те объекты, акты приемки которых в эксплуатацию утверждены соответствующими органами. Запрещается принимать в эксплуатацию объекты с недоделками, препятствующими нормальной их эксплуатации, и построенные с отступлением от проектов. Не разрешается также зачислять оформленные вводом в эксплуатацию объекты на балансы застройщиков или подрядной деятельности, подлежащие передаче другим организациям.

При оформлении ввода в действие законченных объектов строительства руководствуются постановлением Совета Министров СССР «О приемке в эксплуатацию законченных строительством объектов» (1981 г.). Этим же постановлением определены и особенности приемки в эксплуатацию объектов мелиоративного назначения.

При списании основных средств вследствие износа, стихийных бедствий, сноса строений в связи со строительством новых объектов руководствуются Типовой инструкцией о порядке списания пришедших в негодность оборудования, хозяйственного инвентаря и другого имущества, числящегося в составе основных фондов (средств), утвержденной Министерством финансов СССР и Госпланом СССР с учетом изменений и дополнений, сообщенных письмами Министерства финансов СССР и Госплана СССР.

Для определения непригодности оборудования, хозяйственного инвентаря и другого имущества к дальнейшему использованию, невозможности или неэффективности восстановительного ремонта, а также для оформления необходимой документации на списание указанных основных фондов с балансов на предприятиях и в хозяйственных организациях приказом руко-

водителя создаются постоянно действующие комиссии в составе: главного инженера, главного механика, главного энергетика, главного технолога, начальника ОТК, главного (старшего) бухгалтера.

Списание морально устаревших, изношенных и непригодных для дальнейшего использования оборудования, транспортных средств, инвентаря и инструмента производится:

с балансов производственных объединений, а также предприятий, организаций, на которые распространяется действие Положения о социалистическом государственном производственном предприятии, в порядке, установленном этим положением;

с балансов управлений всесоюзных и республиканских промышленных объединений, а также с балансов входящих в их состав предприятий и организаций, на которые не распространяется действие Положения о социалистическом государственном производственном предприятии, — с разрешения управлений всесоюзных и республиканских объединений;

с балансов предприятий и организаций, на которые не распространяется действие Положения о социалистическом государственном производственном предприятии, — в порядке, устанавливаемом соответствующими министерствами и ведомствами;

с балансов бюджетных учреждений, состоящих на союзном и республиканском (союзных республик) бюджетах, стоимостью до 1000 руб. за единицу — руководителем учреждения, стоимостью от 1000 до 2000 руб. за единицу — с разрешения вышестоящей организации и стоимостью свыше 2000 руб. за единицу — с разрешения министерств, ведомств;

с балансов бюджетных учреждений, состоящих на республиканских (автономных республик), краевых, областных, окружных, городских, районных, поселковых и сельских бюджетах, стоимостью до 500 руб. за единицу — руководителем учреждения, имеющим права распорядителя кредитов, стоимостью от 500 до 1000 руб. за единицу — с разрешения вышестоящей организации и стоимостью свыше 1000 руб. за единицу соответственно с разрешения Совета Министров автономной республики или исполкома местного Совета народных депутатов.

Приказом Минводхоза СССР предусмотрено: предприятие (организация) списывает основные землеройные, строительные и мелиоративные машины и автомобили, если выдержаны сроки службы машин и механизмов, вытекающие из норм амортизационных отчислений.

В тех случаях, когда выявляется необходимость списания таких машин и механизмов ранее указанных сроков, на предприятии (в организации) приказом руководителя создается комиссия, которая определяет, устарели ли морально эти машины и механизмы, насколько они изношены или непригодны для дальнейшего использования, действительно ли восстановление их невозможно или экономически нецелесообразно, возможна ли их реализация. В состав комиссии обязательно включается представитель вышестоящей организации, без подписи которого акт на списание считается недействительным.

Предприятие (организация) ежеквартально сообщает тресту (управлению строительства), а тот, в свою очередь, Главному управлению (управлению) при Минводхозе СССР, минводхозу союзной республики, Государственному комитету Совета Министров Эстонской ССР по мелиорации и водному хозяйству, Узглавводстрою (по подчиненности организации) о списании с баланса предприятия (организации) оборудования, машин, механизмов и транспортных средств. В сообщении (реестре) указываются наименование машины, механизма, оборудования, транспортного средства, марка или тип, инвентарный и заводской номера (для автомобиля государственный номер и номер шасси), год выпуска, первоначальная балансовая стоимость, остаточная стоимость, количество отработанных машино-часов (для автомобилей — пробег в километрах) и выработанный объем. Убытки от ликвидации не полностью амортизированных основных фондов (средств) относятся на результаты хозяйственной деятельности производственных объединений, предприятий и организаций, за исключением случаев, когда постановлениями Совета Министров СССР установлен иной порядок.

Убытки от ликвидации не полностью амортизированных жилых зданий и других основных фондов (средств), по которым амортизация на полное восстановление не начисляется, а также основных фондов (средств), ликвидируемых в связи со строительством новых, расширением, реконструкцией и техническим перевооружением действующих предприятий и объектов, на результаты хозяйственной деятельности производственных объединений, предприятий и организаций не относятся. По не полностью амортизированным основным фондам (средствам), выбывшим вследствие стихийных бедствий, а также реализованным в установленном порядке как излишние и неиспользуемые убытки не определяются. Остаточная стоимость таких основных фондов (средств) списывается с балансов на уменьшение уставного фонда.

Оформление списания основных фондов (средств) производится по типовой межведомственной форме № ОС-4, утвержденной ЦСУ СССР.

В случаях нарушения действующего порядка списания с баланса оборудования, хозяйственного инвентаря и другого имущества, числящегося в составе основных фондов (средств), а также в случаях бесхозяйственного отношения к материальным ценностям, отслужившим свой срок (уничтожения, сжигания и т. п.), виновные в этом должностные лица должны привлекаться к ответственности в установленном порядке.

## 2. УЧЕТ МАТЕРИАЛЬНЫХ ЦЕННОСТЕЙ

Придавая большое значение учету материальных ценностей ЦК КПСС и Совет Министров СССР приняли постановление «Об усилении работы по экономии и рациональному использованию сырьевых, топливно-энергетических и других материальных ресурсов» (1981 г.). Во исполнение постановления Минводхозом СССР на основе приказа образована отраслевая комиссия по экономии и рациональному использованию материальных ресурсов. В системе Минводхоза СССР экономия материальных ресурсов имеет большое значение, так как удельный вес материальных затрат в общей себестоимости строительно-монтажных работ составляет примерно 52%, а предельный уровень материальных затрат на 1 руб. строительно-монтажных работ установлен в размере 48,8 коп. Снижение материальных затрат в строительстве только на 1% в расчете на год обеспечивает экономию материалов в целом по системе на 62 млн. руб.

Основными задачами учета материалов в организациях являются: контроль за сохранностью материальных ценностей в местах хранения и предупреждение возможностей хищения и порчи; своевременное и правильное документирование всех операций по движению материалов; выявление и отражение затрат за поступлением материалов, соблюдение установленных норм запасов, правильный отпуск материалов на строительство и использование их по назначению.

Порядок учета материальных ценностей регламентируется Основными положениями по учету материалов на предприятиях и стройках, утвержденными Министерством финансов СССР, Положением по бухгалтерскому учету малоценных и быстроизнашивающихся предметов (приложение к письму Министерства финансов СССР) и Указаниями Минводхоза СССР по учету материалов в организациях и на предприятиях Минводхоза СССР.

В соответствии с экономической классификацией материалы строительных организаций подразделяются на следующие группы: основные строительные материалы; конструкции и детали; прочие материалы (в том числе запасные части и топливо); материалы в переработке; малоценные и быстроизнашивающиеся предметы. Принятое от заказчика для монтажа оборудование (отечественное и импортное) подрядчик учитывает отдельно на специальном забалансовом счете применительно к порядку, установленному для учета материальных ценностей.

Каждому наименованию, сорту, размеру, профилю материалов присваивается условное обозначение, обычно числовое (номенклатурный номер), и указывается, в каких единицах должен измеряться материал. Номенклатурный номер в дальнейшем указывается во всех документах, оформляющих движение материалов.

В балансе строительной организации материалы отражаются по фактической себестоимости их приобретения (заготовления). В фактическую себестоимость включаются: стоимость материальных ценностей по государственным отпускным ценам поставщиков, расходы на тару, упаковку и оплату наценок снабженческим (сбытовым) организациям; расходы по доставке и транспортировке ценностей до участковых и приобъектных складов и заготовительно-складские расходы.

Планово-расчетные цены на материалы составляются в соответствии с Указаниями Госстроя СССР.

Применение планово-расчетных цен в строительстве обеспечивает правильное отражение результатов деятельности каждого хозрасчетного подразделения и способствует укреплению хозяйственного расчета, снижению себестоимости строительно-монтажных работ, росту прибыли.

По планово-расчетным ценам осуществляются расчеты между: внутритрестовскими хозрасчетными подразделениями; строительными и монтажными управлениями ПМК и их участками, находящимися на самостоятельном балансе.

Планово-расчетные цены, применяемые в расчетах между внутритрестовскими хозрасчетными подразделениями, составляются и ежегодно утверждаются трестами.

Планово-расчетные цены не должны превышать цены, предусмотренные в сметах, за исключением случаев, когда ранее действовавшие оптовые цены изменены в установленном порядке.

В целях сокращения количества учетных наименований планово-расчетные цены на материалы, конструкции, детали и другие изделия, имеющие различные размеры, марки, сорта, усредняются при условии, если цены на них не имеют значительных отклонений.

Планово-расчетные цены на материалы, конструкции, детали и малоценные предметы предусматриваются в номенклатуре-ценнике и группируются по разделам, соответствующим балансовым счетам, применяемым для учета материальных ценностей, а внутри разделов — по группам. Для удобства пользования номенклатурой-ценником материалы внутри групп располагаются в алфавитном порядке.

Составление номенклатуры-ценника единых планово-расчетных цен, как правило, поручают трестам Оргтехводстрой, которые выполняют эту работу с участием экономических, снабженческих и бухгалтерских служб треста.

Номенклатура-ценник необходим для механизированного и оперативно-бухгалтерского метода учета материалов на складах. Суть этого метода учета заключается в следующем. На складе кладовщик (заведующий складом) ведет учет материальных ценностей в количественном выражении на карточках складского учета материалов по форме № М-17. Записи в карточки по приходу и расходу материалов на основе первичных документов (счетов, накладных, требований и т. п.) производятся ежедневно (кроме лимитно-заборных карт на отпуск материалов, которые закрываются в конце месяца) или по мере окончания строительства объекта, и одновременно выносятся остатки.

Периодически (один раз в 5—7 дней, в соответствии с графиком документооборота) кладовщик по реестру приемки-сдачи документов (форма № М-18) сдает приходные и расходные документы (под расписку) бухгалтеру материальной группы бухгалтерии организации. Бухгалтер проверяет правильность оформления документов, разноски их в карточки материального учета, выведения остатков, принимает эти документы и расписывается на втором экземпляре реестра за количество принятых документов, а в карточках — за правильность произведенных записей. При приемке документов по окончании отчетного месяца бухгалтерия из карточек материального учета выносит остатки материалов в количественном выражении в ведомость учета остатков материалов на складе по форме № М-20, которая ведется и хранится в бухгалтерии. Затем бухгалтерия остатки материалов по каждому наименованию умножает на единую планово-расчетную цену и выводит остатки материалов в денежном выражении на конец месяца, затем подсчиты-

вает общий итог по ведомости № М-20, сверяет его с остатками по главной книге и ведомости № 10-С. Итоги должны соответствовать. В таком же порядке ведется учет движения материалов на складах и в последующие месяцы. Материальные отчеты при этом методе учета кладовщик не составляет, и оборотные ведомости и карточки материального учета в бухгалтерии не ведутся. Оперативно-бухгалтерский метод учета материалов позволяет систематически контролировать наличие и движение материальных ценностей, их сохранность, законность приобретения и отпуска материалов, правильность оформления первичных документов, оперативно влиять на выявление ненужных и залежалых материальных запасов, значительно сократить затраты труда на ведение учета.

Учет материальных ценностей ведется и по другим материально ответственным лицам (прорабам, мастерам и др.). Подотчетные лица ежемесячно составляют материальные отчеты по форме № М-19, в которых отражаются поступление, расход материалов по объектам строительства и остатки их на конец каждого месяца. При составлении материального отчета прорабом (мастером) вначале заполняются соответствующие графы документированного прихода и расхода материалов, а затем на основе актов инвентаризации проставляются фактические остатки материалов на конец месяца. В связи с тем что расход материалов на производство в строительстве не документируется, он определяется арифметическим путем в следующем порядке. К остатку материалов на начало месяца прибавляется количество поступивших по документам материалов в отчетном месяце, вычитается количество отпущенных материалов по документам в порядке внутреннего перемещения и остатков их на конец месяца, разность составляет фактический расход материалов на производство, которая и проставляется в материальном отчете по графе «Расход» с последующим распределением его по объектам строительства.

Новая форма № М-29 «Отчет о расходе основных материалов в строительстве в сопоставлении с расходом, определенным по производственным нормам», утверждена приказом ЦСУ СССР для усиления контроля за расходованием материалов в строительстве. Кроме того утверждена инструкция о порядке ее заполнения.

Отчет по форме № М-29 открывается отдельно на каждый объект строительства и ведется начальником участка (прорабом) в течение года с применением необходимого количества вкладных листов. Если на объекте работает несколько прорабов (мастеров), то отчет по форме № М-29 составляет старший прораб (начальник участка).

Перечень основных материалов (конструкций и изделий), по которым показывается расход по нормам, разрабатывается строительной организацией и утверждается трестом или соответствующей вышестоящей организацией.

Данные раздела I о нормативной потребности в материалах заполняет производственно-технический отдел (ПТО) строительной организации перед началом строительства объекта, а данные раздела I о выполненных объемах работ и раздела II о расходе материалов — прораб. Количество материалов, списываемых на себестоимость строительно-монтажных работ, указывает начальник или главный инженер строительной организации (СМУ, СУ, ПМК и т. п.).

Если прораб в отчетном месяце допустил перерасход материалов, то он вместе с отчетом представляет в ПТО объяснительную записку о причинах перерасхода по установленной форме. Для проверки отчет ежемесячно представляется в ПТО и бухгалтерию строительной организации в установленные сроки.

Количество израсходованных материалов, показанных в отчете по форме № М-29, должно соответствовать количеству материалов, приведенных в отчете по форме № М-19.

Если количество фактически израсходованных основных материалов на производство строительно-монтажных работ превышает количество, разрешенное к списанию, то руководитель строительной организации на объясни-

тельной записке прораба о причинах перерасхода указывает, на какие бухгалтерские счета следует отнести стоимость этих материалов: на счет № 75-2 «Расчеты с дебиторами по возмещению причиненного ущерба» или на счет № 84 «Недостачи и потери от порчи материальных ценностей», если не принято решение о взыскании ее с виновных лиц.

По отнесенным на счет № 84 суммам перерасхода окончательное решение принимает руководитель строительной организации не позднее чем в месячный срок.

Несмотря на то что новая форма по числу показателей несколько усложнена по сравнению с ранее действовавшей, она позволяет осуществлять более строгий контроль за расходованием материалов с начала строительства объектов без каких-либо дополнительных выборок или накопительных ведомостей.

Важным средством контроля за сохранностью социалистической собственности является строгое соблюдение установленного порядка выдачи, хранения и использования доверенностей.

В бухгалтерской отчетности материальные запасы отражаются по балансу в разделе «Нормируемые оборотные средства» по фактической их стоимости в разрезе субсчетов и балансовых счетов № 07, 06, 12, 05 (по промышленности) и соответствующих счетов других видов деятельности.

## 3. УЧЕТ ТРУДА И ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ

В учете отражаются: изменения численности работников, их состав по профессиям, квалификации; затраты рабочего времени — количество отработанных человеко-дней и часов; фонд заработной платы по видам выплат и категориям работников; премии и другие выплаты, производимые сверх фонда заработной платы; расчеты с каждым работником в соответствии с действующей системой оплаты труда.

Важнейшими нормативными документами по этому вопросу являются: Основные положения по учету труда и заработной платы в промышленности и строительстве, утвержденные Государственным комитетом СССР по труду и социальным вопросам, Министерством финансов СССР и ЦСУ СССР; Инструкция о порядке фонда заработной платы работников нештатного (несписочного) состава, утвержденная Министерством финансов СССР, Госбанком СССР, ЦСУ СССР и согласованная с Госпланом СССР и Государственным комитетом СССР по труду и социальным вопросам; Инструкция о составе фонда заработной платы рабочих и служащих, утвержденная ЦСУ СССР по согласованию с Государственным Комитетом СССР по труду и социальным вопросам, Госпланом СССР, Министерством финансов СССР, Госбанком СССР и ВЦСПС и др.

Бухгалтерский учет заработной платы рабочих, ИТР, служащих на предприятиях, в организациях и учреждениях при ручном способе учета ведется в расчетно-платежной ведомости типовой формы, утвержденной ЦСУ СССР. Начисление заработной платы производится по надлежаще оформленным первичным документам (наряды, табеля, путевые листы и др.). Виды удержаний из заработной платы строго ограничены, и производить удержания, не предусмотренные положениями, запрещается.

Администрация предприятия, организации обязана обеспечить своевременную выдачу заработной платы в строго согласованные с учреждениями Госбанка СССР и предусмотренные коллективным договором сроки. Наиболее прогрессивной формой выдачи заработной платы является выплата через сберегательные кассы.

В системе Минводхоза СССР эта форма выдачи заработной платы многими организациями применяется давно и хорошо себя зарекомендовала.

Такой порядок выплаты заработной платы влияет на повышение производительности труда, устранение потерь рабочего времени, связанных с выдачей заработной платы, улучшение социального климата в трудовых коллективах и семьях рабочих, обеспечение сохранности денежных средств.

По вопросам выплаты различных видов премий Государственный комитет СССР по труду и социальным вопросам утвердил Инструкцию о поряд-

ке резервирования и выплаты премий руководящим, инженерно-техническим работникам и служащим. В соответствии с Инструкцией резервируется 30% сумм премий и выплата их производится по итогам деятельности за год.

Расходование фонда заработной платы должно производиться строго в пределах причитающихся сумм и за выполненный объем работ.

## 4. УЧЕТ ЗАТРАТ НА ПРОИЗВОДСТВО

Учет затрат на производство и калькулирование себестоимости строительной и промышленной продукции представляет наиболее сложный и ответственный участок учета. Затраты основного производства промышленных, сельскохозяйственных предприятий, подрядных, проектно-изыскательских организаций учитываются на балансовом счете № 20 «Основное производство» с некоторыми особенностями применительно к отдельным видам основного производства. Подрядные строительные организации на этом счете учитывают затраты на производство строительно-монтажных работах, осуществляемых для застройщиков в соответствии с Правилами финансирования строительства. Бухгалтерский учет этих затрат ведется в журнале-ордере № 10-с в разрезе объектов строительства и статей затрат. Кроме того, в журнале ведется учет накладных расходов (счет № 27), заготовительно-складских расходов (счет № 11), затрат подсобно-вспомогательных производств (счет № 23) и расходов по содержанию строительных машин и механизмов (счет № 24). По дебету балансового счета № 20 на основе надлежаще оформленных первичных документов отражаются все затраты на строительные и монтажные работы, слагающиеся из стоимости израсходованных материалов, конструкций и деталей, начисленной заработной платы рабочим основного строительного производства, расходов по эксплуатации строительных машин и механизмов и прочих прямых затрат (перевозка материалов и грунта непосредственно на объектах строительства). Все эти статьи относятся к прямым затратам. Кроме того, в фактическую себестоимость строительства включаются накладные расходы (расходы по содержанию обслуживающего и управленческого персонала, амортизация и расходы по содержанию и текущему ремонту зданий, сооружений и инвентаря; по охране труда, рационализации, изобретательству, опытам и исследованиям, по культурно-бытовому и медицинскому обслуживанию работников; содержание пожарной и сторожевой охраны; расходы по командировкам; канцелярские и почтово-телеграфные расходы и т. д.). Нормы накладных расходов по организациям устанавливаются дифференцированно и строго лимитируются. В сметную стоимость строительно-монтажных работ, кроме перечисленных статей, включаются также плановые накопления. В журнале-ордере № 10-с учет выполненных работ ведется по сметной стоимости и фактической себестоимости.

По кредиту балансового счета № 20 отражается стоимость выполненных и сданных заказчикам работ по законченным строительством объектам, оформленным актами приемки выполненных работ (форма № КС-2) по сметной стоимости.

Стоимость выполненных, но не сданных заказчиком работ составляет незавершенное строительное производство, которое отражается в журнале-ордере № 10-с, балансе по подрядной деятельности и форме № 2-с «Отчет о себестоимости строительно-монтажных работ» по сметной, плановой и фактической себестоимости.

В журнале-ордере № 10-с учитываются также выполненные работы субподрядными организациями и компенсации сверхсметной стоимости (удорожание строительных материалов, подвижной характер работ, перевозка рабочих на объекты строительства и др.). В этом журнале выводится прибыль (убыток) от сданных работ по каждому законченному строительством объекту, предъявленному заказчику к оплате. Эта прибыль определяется путем прибавления к сметной стоимости сданных работ по определенному объекту суммы компенсации сверх сметной стоимости и вычитания фактических затрат по данному объекту. Если фактические затраты по объекту окажутся выше сметной стоимости сданного объекта с учетом компенсации, то результат окажется убыточным. Общий итог прибыли (убыток) по журналу-ордеру

№ 10-с должен соответствовать сумме прибыли (убытков), отраженной в журнале-ордере № 11-с и в главной книге по балансовому счету № 46. Разница между выполненными работами по сметной стоимости (с учетом компенсации) по не сданным заказчикам объектам строительства и фактическим затратам составляет прибыль (убыток) в незавершенном производстве. Категорически запрещается оставлять не списанными на счет реализации (№ 46) затраты по сданным заказчикам объектам или списывать излишние суммы за счет других объектов, находящихся в незавершенном производстве.

Используя данные журнала-ордера № 10-с, экономические службы ПМК, СМУ должны ежемесячно производить анализ себестоимости строительства и прибыли (убытков), выявлять причины удорожания себестоимости по отдельным объектам и своевременно информировать руководство об имеющихся недостатках и вносить предложения об их устранении.

При глубоком анализе балансового счета № 20 в журнале-ордере № 10 можно выявить и нарушения планово-производственной дисциплины. Анализируя и сопоставляя фактические затраты по отдельным объектам строительства со сметной стоимостью выполненных работ по этим же объектам, можно определить неплановое, бессметное строительство и приписки невыполненных объемов работ.

На основе итоговых данных журнала-ордера № 10-с составляется отчет о себестоимости строительно-монтажных работ (форма № 2-с).

Для усиления контроля за затратами в строительном производстве в форму № 2-с введен дополнительно раздел IV «Затраты на производство строительно-монтажных работ по элементам с начала года». Таким образом, общие затраты на производство распределяются не только по статьям, но и по элементам (материальные затраты, заработная плата, отчисления на социальное страхование, амортизация основных фондов и прочие расходы). Для правильного учета затрат по элементам и заполнения этого раздела формы № 2-с Министерством финансов СССР разработана новая форма расчета затрат на производство по экономическим элементам в строительстве в качестве приложения к журналу-ордеру № 10-с и в связи с этим внесены дополнения и изменения к Инструкции по применению единой журнально-ордерной формы счетоводства, утвержденной Министерством финансов СССР.

В практической работе по организации учета строительного производства следует руководствоваться Основными положениями по учету капитальных вложений и себестоимости строительных и монтажных работ, утвержденными ЦСУ СССР, Министерством финансов СССР и Госстроем СССР.

## 5. МЕХАНИЗАЦИЯ И ЦЕНТРАЛИЗАЦИЯ УЧЕТА И ОТЧЕТНОСТИ

Одним из главных направлений совершенствования бухгалтерского учета, уменьшения его трудоемкости, сокращения сроков и повышения достоверности является всесторонняя механизация и автоматизация на базе современных средств вычислительной техники, различных устройств измерения, фиксации, передачи и переработки исходной информации в систему сводных показателей.

В условиях, когда бухгалтерский учет рассматривается как подсистема АСУП, решение проблемы повышения эффективности функционирования подсистемы идет в основном по трем направлениям: это расширение состава средств вычислительной техники, применяемых при обработке бухгалтерской информации; постоянное совершенствование и дальнейшая разработка стандартного и специального математического обеспечения; построение рациональных процессов обработки информации, обеспечивающих необходимую оперативность взаимодействия специалистов с системой.

Дальнейшее расширение механизации учетно-статистических работ, повсеместное внедрение наиболее эффективных форм механизации и повышение

степени автоматизации решения задач в огромной мере зависят от технической оснащенности вычислительных подразделений организаций.

Резко возросло число ЭВМ третьего поколения в сочетании с развитой системой периферийного оборудования. Однако для обеспечения эффективного использования этих ЭВМ низшие и средние звенья системы должны быть укомплектованы современными техническими средствами для сбора, подготовки, передачи, обработки и отображения информации.

В системе Минводхоза СССР постоянно проводится работа по механизации и автоматизации учета. Все объединения, предприятия и организации, имеющие вычислительные центры или другие вычислительные установки, ежегодно составляют планы по механизации и автоматизации учетно-вычислительных работ с включением их в планы по новой технике.

Для выполнения ограниченных по объему задач, которые невыгодно передавать на большую ЭВМ, разработаны и выпускаются новые типы машин. Характерной особенностью их является модульный принцип исполнения. Основными преимуществами являются: скорость вычислений, наличие устройств записи и считывания с магнитной карты или накопителя на магнитной ленте в мини-кассете, устройств ввода-вывода, накопителя на гибком магнитном диске, позволяющих эффективно использовать подобную технику на низших и средних уровнях управления. Подведомственные организации системы Минводхоза СССР оснащаются современными фактурно-бухгалтерскими машинами «Роботрон-1720» с ГМД, «Искра-554», «Искра-555» и др.

Управление бухгалтерского учета и отчетности Минводхоза СССР занимается распределением средств вычислительной техники, запасными частями к ней и технических носителей информации (бумага, перфокарты, магнитные ленты) в системе министерства.

При проведении работ по внедрению механизации большое значение имеет внедрение унифицированных форм первичной учетной документации, ориентированных на применение средств вычислительной техники.

Большие возможности для повышения уровня механизации дает использование машиносчетных установок системы ЦСУ СССР.

Получает дальнейшее развитие в организациях Минводхоза СССР свод и проверка бухгалтерской отчетности с применением электронных вычислительных машин. Причем во всех вычислительных центрах системы Минводхоза СССР для решения задачи «Свод бухгалтерской отчетности» на ЭВМ единой системы предусмотрен обмен информацией на магнитных лентах.

В основном практически при всех минводхозах союзных республик, главных управлениях и объединениях при Минводхозе СССР организованы и функционируют вычислительные центры, машиносчетные станции или бюро. Типовые структуры и штатные нормативы численности машиносчетных станций и бюро системы Минводхоза СССР регламентированы приказом Минводхоза СССР.

Централизация бухгалтерского учета осуществляется по двум направлениям: путем сосредоточения всех функций учета внутри предприятия, организации и упразднения его в цехах, на участках, в отделениях и т. п. и путем создания централизованных бухгалтерий при трестах, управлениях и других вышестоящих или базовых организациях.

В системе Минводхоза СССР во всех организациях, на предприятиях (кроме некоторых совхозов, где сохранены бухгалтерии в отделениях) учет ведется централизованно непосредственно бухгалтериями предприятий и организаций.

Ведется работа и по созданию централизованных бухгалтерий (ЦБ).

Основы организации работы ЦБ изложены в Типовом положении о централизованных бухгалтериях предприятий и хозяйственных организаций, утвержденном Министерством финансов СССР.

Кроме того, имеется ряд указаний, разъяснений, рекомендаций Минводхоза СССР по вопросам создания ЦБ и организации учета в них.

Организационные принципы создания ЦБ в системе Минводхоза СССР самые разнообразные. В зависимости от условий работы, территориального расположения организаций и других факторов они создаются с охватом всех

подведомственных организаций (полная централизация) и с подключением организаций, находящихся в одном населенном пункте с трестом или на небольшом (до 30—35 км) расстоянии от него (частичная). Они создаются путем централизации в тресте (управлении) функций одних бухгалтерий с подведомственных подразделений и с одновременной централизацией других служб: финансовых, плановых, труда и заработной платы, а в некоторых случаях производственных и кадровых. По видам деятельности они создаются преимущественно в подрядных строительных организациях, немного в промышленности, торговле, снабжении, бюджетных учреждениях, но не как самостоятельные подразделения со своим обособленным аппаратом, расчетным счетом, балансом и т. д., а в составе аппарата треста (управления).

Наиболее рациональной формой централизации является та, при которой одновременно с бухгалтериями централизуются и планово-экономические службы (плановые, финансовые, труда и заработной платы) и упраздняются соответствующие службы в низовых подразделениях, находящиеся в одном с трестом населенном пункте или на небольшом расстоянии от него (30—50 км), с обязательным закрытием расчетных счетов (при необходимости для отдельных подразделений открываются текущие счета) и упразднением самостоятельных балансов, обслуживаемых ЦБ подразделений.

До закрытия расчетных счетов первичных организаций (ПМК, СМУ и др.), обслуживающихся в одном с трестом отделении Госбанка, в каждом тресте необходима подготовительная работа: определение наиболее рациональной организационной структуры аппарата управления первичных организаций и треста; подготовка служебных помещений для размещения работников первичных организаций и треста в соответствии с определенной структурой управления, средств связи, автотранспорта; пересмотр и утверждение штатных расписаний централизованных служб управления; организация механизации учетно-вычислительных работ; определение порядка ведения оперативно-бухгалтерского, первичного, статистического учета и отчетности; решение вопросов финансирования, кредитования и ведения всех расчетно-финансовых операций; рассмотрение и при необходимости перезаключение имеющихся договоров с поставщиками, покупателями, заказчиками, субподрядными и другими организациями и лицами; пересмотр положений и должностных инструкций; подбор и расстановка кадров в соответствии с утвержденным штатным расписанием; проведение инструктивных семинаров-совещаний со всеми работниками централизуемых организаций по вопросам, связанным с работой в условиях централизации расчетов и служб управления.

Перед закрытием расчетных счетов выверяются остатки средств по счетам в отделении Госбанка СССР, они подтверждаются распорядителями кредитов, неиспользованные чековые и лимитированные книжки сдаются.

## 6. ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ И ОТЧЕТНОСТЬ

Главным условием, обеспечивающим достоверность бухгалтерской отчетности и контроль за сохранностью имущественно-материальных ценностей и денежных средств, является систематическая сверка данных бухгалтерского учета с фактическим наличием ценностей посредством инвентаризации. Объектами инвентаризации являются все имеющиеся материальные ценности, основные средства, денежные средства, незавершенное промышленное и строительное производство, расчеты с поставщиками, подрядчиками, другими организациями и лицами и все другие статьи баланса.

Организация и порядок проведения инвентаризации определены Основными положениями по инвентаризации основных средств, товарно-материальных ценностей, денежных средств и расчетов, утвержденными Министерством финансов СССР. Для различных видов ценностей и расчетов установлены разные сроки инвентаризации, однако обязательно одно условие — до конца года все статьи баланса должны быть тщательно проинвентаризованы, к моменту составления годовых отчетов должна быть полностью закончена сверка фактического наличия ценностей, денежных средств и т. д. с данными бухгалтерского учета, по результатам инвентаризации принято со-

ответствующее решение. Результаты должны найти отражение на счетах бухгалтерского учета. Инвентаризация считается проведенной лишь в том случае, если она проведена качественно, с проверкой ценностей в натуре, по результатам инвентаризации составлены и надлежащим образом оформлены акты снятия остатков и сличительные ведомости, выведены излишки, недостачи и сделаны соответствующие записи в бухгалтерском учете.

Инвентаризация (снятие остатков в натуре) материальных ценностей открытого хранения на прорабских участках производится ежемесячно, и эти данные используются мастерами, прорабами при составлении материальных отчетов по форме № М-19.

Порядок регулирования инвентаризационных разниц установлен Положением о бухгалтерских отчетах и балансах.

При проведении инвентаризации необходимо пользоваться типовыми междуведомственными формами первичной учетной документации, утвержденными ЦСУ СССР.

Отчетность составляется всеми предприятиями, организациями, учреждениями и их вышестоящими органами. Она является одним из важнейших средств управления, оперативного руководства и контроля за выполнением народнохозяйственных планов. Отчетная информация дает руководителям и специалистам материалы, необходимые для экономического анализа, помогает вскрывать недостатки, выявлять неиспользованные резервы производства. Отчетность составляется на основе данных бухгалтерского и оперативно-технического учета. Плановые данные, приводимые в формах отчетности, должны соответствовать заданиям, утвержденным вышестоящей организацией.

Отчетность подразделяется на статистическую и бухгалтерскую, которые дополняют друг друга. Бухгалтерская отчетность составляется бухгалтериями, а статистическая — соответствующими службами подразделения. Порядок и сроки составления месячных, квартальных и годовых отчетов определены Положением о бухгалтерских отчетах и балансах. Качество отчетности определяется ее полнотой, достоверностью и точностью данных. Перед составлением отчетности все плановые показатели и фактические данные тщательно проверяются и взаимно увязываются.

По времени составления отчетность подразделяется на периодическую (месячную, квартальную) и годовую. Объем форм месячной, квартальной и годовой отчетности по всем видам деятельности устанавливается Министерством финансов СССР.

Основой всех форм отчетности является бухгалтерский баланс, он представляет собой способ экономической группировки и отражения в денежном выражении средств хозяйства и их источников на определенную дату.

В системе Минводхоза СССР отчетность составляется раздельно по многим видам деятельности: подрядной, промышленной, торговой, снабженческой, совхозной, проектно-изыскательской, конструкторской, капитальным вложениям, зарубежным работам, РПО «Полив». И, кроме того, составляются сводные формы, характеризующие деятельность подразделений и Минводхоза СССР в целом. По бюджетным учреждениям составляются отчеты об исполнении смет расходов на содержание УОСов, учебных заведений, аппарата управления, на финансирование водохозяйственных и мелиоративных мероприятий. Так же составляется бухгалтерская отчетность по организациям, предприятиям и учреждениям союзного подчинения и раздельно по минводхозам союзных республик.

На основе годовых отчетов рассматриваются итоги хозяйственно-финансовой деятельности каждой организации, предприятия и принимаются решения, направленные на улучшение работы и повышение экономической эффективности от затрат, производимых в мелиорацию земель.

# Раздел XII. ОСНОВНЫЕ НОРМАТИВЫ ДЛЯ ПЛАНИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ МЕЛИОРАЦИИ

## 1. УКРУПНЕННЫЕ НОРМАТИВЫ УДЕЛЬНЫХ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕЛИОРАТИВНЫХ СИСТЕМ

Нормативы удельных капитальных вложений рассчитываются на 1 га мелиорируемой площади (нетто) и служат для определения общего объема капитальных вложений в водохозяйственное строительство и совершенствование действующих мелиоративных систем при планировании капитальных вложений, составлении региональных схем и технико-экономических докладов по развитию мелиорации земель на перспективу (табл. 17—33).

Некоторое превышение в проектах величины удельных капитальных вложений над нормативами допускается лишь в случае соответствующего обоснования хозяйственной необходимости строительства объекта.

Нормативами учитывается весь комплекс работ, предусматриваемый сводной сметой проекта на водохозяйственное строительство с учетом существующих территориально-климатических и сейсмических коэффициентов, включая стоимость объектов строительства для службы эксплуатации.

Нормативы составляются на каждый планируемый пятилетний период с прогнозом на дальнейшую перспективу и разрабатываются в ценах, действующих на момент разработки нормативов. При расчете нормативов не учитываются следующие затраты:

на создание и развитие предприятий промышленности строительных материалов и строительной индустрии для организаций, осуществляющих строительство (эти нормативы разрабатываются НИИ экономики строительства Госстроя СССР);

на строительство каналов для перераспределения водных ресурсов межсистемных магистральных каналов, гидроузлов и крупных водохранилищ ирригационного или комплексного назначения, сооружение которых осуществляется по самостоятельным проектам. При планировании объемов капитальных вложений на строительство подобных объектов затраты определяются отдельно на основе имеющейся проектно-сметной документации;

на строительство магистральных сетей водо-газо-электроснабжения и связи;

на сельское строительство и освоение мелиорированных земель;

на строительство противопаводковых, противоэрозионных и противоселевых гидротехнических сооружений, не входящих в состав проектов.

Укрупненные нормативы удельных капитальных вложений составляются по территориям союзных республик, а для РСФСР — по экономическим районам.

В основе расчетов (табл. 17) нормативов принята следующая структура затрат, %: головной водозабор — 13; оросительная и водосборно-сбросная сеть с сооружениями — 47 (в том числе внутрихозяйственная сеть — 30); коллекторно-дренажная сеть — 14; планировка — 9; дождевальные установки — 6; дороги — 7; промывка — 1; производственные объекты для службы эксплуатации — 3.

В отдельных зонах страны в нормативах учитывалось строительство водохранилищ для орошения с удельной стоимостью до 1000 руб/га. При включении в план строительства строек с водохранилищами для орошения стоимостью от 1000 до 1500 руб/га к нормативам применяется коэффициент

**17. Укрупненный норматив на строительство оросительных систем (кроме рисовых) сметной стоимостью более 3 млн. руб., руб/га**

| Союзная республика, экономический район, край, область, автономная республика | Укрупненный норматив | В том числе | |
|---|---|---|---|
| | | строительно-монтажные работы | оборудование |
| РСФСР | | | |
| Нечерноземная зона | 3230 | 2550 | 340 |
| Центрально-Черноземный экономический район | 3260 | 2500 | 460 |
| Поволжский экономический район | 3490 | 2820 | 390 |
| Саратовская и Куйбышевская области | 3280 | 2600 | 380 |
| Астраханская и Волгоградская области, Калмыцкая АССР | 3790 | 2990 | 450 |
| Волго-Ахтубинская пойма | 4590 | 3630 | 510 |
| Остальные области и автономные республики | 3090 | 2410 | 370 |
| Северо-Кавказский экономический район | 3490 | 2730 | 410 |
| Краснодарский край и автономные республики | 3390 | 2640 | 410 |
| Ставропольский край | 3310 | 2580 | 400 |
| Ростовская область | 3790 | 2970 | 440 |
| Западно-Сибирский экономический район | 3550 | 2760 | 380 |
| Восточно-Сибирский экономический район | 3350 | 2750 | 230 |
| Украинская ССР | 3270 | 2760 | 220 |
| Донецко-Приднепровский экономический район | 3170 | 2700 | 220 |
| Южный экономический район | 3320 | 2800 | 230 |
| Белорусская ССР | 3100 | 2600 | 210 |
| Узбекская ССР | 3860 | 3360 | 110 |
| Казахская ССР | 3660 | 3100 | 100 |
| Грузинская ССР | 4080 | 3440 | 290 |
| Азербайджанская ССР | 4000 | 3400 | 190 |
| Молдавская ССР | 3880 | 3000 | 540 |
| Киргизская ССР | 4900 | 4290 | 180 |
| Таджикская ССР | 5240 | 4600 | 100 |
| Армянская ССР | 5890 | 4990 | 280 |
| Туркменская ССР | 3370 | 2890 | 110 |
| Другие зоны | 3490 | 2980 | 120 |

1,2—1,3; стоимостью от 1500 до 2500 руб/га — коэффициент 1,3—1,5. Стоимость водохранилищ более 2500 руб/га в нормативы не включается.

В нормативы не включаются затраты на предварительное осушение земель. Если при строительстве оросительных систем проводятся работы по предварительному осушению земель, то стоимость этих работ определяется дополнительно по соответствующим нормативам таблицы 25.

В основе расчетов норматива принята следующая структура затрат, %: головной водозабор — 19, в том числе регулирование водоисточника — 14, оросительная и водосборно-сбросная сеть с сооружениями — 49, коллекторно-дренажная сеть — 12, планировка — 8, дождевальные установки — 5, промывка, дамбы, дороги — 7.

Нормативами (табл. 18) учтено строительство водохранилищ (прудов) для орошения с удельной стоимостью до 700 руб/га. При включении в план строительства строек с водохранилищами для орошения стоимостью от 700 до 1200 руб/га к нормативам применяется коэффициент 1,1—1,3; от 1200 до

**18. Укрупненный норматив на строительство оросительных систем (кроме рисовых) сметной стоимостью менее 3 млн. руб., руб/га**

| Союзная республика, экономический район, край, область, автономная республика | Укрупненный норматив | В том числе | |
|---|---|---|---|
| | | строительно-монтажные работы | оборудование |
| **РСФСР** | | | |
| Северо-Западный экономический район | 2200 | 1750 | 180 |
| Центральный экономический район | 2180 | 1640 | 250 |
| Волго-Вятский экономический район | 2280 | 1820 | 210 |
| Центрально-Черноземный экономический район | 2720 | 2010 | 410 |
| Поволжский экономический район | 2550 | 1880 | 390 |
| Саратовская и Куйбышевская области | 2450 | 1940 | 240 |
| Волгоградская область | 2580 | 1780 | 570 |
| Астраханская » | 3980 | 3050 | 610 |
| Волго-Ахтубинская пойма | 3710 | 2860 | 510 |
| Остальные области и автономные республики | 2280 | 1740 | 320 |
| Северо-Кавказский экономический район | 2200 | 1740 | 270 |
| Уральский экономический район | 2680 | 2150 | 250 |
| Западно-Сибирский экономический район | 3080 | 2440 | 290 |
| Новосибирская область | 2800 | 2260 | 280 |
| Алтайский край, другие области | 3200 | 2560 | 310 |
| Восточно-Сибирский экономический район | 2660 | 2080 | 310 |
| Дальневосточный экономический район | 3910 | 2890 | 480 |
| Украинская ССР | 2480 | 1930 | 260 |
| Донецко-Приднепровский экономический район | 2200 | 1770 | 240 |
| Южный экономический район | 2600 | 2120 | 290 |
| Белорусская ССР | 2360 | 1790 | 290 |
| Узбекская ССР | 3280 | 2790 | 190 |
| Казахская ССР | 2680 | 2320 | 110 |
| Грузинская ССР | 3460 | 2790 | 370 |
| Азербайджанская ССР | 3390 | 3020 | 120 |
| Литовская ССР | 2460 | 2060 | 210 |
| Молдавская ССР | 2280 | 1640 | 440 |
| Латвийская ССР | 2300 | 1860 | 280 |
| Киргизская ССР | 3640 | 2990 | 290 |
| Таджикская ССР | 5160 | 4380 | 280 |
| Армянская ССР | 5310 | 4490 | 260 |
| Туркменская ССР | 3190 | 2580 | 290 |
| Эстонская ССР | 2190 | 1760 | 230 |

**19. Укрупненный норматив на строительство рисовых оросительных систем, руб/га**

| Союзная республика, экономический район | Укрупненный норматив | В том числе | |
|---|---|---|---|
| | | строительно-монтажные работы | оборудование |
| РСФСР | | | |
| Поволжский экономический район | 5660 | 4760 | 360 |
| Северо-Кавказский экономический район | 4290 | 3610 | 270 |
| Дальневосточный экономический район | 6490 | 5660 | 180 |
| Узбекская ССР и Туркменская ССР | 4260 | 3660 | 210 |
| Казахская ССР | 3980 | 3420 | 160 |

2000 руб/га — 1,3—1,6; водохранилища стоимостью более 2000 руб/га в нормативы не включаются, а учитываются отдельно.

В основе расчетов нормативов (табл. 19) принята следующая структура затрат, %: головной водозабор и регулирование водоисточника — 12; оросительная и водосборно-сбросная сеть с сооружениями — 46;

коллекторно-дренажная сеть — 10; планировка — 20;

дамбы и дороги — 10; производственные объекты для службы эксплуатации — 2.

В норматив по Дальнему Востоку включены затраты на предварительное осушение земель в размере около 500 руб/га. Приведенные нормативы учитывают затраты на строительство крупных рисовых систем (более 2000 га). При включении в план строительства строек площадью не менее 2000 га данные нормативы корректируются коэффициентом 0,8.

В основе расчетов нормативов (табл. 20) принята следующая структура затрат, %: головной водозабор и регулирование водоисточника — 22, в том числе пруды — 12; оросительная и водосборно-сбросная сеть — 55; коллекторно-дренажная сеть — 7; дороги и дамбы — 4; планировка — 5; дождевальные установки — 7.

Нормативами учтены затраты на строительство пастбищ и сенокосов, создаваемых в виде отдельных орошаемых участков вне комплекса оросительных систем, а также строительство стационарных и полустационарных систем для орошения пастбищ и сенокосов. При передвижных насосных станциях и разборных трубопроводах нормативы следует корректировать коэффициентом 0,6—0,7.

Нормативами учтено строительство водохранилищ (прудов) для орошения с удельной стоимостью до 500 руб/га. При включении в план строительства строек с водохранилищами стоимостью от 500 до 1000 руб/га к нормативам применяется коэффициент 1,1—1,2; с водохранилищами стоимостью от 1000 до 1600 руб/га — коэффициент 1,2—1,5; с водохранилищами стоимостью от 1600 до 2000 руб/га — коэффициент 1,5—1,7. Стоимость водохранилищ с затратами более 2000 руб/га в нормативы не включается.

В основе расчетов норматива для капельного и подпочвенного орошения принято, что стоимость головного водозабора составит 11%, подводящей сети и поливных трубопроводов с сооружениями — 71, отстойник с фильтрами — 17, устройства для смешивания и дозирования удобрений — 1%. Для орошения сточными водами соответственно, %: головной водозабор — 5, пруд — смеситель и водохранилище для сбора поверхностных и дренажных вод — 9, оросительная сеть с сооружениями — 48, насосные станции — 9, планировка и дождевальные установки — 9, дороги — 5, отстойник, фильтр и дамбы обвалования — 5, коллекторно-дренажная сеть — 10.

**20. Укрупненный норматив на строительство орошаемых пастбищ и сенокосов, руб/га**

| Союзная республика, экономический район, край, область, автономная республика | Укрупненный норматив | В том числе | |
|---|---|---|---|
| | | строительно-монтажные работы | оборудование |
| РСФСР | | | |
| Северо-Западный экономический район | 2090 | 1470 | 320 |
| Центральный экономический район | 2080 | 1640 | 220 |
| Волго-Вятский экономический район | 2190 | 1680 | 210 |
| Центрально-Черноземный экономический район | 2580 | 2010 | 310 |
| Поволжский экономический район | 2190 | 1590 | 390 |
| Астраханская область и Волго-Ахтубинская пойма | 2360 | 1670 | 450 |
| Остальные области | 2080 | 1480 | 390 |
| Северо-Кавказский экономический район | 2100 | 1730 | 270 |
| Дагестанская АССР | 2180 | 1640 | 300 |
| Остальные области, края, автономные республики | 2060 | 1520 | 270 |
| Уральский экономический район | 2200 | 1660 | 290 |
| Западно-Сибирский экономический район | 2130 | 1690 | 230 |
| Тюменская область | 2290 | 1790 | 250 |
| Новосибирская и остальные области | 2160 | 1700 | 230 |
| Алтайский край | 2190 | 1760 | 220 |
| Восточно-Сибирский экономический район | 2690 | 2290 | 130 |
| Дальневосточный экономический район | 2980 | 2290 | 310 |
| Приморский край | 2840 | 2190 | 310 |
| Амурская область и Хабаровский край | 3190 | 2520 | 310 |
| Сахалинская область | 3480 | 2690 | 350 |
| Украинская ССР | 2020 | 1460 | 410 |
| Белорусская ССР | 2100 | 1600 | 310 |
| Казахская ССР | 2080 | 1780 | 130 |
| Грузинская ССР | 2270 | 1810 | 260 |
| Армянская ССР | 2290 | 1810 | 180 |
| Латвийская ССР | 2120 | 1590 | 300 |
| Литовская ССР | 2120 | 1590 | 300 |
| Эстонская ССР | 2120 | 1590 | 300 |
| Другие зоны | 2050 | 1560 | 280 |

**21. Укрупненный норматив на строительство систем лиманного орошения, капельного и подпочвенного орошения, орошения сточными водами, руб/га**

| Союзная республика, экономический район | Укрупненный норматив | В том числе | |
|---|---|---|---|
| | | строительно-монтажные работы | оборудование |
| *Строительство систем лиманного орошения* | | | |
| РСФСР | | | |
| Поволжский экономический район | 430 | 390 | — |
| Уральский и Западно-Сибирский экономические районы | 620 | 560 | — |
| Якутская АССР | 2200 | 1900 | — |
| Казахская ССР | 590 | 530 | — |
| Другие зоны | 450 | 400 | — |
| *Строительство систем капельного и подпочвенного орошения* | | | |
| РСФСР | | | |
| Северо-Кавказский экономический район | 5180 | 4570 | 160 |
| Украинская ССР и Белорусская ССР | 5490 | 4840 | 150 |
| Узбекская ССР и Таджикская ССР | 5100 | 4520 | 130 |
| Молдавская ССР | 5080 | 4500 | 120 |
| Армянская ССР | 6590 | 5900 | 130 |
| Грузинская ССР и Азербайджанская ССР | 5380 | 4770 | 110 |
| Другие зоны | 5420 | 4800 | 120 |
| *Строительство систем орошения сточными водами* | | | |
| промышленности | | | |
| Для всех регионов | 3000 | 2400 | 360 |
| животноводческих комплексов | | | |
| РСФСР | | | |
| Нечерноземная зона | 4890 | 4170 | 310 |
| Центрально-Черноземный экономический район | 4690 | 3900 | 390 |
| Поволжский и Северо-Кавказский экономические районы | 5100 | 4200 | 420 |
| Западно-Сибирский, Восточно-Сибирский, Дальневосточный экономические районы | 6100 | 5260 | 290 |
| Украинская ССР и Белорусская ССР | 4580 | 3810 | 270 |
| Молдавская ССР | 4860 | 4100 | 280 |
| Казахская ССР | 4600 | 4000 | 210 |
| Литовская ССР и Латвийская ССР | 4920 | 4190 | 390 |
| Другие зоны | 4910 | 4190 | 320 |

**22. Укрупненный норматив на совершенствование действующих оросительных систем, руб/га**

| Республика и экономический район | Укрупненный норматив | В том числе | |
|---|---|---|---|
| | | строительно-монтажные работы | оборудование |
| РСФСР | | | |
| Центральный экономический район | 2110 | 1830 | 80 |
| Поволжский экономический район | 2540 | 2200 | 100 |
| Северо-Кавказский экономический район | 2620 | 2270 | 100 |
| Восточно-Сибирский экономический район | 2490 | 2160 | 90 |
| Украинская ССР | 2280 | 1980 | 80 |
| Узбекская ССР | 2990 | 2590 | 110 |
| Казахская ССР | 2870 | 2480 | 110 |
| Грузинская ССР | 2490 | 2160 | 90 |
| Азербайджанская ССР | 2980 | 2580 | 110 |
| Молдавская ССР | 2360 | 2040 | 90 |
| Киргизская ССР | 2450 | 2130 | 80 |
| Таджикская ССР | 3390 | 2970 | 90 |
| Армянская ССР | 3650 | 3200 | 100 |
| Туркменская ССР | 2600 | 2260 | 90 |
| Другие зоны | 2340 | 2030 | 90 |

**23. Укрупненный норматив на совершенствование коллекторно-дренажной сети (мелиоративное улучшение) существующих орошаемых площадей, руб/га**

| Республика | Укрупненный норматив | В том числе строительно-монтажные работы | Республика | Укрупненный норматив | В том числе строительно-монтажные работы |
|---|---|---|---|---|---|
| РСФСР | 850 | 760 | Молдавская ССР | 980 | 890 |
| Украинская ССР | 830 | 740 | Киргизская ССР | 970 | 880 |
| Узбекская ССР | 1010 | 910 | Таджикская ССР | 970 | 880 |
| Казахская ССР | 950 | 840 | Армянская ССР | 980 | 880 |
| Грузинская ССР | 890 | 810 | Туркменская ССР | 980 | 890 |
| Азербайджанская ССР | 950 | 830 | | | |

Норматив на строительство систем капельного и подпочвенного орошения предусматривает орошение садов (участки в среднем до 100 га). При подпочвенном орошении других сельскохозяйственных культур к указанным нормативам применяется коэффициент 1,3—1,5.

При проектировании систем орошения сточными водами из существующих животноводческих комплексов в отдельных случаях или при проектировании орошения стоками в особо сложных природных условиях к указанным нормативам применяется коэффициент 1,2—1,3.

В основе расчетов норматива (табл. 22) принята следующая структура затрат, %: головной водозабор — 12, оросительная и водосборно-сбросная сеть — 54, дороги — 8, коллекторно-дренажная сеть — 11, замена устаревшей дождевальной техники на современную — 5, планировка — 6, промывка и дамбы — 4.

## 24. Укрупненный норматив на планировку и промывку существующих орошаемых площадей, руб/га

| Республика | Планировка | | Промывка | |
|---|---|---|---|---|
| | укрупненный норматив | в том числе строительно-монтажные работы | укрупненный норматив | в том числе строительно-монтажные работы |
| РСФСР | 390 | 360 | 240 | 220 |
| Украинская ССР | 260 | 230 | 180 | 160 |
| Узбекская ССР | 360 | 330 | 320 | 290 |
| Казахская ССР | 290 | 260 | 360 | 330 |
| Грузинская ССР | 310 | 280 | 220 | 200 |
| Азербайджанская ССР | 240 | 220 | 240 | 220 |
| Молдавская ССР | 580 | 530 | 120 | 110 |
| Киргизская ССР | 460 | 420 | 230 | 210 |
| Таджикская ССР | 680 | 620 | 240 | 220 |
| Армянская ССР | 560 | 490 | 390 | 360 |
| Туркменская ССР | 490 | 450 | 410 | 370 |

## 25. Укрупненные нормативы на строительство осушительных систем, руб/га

| Союзная республика, экономический район, край, область, автономная республика | Осушение открытыми каналами | | Осушение закрытым дренажем | |
|---|---|---|---|---|
| | укрупненный норматив | в том числе строительно-монтажные работы | укрупненный норматив | в том числе строительно-монтажные работы |
| РСФСР | | | | |
| Северо-Западный экономический район | 1010 | 910 | 1480 | 1320 |
| Ленинградская и Вологодская области | 800 | 720 | 1460 | 1310 |
| Псковская и Новгородская области | 640 | 580 | 1220 | 1100 |
| Архангельская область | 890 | 800 | 1320 | 1190 |
| Карельская АССР | 1760 | 1580 | 2060 | 1850 |
| Мурманская область | 3680 | 3310 | — | — |
| Центральный экономический район | 940 | 850 | 1450 | 1320 |
| Центрально-Черноземный экономический район | 720 | 660 | — | — |
| Поволжский экономический район (Башкирская АССР, Татарская АССР) | 760 | 680 | 1360 | 1220 |
| Северо-Кавказский экономический район | 730 | 660 | 1140 | 1020 |
| Волго-Вятский экономический район | 740 | 670 | 1400 | 1260 |
| Уральский экономический район | 1020 | 920 | 1350 | 1220 |
| Западно-Сибирский экономический район | 1220 | 1100 | 1410 | 1270 |

*Продолжение*

| Союзная республика, экономический район, край, область, автономная республика | Осушение открытыми каналами | | Осушение закрытым дренажем | |
|---|---|---|---|---|
| | укрупненный норматив | в том числе строительно-монтажные работы | укрупненный норматив | в том числе строительно-монтажные работы |
| Новосибирская и Тюменская области | 1240 | 1120 | — | — |
| Алтайский край и другие области | 1130 | 1020 | — | — |
| Восточно-Сибирский экономический район | 1230 | 1090 | 1520 | 1370 |
| Дальневосточный экономический район | 1730 | 1560 | 2980 | 2680 |
| Приморский край | 1280 | 1150 | 3220 | 2900 |
| Хабаровский край, Якутская АССР | 2010 | 1810 | 3060 | 2750 |
| Амурская область | 1660 | 1490 | 2540 | 2290 |
| Сахалинская » | 2520 | 2270 | 4800 | 4320 |
| Камчатская » | 2350 | 2110 | — | — |
| Украинская ССР | 910 | 820 | 1320 | 1190 |
| Белорусская ССР | 1160 | 1040 | 1410 | 1260 |
| Грузинская ССР | 1250 | 1130 | 2580 | 2350 |
| Молдавская ССР (осушение плавней) | — | — | 1900 | 1710 |
| Литовская ССР, Латвийская ССР, Эстонская ССР | — | — | 1160 | 1010 |
| Другие зоны | 720 | 650 | 1100 | 1000 |

**26. Укрупненные нормативы на строительство осушительных систем, руб/га**

| Республика, экономический район, область | Польдерное осушение | | | Осушительно-увлажнительные системы (шлюзование, закрытый дренаж) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | в том числе | | | в том числе | |
| | укрупненный норматив | строительно-монтажные работы | оборудование | укрупненный норматив | строительно-монтажные работы | оборудование |
| РСФСР | | | | | | |
| Центральный экономический район | 2980 | 2480 | 170 | — | — | — |
| Западно-Сибирский экономический район | — | — | — | 1860 | 1580 | 50 |
| Дальневосточный экономический район | 4800 | 4070 | 240 | — | — | — |
| Калининградская область | 2060 | 1730 | 110 | — | — | — |
| Украинская ССР | 1930 | 1630 | 90 | 1810 | 1610 | 30 |
| Белорусская ССР | 2530 | 2160 | 160 | 1860 | 1620 | 40 |
| Литовская ССР, Латвийская ССР, Эстонская ССР | 1970 | 1690 | 80 | — | — | — |
| Другие зоны | 1990 | 1690 | 80 | 1840 | 1610 | 40 |

**27. Укрупненный норматив на выполнение культуртехнических работ на землях, не требующих осушения руб/га**

| Союзная республика, экономический район, край, область, автономная республика | Укрупненный норматив |
|---|---|
| РСФСР | |
| Северо-Западный экономический район | 230 |
| Центральный, Северо-Кавказский экономические районы | 180 |
| Волго-Вятский экономический район | 290 |
| Центрально-Черноземный экономический район | 170 |
| Уральский экономический район | 310 |
| Западно-Сибирский экономический район | 480 |
| Восточно-Сибирский экономический район | 320 |
| Дальневосточный экономический район | |
| Приморский край, Якутская АССР | 360 |
| Хабаровский край, Амурская область | 310 |
| Сахалинская и Камчатская области | 440 |
| Украинская ССР | 160 |
| Белорусская ССР | 210 |
| Грузинская ССР | 440 |
| Грузинская ССР (устройство гряд «квали») | 1200 |
| Азербайджанская ССР | 250 |
| Армянская ССР | 810 |
| Литовская ССР, Латвийская ССР, Эстонская ССР, Калининградская область | 290 |
| Другие зоны | 280 |

**28. Укрупненный норматив на совершенствование действующих осушительных систем, руб/га**

| Республика и экономический район | Укрупненный норматив | В том числе строительно-монтажные работы | Республика и экономический район | Укрупненный норматив | В том числе строительно-монтажные работы |
|---|---|---|---|---|---|
| РСФСР | | | Белорусская ССР | 1290 | 1160 |
| Северо-Западный экономический район | 1150 | 1030 | Грузинская ССР | 1950 | 1750 |
| Центральный экономический район | 1250 | 1120 | Литовская ССР, Латвийская ССР, Эстонская ССР | 1100 | 990 |
| Дальневосточный экономический район | 2980 | 1790 | Другие зоны | 1270 | 1130 |
| Калининградская область | 1550 | 1390 | | | |
| Украинская ССР | 1210 | 1110 | | | |

При проведении работ по повышению водообеспеченности существующих оросительных систем затраты определяются в следующих размерах: до 300 руб/га — при проведении работ по увеличению пропускной способности каналов или использованию сбросных вод для орошения; до 600 руб/га — при регулировании водоисточника (строительство или расширение водохранилища, строительство плотины).

Норматив по реконструкции систем (табл. 22) предусматривает проведение работ на площади до 2 тыс. га. При реконструкции крупных систем (более 2 тыс. га) к нормативу применяется коэффициент 1,2—1,4.

При определении стоимости реконструкции рисовых систем к данным нормативам применяется коэффициент 1,6—1,7.

**29. Укрупненный норматив на обводнение пастбищ, руб/га**

| Республика, экономический район, показатели | Укрупненный норматив при обводнении | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | из артезианских скважин | из шахтных колодцев | из открытых источников | в степных районах | в горных районах |
| РСФСР | | | | | |
| Поволжский экономический район | 4 | 2 | — | 21 | — |
| Северо-Кавказский экономический район | 4 | 2 | — | 18 | 51 |
| Уральский экономический район | 5 | 2 | 2 | 15 | — |
| Западно-Сибирский экономический район | 8 | 3 | — | 16 | — |
| Восточно-Сибирский экономический район | 8 | 4 | 2 | — | — |
| Узбекская ССР | 4 | 2 | — | 9 | 37 |
| Казахская ССР | 7 | 3 | — | 20 | 41 |
| Грузинская ССР | — | — | — | — | 75 |
| Азербайджанская ССР | — | — | — | 29 | 91 |
| Киргизская ССР | 4 | 1 | — | — | 61 |
| Таджикская ССР | 4 | 2 | — | 19 | 88 |
| Армянская ССР | — | — | — | — | 160 |
| Туркменская ССР | 4 | 3 | — | 14 | 41 |
| Структура капитальных вложений, % от размера норматива: | | | | | |
| строительно-монтажные работы | 83 | 85 | 91 | 85 | 82 |
| оборудование | 8 | 6 | — | 5 | 7 |

Мелиоративное улучшение существующих земель связано со строительством коллекторно-дренажной сети. В нормативы (табл. 23) включены 70% затрат от норматива на строительство коллекторно-дренажной сети закрытой и 20% открытой и на 10% площадей — вертикальный дренаж.

В случаях, когда одновременно с мелиоративным улучшением предусматривается проведение работ по планировке и промывке, капитальные вложения на них учитываются дополнительно.

В основе расчетов норматива (табл. 25, 26) принята следующая структура, %: осушение открытыми каналами и закрытым дренажем, регулирование водоприемника — 5, проводящая и ограждающая сеть — 16, регулирующая сеть — 44, культуртехнические работы — 18, дороги, дамбы и водохранилища для сбора дренажных вод — 17, польдерное осушение — регулирование водоприемника — 2, проводящая и ограждающая сеть — 15, регулирующая сеть — 40, культур-технические работы — 14, дамбы — 9, дороги — 8, насосные станции — 12, осушительно-увлажнительные системы (шлюзование) — регулирование водоприемника — 2, проводящая и ограждающая сеть — 30, культуртехнические работы — 10, дамбы, водохранилища, дороги — 18, регулирующая сеть — 41.

При создании на осушенных землях стационарных поливных участков следует применять нормативы для строительства оросительных систем, а затраты на осушение учитываются дополнительно по соответствующим нормативам с коэффициентом 0,5—0,7.

Стоимость работ по осушению Колхидской низменности Грузинской ССР определяется поэтапно: строительство открытой сети — 1250 руб/га, строи-

**30. Укрупненный норматив на строительство сельских локальных водопроводов, руб.**

| Республика, экономический район | На 1 жителя | На 1 км разводящей сети, тыс. руб. | На 1 м³ воды в сутки, руб. |
|---|---|---|---|
| РСФСР | | | |
| Северо-Западный экономический район | 170 | 40 | 300 |
| Центральный экономический район | 150 | 30 | 300 |
| Волго-Вятский экономический район | 120 | 20 | 290 |
| Центрально-Черноземный экономический район | 110 | 20 | 300 |
| Поволжский экономический район | 140 | 30 | 260 |
| Северо-Кавказский экономический район | 120 | 20 | 240 |
| Уральский и Западно-Сибирский экономические районы | 190 | 40 | 240 |
| Восточно-Сибирский экономический район | 210 | 50 | 330 |
| Дальневосточный экономический район | 200 | 40 | 470 |
| Украинская ССР | 110 | 20 | 380 |
| Белорусская ССР | 100 | 30 | 270 |
| Литовская ССР, Латвийская ССР, Эстонская ССР, Калининградская область | 100 | 20 | 270 |
| Грузинская ССР, Азербайджанская ССР, Армянская ССР | 90 | 20 | 290 |
| Узбекская ССР, Киргизская ССР, Таджикская ССР, Туркменская ССР | 110 | 20 | 320 |
| Казахская ССР | 170 | 50 | 360 |

тельство закрытой сети после трехлетнего использования земель под травами — 2580, устройство гряд«квали» — 1200 руб/га.

Нормативами по строительству осушительных систем с закрытым дренажем предусмотрено в основном применение дренажных трубок диаметром 50 мм. При включении в план строительства осушительных систем с преобладанием дренажных трубок диаметром более 50 мм к нормативам применяется коэффициент 1,1—1,2.

Нормативы не предусматривают строительство закрытых собирателей на слабопроницаемых грунтах. При включении в план строительства осушительных систем на минеральных землях в слабопроницаемых глинистых и суглинистых грунтах, когда вместо обычного дренажа предусматриваются закрытые собиратели с применением фильтрующего материала, к указанным нормативам применяется коэффициент 1,1—1,2.

При включении в план строительства осушительно-увлажнительных систем с открытыми каналами к нормативам применяется коэффициент 0,7.

Нормативами учтено строительство водохранилищ для орошения с удельной стоимостью от 500 руб/га (осушительно-увлажнительные системы с применением шлюзования). При включении в план строительства водохранилищ стоимостью более 500 руб/га к нормативам применяется коэффициент 1,1—1,2.

В данные нормативы затраты на известкование (гипсование) включены в размере 50% от их полного объема; остальные затраты финансируются за счет средств госбюджета, выделяемых на операционные расходы.

В основе расчетов норматива (табл. 27) принята следующая структура затрат, %: удаление кустарников и мелколесья — 41, корчевка пней и ко-

**31. Укрупненные нормативы на природоохранные мероприятия, дополнительные затраты по электроснабжению и межхозяйственным дорогам, руб/га**

| Республика и экономический район | Природоохранные мероприятия | | Дополнительные затраты | |
|---|---|---|---|---|
| | орошение | осушение | на электроснабжение | на межхозяйственные дороги |
| РСФСР | | | | |
| Северо-Западный экономический район | 70 | 60 | 20 | 20 |
| Центральный экономический район | 80 | 60 | 20 | 20 |
| Волго-Вятский экономический район | 50 | 30 | — | — |
| Центрально-Черноземный экономический район | 110 | — | 20 | 60 |
| Поволжский экономический район | 140 | — | 40 | 140 |
| Северо-Кавказский экономический район | 110 | — | 40 | 40 |
| Уральский экономический район | 60 | 40 | — | — |
| Западно-Сибирский экономический район | 60 | 40 | 20 | 30 |
| Восточно-Сибирский экономический район | 80 | 40 | 20 | 40 |
| Дальневосточный экономический район | 110 | 120 | — | — |
| Украинская ССР | 100 | 90 | 30 | 60 |
| Белорусская ССР | 190 | 240 | 20 | 70 |
| Узбекская ССР | 110 | — | 30 | 90 |
| Казахская ССР | 60 | — | 20 | 110 |
| Грузинская ССР | 70 | 60 | 10 | 40 |
| Азербайджанская ССР | 70 | — | 10 | 40 |
| Литовская ССР | 100 | 100 | — | — |
| Молдавская ССР | 110 | — | 30 | 70 |
| Латвийская ССР | 100 | 100 | — | — |
| Киргизская ССР | 90 | — | 20 | 30 |
| Таджикская ССР | 80 | — | 30 | 60 |
| Армянская ССР | 120 | — | 30 | 30 |
| Туркменская ССР | 50 | — | 30 | 130 |
| Эстонская ССР | 90 | 100 | — | — |
| Другие зоны | — | 70 | 20 | 110 |

чек — 19, уборка камней — 9, планировка, выравнивание поверхности, уничтожение валов и фрезерование — 12, первичная обработка почвы — 19. В Армянской ССР в структуре затрат норматива 70% составляет уборка камней.

В основе расчетов норматива (табл. 28) принята следующая структура затрат: замена открытой регулирующей и проводящей сети на закрытую — 80%; совершенствование открытой осушительной сети — 15%; совершенствование существующих систем закрытого дренажа — 5%. На Дальнем Востоке в реконструкцию включено также обвалование существующих систем в размере 920 руб/га.

Для определения затрат на совершенствование существующих осушительных систем по видам работ нормативы корректируются следующими коэффициентами: при замене открытой регулирующей и проводящей сети на закрытую — 1,25; при совершенствовании открытой осушительной сети — 0,8; при реконструкции существующих систем закрытого дренажа — 1,1; при

**32. Усредненные технико-экономические показатели, принятые для разработки укрупненных нормативов удельных капитальных вложений в водохозяйственное строительство**

| Показатели | Единица измерения | Система | | |
|---|---|---|---|---|
| | | оросительная | рисовая | осушительная |
| Магистральные и межхозяйственные каналы: | | | | |
| в земляном русле | м/га | 0,8—2,4 | 1,8—5,6* | 19—32** |
| | руб/м | 30—60 | 60—95 | 6—8 |
| облицованные | м/га | 1,2—2,4 | 0,3—0,7 | — |
| | руб/м | 80—140 | 140—250 | — |
| в трубах | м/га | 0,5—1,3 | 0,1—0,6 | — |
| | руб/м | 170—260 | — | — |
| Удельный вес стоимости магистральных каналов | % | 19 | 15 | 9 |
| Внутрихозяйственная оросительная сеть: | | | | |
| в земляном русле | м/га | 14—26 | 40—80 | — |
| | руб/м | 15—20 | 9—10 | — |
| облицованная | м/га | 3—4 | — | — |
| | руб/м | 25—30 | — | — |
| в трубах | м/га | 16—21 | — | — |
| | руб/м | 40—50 | — | — |
| в лотках | м/га | 9—13 | — | — |
| | руб/м | 50—65 | — | — |
| Удельный вес стоимости внутрихозяйственной оросительной сети в нормативах | % | 35 | 40 | — |
| Закрытая дренажная сеть | м/га | 18—40 | — | 510—570*** |
| | руб/м | 25—30 | — | 1—2 |
| Открытая коллекторно-дренажная сеть | м/га | 12—22 | 38—47 | 40—80 |
| | руб/м | 8—11 | — | 1—2 |
| Удельный вес стоимости коллекторно-дренажной сети в нормативах | % | 13 | 10 | 45 |
| Площадь орошения с коллекторно-дренажной сетью | » | 30—60 | — | — |
| Объем планировки | $м^3$/га | 360—910 | 1100—4200**** | — |
| Удельный вес стоимости планировочных работ в нормативах | % | 9 | 20 | — |
| Дороги с твердым и гравийным покрытием | м/га | 2,6—8,7 | 2,5—9,1 | 6—8***** |
| | руб/м | 30—60 | 36—65 | 38—72 |
| Удельный вес стоимости дорог в нормативах | % | 6 | 7 | 8 |

Примечание. Для Дальневосточного экономического района показатели принимаются со следующими коэффициентами:

---

* — 3,1, ** — 1,15, *** — 2,2, **** — 1,3, ***** — 1,62.

**33. Усредненная стоимость строительства мелиоративной сети и 1 м³ объема работ, принятая в укрупненных нормативах удельных капитальных вложений в водохозяйственное строительство**

| Показатели | Единица измерения | Стоимость, руб. |
|---|---|---|
| Внутрихозяйственная оросительная сеть с сооружениями: | | |
| в земляном русле | 1 га | 105 |
| из сборных железобетонных лотков | » | 410 |
| из сборных железобетонных и коробчатых, Г-образных блоков | » | 100 |
| в чугунных трубах диаметром 200 мм (при Д-250 мм к стоимости применяется коэффициент 1,17; при Д-300 мм — 1,37; при Д-400 мм — 1,67) | 1 м | 15,24 |
| в асбестоцементных трубах Д-300 мм (при Д-200 мм коэффициент 0,62; при Д-400 мм — 1,4) | 1 » | 14,9 |
| в стальных трубах Д-400 мм (при Д-350 мм коэффициент 0,9; при Д-300 мм — 0,7; при Д-200 — 250 мм — 0,5) | 1 » | 19,2 |
| в железобетонных трубах Д-500 мм (при Д-700 мм коэффициент 1,19; при Д-900 мм — 1,51) | 1 » | 44,2 |
| в железобетонных трубах со стальным сердечником Д-300 мм (при Д-250 мм коэффициент 0,9; при Д-400 мм — 1,06; при Д-500 мм — 1,33) | 1 » | 23,4 |
| Облицовка каналов: | | |
| сборными железобетонными плитами | 1 м³ | 107 |
| монолитным бетоном и железобетоном | 1 » | 46 |
| полиэтиленом с защитным слоем из грунта | 100 м² | 132 |
| Водозаборный узел с перегораживающими сооружениями из монолитного и сборного железобетона | 1 м³ | 85 |
| Водовыпуск с вододелителем и переездом из монолитного бетона и сборного железобетона | 1 м³ | 82 |
| Быстроток из монолитного бетона | 1 » | 50 |
| Перепад из монолитного бетона | 1 » | 41 |
| Дюкер из монолитного железобетона | 1 » | 84 |
| Акведук из монолитного железобетона | 1 » | 96 |
| Акведук из сборных железобетонных лотков | 1 » | 112 |
| Селедук из монолитного железобетона | 1 » | 94 |
| Подпорное сооружение из монолитного бетона и железобетона | 1 » | 51 |
| Земляные плотины и защитные дамбы до 12 м | 100 м³ насыпи | 96 |
| Водовыпуск в теле земляной плотины из монолитного и сборного железобетона | 1 м³ | 64 |
| Закрытая осушительная сеть из гончарных, асбестоцементных и железобетонных безнапорных труб с сооружениями | 1 га | 720 |
| Открытая осушительная сеть с сооружениями | » | 560 |
| То же, с креплением проводящей сети деревянными щитами и дерном | » | 720 |
| То же, с креплением проводящей сети железобетонными плитами | » | 1620 |
| Дороги с сооружениями (бетонные столбики и трубы-переезды): | | |
| с гравийным покрытием (ширина 3,5 м) | 1 м | 44 |
| с асфальтобетонным покрытием (3,5 м) | » | 53 |
| с покрытием из сборных железобетонных плит (3,5 м | » | 87 |
| профилированная дорога (4,5 м) с кюветами, укрепленными щебнем | » | 0,5 |

реконструкции осушительно-увлажнительных систем (шлюзование) — 1,4—1,5.

Капитальные вложения на реконструкцию сооружений на обводненных ранее пастбищах следует принимать в размере 75% приведенных нормативов (табл. 29).

При изменении технических характеристик мелиоративных систем укрупненные нормативы удельных капитальных вложений в водохозяйственное строительство могут корректироваться следующими коэффициентами: при увеличении удельной протяженности оросительных каналов в трубах и облицовке, а также дорог с твердым покрытием коэффициентом 1,03—1,04, а при увеличении удельной протяженности коллекторно-дренажной сети коэффициентом 1,005—1,008.

При увеличении удельной протяженности регулирующей сети осушительных систем укрупненные нормативы корректируются коэффициентом 1,05—1,06. Расчет корректирующих коэффициентов может быть произведен следующим образом.

**Пример.** В нормативах по осушению принята удельная протяженность закрытой осушительной сети 510 м/га, а в конкретном проекте или в перспективе по какой-либо зоне удельная протяженность закрытой сети составит 620 м/га. Стоимость 1 пог. м закрытой сети, согласно утвержденным нормативам, составляет 1,4 руб., отсюда стоимость строительства закрытого дренажа составит 870 руб/га (620×1,4), а увеличение — 112%. Удельный вес закрытой регулирующей сети в нормативах составляет около 50%, отсюда корректирующий коэффициент — 1,06.

## 2. УКРУПНЕННЫЕ НОРМАТИВЫ УДЕЛЬНЫХ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СЕЛЬСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО И ОСВОЕНИЕ МЕЛИОРИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ

Нормативы удельных капитальных вложений рассчитаны на 1 га мелиорированной площади, отводимой по проектам одному хозяйству, и служат для определения общего объема капитальных вложений в сельское строительство и освоение мелиорированных земель при планировании капитальных вложений, составлении региональных схем и технико-экономических докладов по развитию мелиорации земель на перспективу при подготовке заданий на проектирование (табл. 34).

Укрупненные нормативы удельных капитальных вложений разработаны для специализированных хозяйств следующих направлений: хлопкового, рисового, зерново-животноводческого, зерново-животноводческого с техническими культурами, овоще-молочного, садово-виноградарского, чайно-овощеводческого, табаководческо-зернового, зерново-кормового, кормопроизводственного, овощеводческого и овоще-картофельного.

Специализация хозяйств для разработки нормативов определения исходя из основных культур растениеводства, занимающих наибольший удельный вес.

Укрупненные нормативы удельных капитальных вложений в сельское строительство и освоение мелиорированных земель рассчитаны для объектов нового строительства — организация новых совхозов в малообжитой зоне и создании их на базе существующих хозяйств в обжитой зоне, а также для строительства в существующих хозяйствах (расширение), связанное с приростом производства сельскохозяйственной продукции. Нормативы составлены в разрезе союзных республик и экономических районов Российской Федерации.

Нормативами учтены капитальные вложения в строительство объектов производственного и непроизводственного назначения, необходимые для высокоэффективного освоения вводимых в эксплуатацию мелиорированных земель.

При совершенствовании действующих оросительных и осушительных систем данные нормативы не применяются.

При разработке укрупненных нормативов приняты следующие размеры мелиорированных земель:

для вновь создаваемого совхоза (га): хлопководческий — 5500—6500; рисоводческий в Поволжском и Северо-Кавказском экономических районах — 3500—4500, в Дальневосточном экономическом районе — 3000—4000, Узбекская ССР и Казахская ССР — 5500—6500; зерново-животноводческий в Нечерноземной зоне РСФСР — 3000—3500, в Поволжском экономическом районе и Узбекской ССР — 4000—4500, в Белорусской ССР и других зонах — 4500—5000; зерново-животноводческий с техническими культурами — 3000—5500; садово-виноградарский — 1200—1500; овоще-картофелеводческий — 900—1100; зерново-кормовой и кормовой — 3000—4000; овоще-молочный в Нечерноземной зоне РСФСР — 1100—1200, в Поволжском районе — 1700—2400, в Западно-Сибирском районе — 1000—1100, в Дальневосточном районе — 1500—1700, в других зонах — 1800—2500;

для существующих хозяйств (га): хлопководческое — 1500—2000; рисоводческое — 1500—2500; зерново-животноводческое — 500—1400; зерново-животноводческое с техническими культурами — 300—600; овоще-кормовой севооборотный участок — 200—300; участки под высокоствольные сады — 200—400; участки под чайно-овощные культуры — 1000—1300; участки под табачно-зерновые культуры — 450—650; орошаемые пастбища — 60—120.

Нагрузки на 1 рабочего по основным сельскохозяйственным культурам, которые послужили основой для расчета численности рабочих, необходимых для освоения мелиорированных земель (га): на орошаемых землях — зерновые культуры (без риса) — 45—50, рис — 20—25, хлопок-сырец — 7—10, кормовые культуры в севообороте — 25—30, овоще-бахчевые культуры — 1,8—2,2, сахарная свекла — 10—15, фрукты и виноград — 1,8—2,5 га, картофель — 7—8 га, кормовые культуры с орошаемых пастбищ — 40—45 га, на осушенных землях — зерновые культуры — 40—50, кормовые культуры — 35—40, лен — 2,5—2,9, соя — 30—35; прочие сельскохозяйственные культуры — 10—15. В животноводстве принята нагрузка в среднем 40 голов крупного рогатого скота по всем возрастным группам на 1 работающего.

Структура посевных площадей и насаждений на мелиорированных землях по специализации в действующих нормативах принята следующая (%): *хлопковая* — хлопчатник — 63—67, кормовые культуры — 33—31, овоще-бахчевые 2—1, прочие — 2—1; *рисовая* — рис — 60—70, кормовые — 36—28, овоще-бахчевые — 2—1, прочие — 2—1; *зерново-кормовая* — зерновые — 41—50, кормовые — 44—50, овощные — 2—1, картофель — 3, прочие — 2—1; *зерново-кормовая с техническими культурами* — зерновые — 33, кормовые — 35, технические — 30, прочие — 2; *зерновая* — зерновые — 50, кормовые — 47, прочие — 3; *овоще-картофельная* — овощные — 35, кормовые — 42, зерновые — 8, картофель — 15; *овоще-кормовая* — овощные — 40, кормовые — 48, зерновые — 10, прочие — 2; *кормовая* — кормовые — 67, зерновые — 30, прочие — 3; *садово-виноградарская* — сады и виноградники — 100%; *чайно-овощеводческая* — чай — 40, овоще-бахчевые — 33, кормовые — 24, прочие — 3; *табаководческо-зерновая* — табак — 25—28, кормовые — 45—43, зерновые — 20—17, прочие — 10—12; *овощная* — овощные — 40, кормовые — 38, зерновые — 20, прочие — 2.

К сельскохозяйственному производственному строительству, принятому для расчетов нормативов, отнесены следующие виды зданий, сооружений и построек:

животноводческая ферма с необходимыми к ней постройками на 200—400—600 голов скота (в переводе на условные головы крупный рогатый скот); фермы приняты с уровнем механизации 70—80%;

ремонтно-механическая мастерская на ремонт 75—100—150 тракторов;

гараж на 30—40 автомобилей;

склад для топлива и смазочных материалов емкостью от 250 до 600 м³, склад минеральных удобрений объемом от 400 до 2000 т, склад хранения сельскохозяйственной техники, склад ядохимикатов на 50—150—250 т;

хранилища для зерна на 500—1000—2000 т количеством от 1 до 3; хранилища для картофеля, овощей, фруктов объемом 100—250—500 т с холо-

**34. Укрупненные нормативы капитальных вложений на сельское строительство и сельскохозяйственное освоение специализированных совхозов, руб/га**

| Республика, экономический район, зона, область | Капитальные вложения | | | | | | Кроме того, затраты на приобретение |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | всего | | | из них | | | |
| | укрупненный норматив | в том числе | | производственное строительство | непроизводственное строительство | оргтехмероприятия по сельскохозяйственному освоению | |
| | | строительно-монтажные работы | оборудование | | | | |
| **Рисовый комплекс** | | | | | | | |
| *Строительство новых совхозов* | | | | | | | |
| РСФСР | | | | | | | |
| Поволжский, Северо-Кавказский | 2940 | 2510 | 140 | 1190 | 1590 | 160 | 270 |
| Дальневосточный | 3790 | 3240 | 180 | 1580 | 1990 | 220 | 320 |
| Узбекская ССР, Казахская ССР, Туркменская ССР | 2740 | 2350 | 120 | 1060 | 1530 | 150 | 240 |
| *Строительство в существующих хозяйствах (расширение)* | | | | | | | |
| РСФСР | | | | | | | |
| Поволжский | 1110 | 950 | 50 | 580 | 430 | 100 | 170 |
| Северо-Кавказский | 1500 | 1280 | 80 | 890 | 490 | 120 | 190 |
| Узбекская ССР, Казахская ССР, Туркменская ССР | 1100 | 950 | 60 | 690 | 310 | 100 | 190 |
| **Хлопковый комплекс** | | | | | | | |
| *Строительство новых совхозов* | | | | | | | |
| Узбекская ССР, Казахская ССР, Киргизская ССР, Таджикская ССР, Туркменская ССР | 3020 | 2610 | 130 | 990 | 1820 | 210 | 310 |

*Продолжение*

| Республика, экономический район, зона, область | Капитальные вложения | | | | | | Кроме того, затраты на приобретение |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | всего | | | из них | | | |
| | укрупненный норматив | в том числе | | производственное строительство | непроизводственное строительство | оргтехмероприятия по сельскохозяйственному освоению | |
| | | строительно-монтажные работы | оборудование | | | | |
| *Строительство в существующих хозяйствах (расширение)* | | | | | | | |
| Узбекская ССР, Казахская ССР, Киргизская ССР, Таджикская ССР, Туркменская ССР | 1300 | 1110 | 50 | 790 | 350 | 160 | 90 |
| Азербайджанская ССР | 940 | 860 | 30 | 670 | 80 | 190 | 80 |
| **Зерново-животноводческий комплекс** | | | | | | | |
| *Строительство новых совхозов* | | | | | | | |
| РСФСР | 3120 | 2640 | 160 | 1480 | 1490 | 150 | 210 |
| Нечерноземная зона | 2960 | 2500 | 170 | 1540 | 1280 | 140 | 200 |
| Поволжский экономический район | 2940 | 2480 | 160 | 1610 | 1190 | 140 | 180 |
| Белорусская ССР | 3020 | 2540 | 150 | 1460 | 1410 | 150 | 190 |
| Узбекская ССР | 2890 | 2430 | 140 | 1490 | 1270 | 130 | 170 |
| Другие зоны | | | | | | | |
| *Строительство в существующих хозяйствах (расширение)* | | | | | | | |
| РСФСР | 1000 | 850 | 50 | 590 | 320 | 90 | 110 |
| Нечерноземная зона | 870 | 730 | 40 | 610 | 190 | 70 | 90 |
| Центрально-Черноземный экономический район | 1080 | 910 | 60 | 680 | 320 | 80 | 100 |
| Поволжский экономический район | 910 | 770 | 50 | 640 | 190 | 80 | 100 |
| Северо-Кавказский экономический район | 1860 | 1580 | 90 | 1070 | 690 | 100 | 120 |
| Западно-Сибирский, Восточно-Сибирский, Дальневосточный экономические районы | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Украинская ССР, Молдавская ССР | 1030 | 870 | 60 | 750 | 210 | 70 | 100 |
| Белорусская ССР | 1020 | 880 | 60 | 640 | 310 | 70 | 90 |
| Казахская ССР | 1080 | 920 | 50 | 790 | 220 | 70 | 80 |
| Литовская ССР, Латвийская ССР, Эстонская ССР | 780 | 660 | 50 | 620 | 100 | 60 | 90 |
| Другие зоны | 960 | 820 | 50 | 580 | 320 | 60 | 80 |

**Зерново-животноводческий комплекс с техническими культурами**

*Строительство новых совхозов*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| РСФСР | | | | | | | |
| Нечерноземная зона | 3330 | 2760 | 150 | 1620 | 1470 | 240 | 260 |
| Дальневосточный экономический район | 3590 | 2880 | 160 | 1580 | 1750 | 260 | 280 |
| Казахская ССР | 3140 | 2610 | 150 | 1640 | 1290 | 210 | 240 |
| Другие зоны | 3050 | 2540 | 140 | 1550 | 1280 | 220 | 210 |

*Строительство в существующих хозяйствах (расширение)*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| РСФСР | | | | | | | |
| Нечерноземная зона | 1370 | 1150 | 50 | 780 | 480 | 110 | 190 |
| Центрально-Черноземный, Северо-Кавказский экономические районы | 1120 | 940 | 40 | 860 | 160 | 100 | 170 |
| Западно-Сибирский, Дальневосточный экономические районы | 1870 | 1620 | 60 | 990 | 690 | 190 | 210 |
| Украинская ССР, Молдавская ССР | 1040 | 870 | 40 | 820 | 120 | 100 | 180 |
| Белорусская ССР | 1190 | 1020 | 50 | 880 | 210 | 100 | 180 |
| Казахская ССР, Киргизская ССР | 1100 | 940 | 40 | 870 | 110 | 120 | 170 |

*Продолжение*

| Республика, экономический район, зона, область | Капитальные вложения | | | | | | Кроме того, затраты на приобретение |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | всего | | | из них | | | |
| | укрупненный норматив | в том числе: строительно-монтажные работы | в том числе: оборудование | производственное строительство | непроизводственное строительство | оргтехмероприятия по сельскохозяйственному освоению | |
| Литовская ССР, Латвийская ССР, Эстонская ССР | 930 | 790 | 40 | 760 | 90 | 80 | 160 |
| Другие зоны | 1010 | 860 | 50 | 710 | 190 | 110 | 170 |
| **Зерново-кормовой комплекс** | | | | | | | |
| *Строительство новых совхозов* | | | | | | | |
| РСФСР | | | | | | | |
| Нечерноземная зона | 2220 | 1850 | 90 | 950 | 1080 | 190 | 190 |
| Поволжский экономический район | 2190 | 1820 | 90 | 940 | 1070 | 180 | 170 |
| Белорусская ССР | 2190 | 1830 | 90 | 1010 | 980 | 200 | 160 |
| Другие зоны | 2150 | 1790 | 90 | 1020 | 950 | 180 | 170 |
| **Овоще-молочный комплекс** | | | | | | | |
| *Строительство новых совхозов* | | | | | | | |
| РСФСР | | | | | | | |
| Нечерноземная зона | 5680 | 4790 | 320 | 2420 | 3100 | 160 | 370 |
| Поволжский экономический район: | | | | | | | |
| Астраханская область | 5180 | 4370 | 280 | 1940 | 3090 | 150 | 320 |
| остальные области | 4890 | 4140 | 250 | 1680 | 3070 | 140 | 300 |
| Западно-Сибирский экономический район | 5510 | 4650 | 300 | 2800 | 3160 | 270 | 380 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Дальневосточный экономический район | 6030 | 5080 | 320 | 2290 | 3460 | 280 | 430 |
| Узбекская ССР, Киргизская ССР, Таджикская ССР, Туркменская ССР | 5520 | 4650 | 310 | 2340 | 2930 | 250 | 310 |
| Казахская ССР | 5260 | 4430 | 300 | 2260 | 2790 | 210 | 290 |
| Другие зоны | 4840 | 4080 | 260 | 1920 | 2760 | 160 | 280 |
| *Строительство в существующих хозяйствах (расширение)* | | | | | | | |
| РСФСР | 1830 | 1560 | 90 | 1280 | 460 | 90 | 220 |
| Нечерноземная зона | 1610 | 1370 | 80 | 1140 | 380 | 90 | 160 |
| Центрально-Черноземный экономический район | 1940 | 1640 | 90 | 1380 | 450 | 110 | 190 |
| Поволжский экономический район | 1560 | 1320 | 80 | 1150 | 340 | 70 | 140 |
| Северо-Кавказский экономический район | 1820 | 1550 | 80 | 1240 | 480 | 100 | 220 |
| Западно-Сибирский экономический район | 1750 | 1480 | 80 | 1190 | 450 | 110 | 230 |
| Восточно-Сибирский экономический район | 2000 | 1700 | 100 | 1290 | 590 | 120 | 290 |
| Дальневосточный экономический район | 1780 | 1530 | 90 | 1390 | 300 | 90 | 160 |
| Украинская ССР | 1460 | 1230 | 80 | 1160 | 210 | 90 | 170 |
| Белорусская ССР | 1620 | 1350 | 90 | 1440 | 80 | 100 | 170 |
| Узбекская ССР, Казахская ССР, Киргизская ССР, Таджикская ССР, Туркменская ССР | 1460 | 1220 | 80 | 1320 | 50 | 90 | 180 |
| Грузинская ССР | 1540 | 1280 | 80 | 1410 | 30 | 100 | 140 |
| Азербайджанская ССР | 1410 | 1180 | 80 | 1280 | 40 | 90 | 150 |
| Молдавская ССР | 1250 | 1050 | 50 | 1090 | 60 | 100 | 160 |
| Армянская ССР | 1600 | 1350 | 80 | 1220 | 290 | 90 | 140 |
| Другие зоны | | | | | | | |

*Продолжение*

| Республика, экономический район, зона, область | Капитальные вложения | | | | | | Кроме того, затраты на приобретение |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | всего | | | из них | | | |
| | укрупненный норматив | в том числе | | производственное строительство | непроизводственное строительство | оргтехмероприятия по сельскохозяйственному освоению | |
| | | строительно-монтажные работы | оборудование | | | | |
| В норматив по строительству овоще-молочного совхоза включаются затраты на тепличный комплекс только для производства рассады из расчета одного гектара теплиц на 120—150 га посевных площадей под овощные культуры. Затраты по зонам страны в расчете на 1 га теплиц составляют: Сибирь и Дальний Восток — 680—720 тыс. руб., а в остальных зонах страны — 500—540 тыс. руб. | | | | | | | |
| **Овоще-картофельный комплекс** | | | | | | | |
| *Строительство новых совхозов* | | | | | | | |
| РСФСР | | | | | | | |
| Поволжский | 4350 | 3640 | 210 | 1450 | 2780 | 120 | 330 |
| Западно-Сибирский, Дальневосточный | 4960 | 4140 | 230 | 1840 | 2980 | 140 | 480 |
| Узбекская ССР, Киргизская ССР, Таджикская ССР, Туркменская ССР | 4540 | 3790 | 220 | 1770 | 2660 | 110 | 360 |
| Казахская ССР | 4310 | 3580 | 190 | 1740 | 2390 | 180 | 340 |
| Другие зоны | 4360 | 3530 | 200 | 1720 | 2460 | 180 | 310 |
| **Садово-виноградарский комплекс** | | | | | | | |
| *Строительство новых совхозов* | | | | | | | |
| Узбекская ССР, Казахская ССР, Киргизская ССР, Таджикская ССР, Туркменская ССР | 12380 | 10070 | 470 | 3600 | 4090 | 4690 | 450 |
| Другие зоны | 10420 | 8650 | 420 | 2700 | 3760 | 3960 | 410 |
| *Строительство в существующих хозяйствах (расширение)* | | | | | | | |
| высокоствольные сады и виноградники | | | | | | | |
| Для всех зон | 3800 | 3030 | 60 | 350 | 580 | 2870 | 290 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | пальметтные сады | | | | |
| Для всех зон | 8600 | 6970 | 340 | 4110 | 590 | 3900 | 810 |
| | | | **Чайно-овощеводческий комплекс** | | | | |
| | | | *Строительство в существующих хозяйствах (расширение)* | | | | |
| Грузинская ССР, Азербайджанская ССР | 1870 | 1320 | 90 | 860 | — | 1010 | 380 |
| | | | **Табаководческо-зерновой комплекс** | | | | |
| | | | *Строительство в существующих хозяйствах (расширение)* | | | | |
| Азербайджанская ССР | 2610 | 1990 | 120 | 1890 | — | 720 | 270 |
| Другие зоны | 2250 | 1790 | 130 | 1630 | — | 620 | 290 |
| | | | **Кормовой комплекс** | | | | |
| | | | *Строительство новых совхозов* | | | | |
| РСФСР | 2020 | 1710 | 70 | 870 | 990 | 160 | 240 |
| Нечерноземная зона | 2030 | 1740 | 80 | 930 | 970 | 130 | 200 |
| Поволжский экономический район | 2090 | 1780 | 80 | 1080 | 890 | 120 | 220 |
| Белорусская ССР | 1980 | 1670 | 80 | 910 | 960 | 110 | 210 |
| Узбекская ССР, Казахская ССР | 1890 | 1600 | 70 | 940 | 830 | 120 | 190 |
| Другие зоны | | | | | | | |
| | | | **Орошаемые пастбища и сенокосы** | | | | |
| | | | *Строительство в существующих хозяйствах (расширение)* | | | | |
| РСФСР | 450 | 300 | — | 340 | — | 110 | 40 |
| Европейская часть | 530 | 330 | — | 370 | — | 160 | 50 |
| Урал, Сибирь, Дальний Восток | 430 | 290 | — | 330 | — | 100 | 30 |
| Другие зоны | | | | | | | |

В нормативах учтены затраты: для орошаемых пастбищ — производственное строительство и залужение; для орошаемых сенокосов — только залужение. Затраты на залужение по кормовому комплексу приняты в размере 50% от их полного объема, а остальные затраты финансируются за счет бюджетных ассигнований на операционные расходы

дильными установками в количестве 1—3; семенохранилища на 500—1000 т;

навесы и площадки для стоянки и хранения сельскохозяйственной техники;

производственно-хозяйственные центры на 1300—1500 га посевной площади, в состав которых входят: ремонтно-механическая мастерская для технического обслуживания и текущего ремонта сельскохозяйственной техники на ремонт 15—25 тракторов, складов топлива и смазочных материалов емкостью 10—16 м³, навесом, площадкой для стоянки сельхозмашин, складом для минеральных удобрений и ядохимикатов, служебно-бытовым зданием;

зернотоки механизированные в количестве 2—3 сооружений;

бригадный стан из расчета на 300 га посевной площади;

административное здание совхоза;

внешние сети и сооружения водоснабжения, канализации, газификации, радиофикации, телефонизации и объекты энергетического хозяйства.

Здания производственного назначения предусматривается строить из сборных конструкций — 60%.

К объектам сельского непроизводственного строительства, принятым для расчета нормативов, отнесены жилые, общественные, коммунально-бытовые, лечебные здания, сооружения и внешние сети водоснабжения, канализации, газификации, радиофикации, телефонизации и объекты энергетического хозяйства.

Стоимость и объем непроизводственного сельского строительства в создаваемых новых совхозах непосредственно увязаны с расчетом численности населения. Количество рабочих рассчитано исходя из норм нагрузок на 1 рабочего. Численность инженерно-технических работников и младшего обслуживающего персонала учтена для хлопководческих, рисоводческих, зерново-животноводческих хозяйств в размере 8%, для садово-виноградарских, овоще-молочных и других хозяйств — 6% от количества производственных рабочих; численность работников по ремонту зданий, сооружений и внутрихозяйственной мелиоративной сети принята в количестве 10% от рабочих растениеводства и животноводства; рабочие и служащие, занятые в сфере обслуживания, в лечебных и общественных учреждениях, шоферы, рабочие по ремонту и другие категории работающих — в размере 19% от общей численности работающих в хозяйстве.

Градообразующий коэффициент принят в рамере от 2,8 до 3,2.

Стоимость и объем непроизводственного строительства в существующих хозяйствах определены, исходя из потребности в дополнении, рассчитываемой на прирост сельскохозяйственной продукции.

Стоимость жилищного строительства в нормативах определена исходя из следующего положения: за счет капитальных вложений — 90%, за счет кооперативной и индивидуальной застройки — 10% от необходимого объема жилого фонда для дополняемого населения.

Размер приусадебного участка на семью в пределах селитебной зоны принят от 0,06 до 0,15 га. Потребность в жилом фонде определена из расчета 13,9 м² общей площади на 1 человека и 9 м² для общежитий. В жилищном строительстве принята в основном 1—2-этажная усадебная застройка с 2—4 квартирами.

К организационно-техническим мероприятиям по освоению мелиорированных земель, принятым для расчета нормативов, отнесены следующие объекты строительства:

дороги поселковые с черным и гравийным покрытием в расчете 3—12 м/га, без покрытия — 10—23 м/га; стоимость 1 км дорог принята с черным покрытием 52—61 тыс. руб., с гравийным — 18—26, без покрытия — 3—5 тыс. руб.;

устройство пастбищ и сенокосов, строительство скотопрогонов и ограждений. Стоимость 1 м ограждений пастбищ принята 1,6—2,8 руб., стоимость 1 м устройства скотопрогонов — 6—8 руб., протяженность скотопрогонов для одного пастбища — от 2 до 3 км.

## 3. ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЕ НОРМАТИВЫ УДЕЛЬНЫХ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В МЕЛИОРАТИВНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

Дифференцированные нормативы — это нормативы удельных капитальных вложений по основным видам сооружений оросительных и осушительных систем. Указанные нормативы используются при разработке отраслевых схем развития мелиорации, составления обосновывающих материалов (табл. 35—39).

**35. Нормативная стоимость строительства водохранилищ, насосных станций, напорных трубопроводов, руб/га**

| Республика, экономический район | Водохранилища (пруды) | Насосные станции | | | Напорные трубопроводы | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | головные | перекачечные | подкачечные | стальные | железобетонные | железобетонные со стальным сердечником |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| РСФСР | | | | | | | |
| Северо-Западный | 310 | 340 | — | 270 | 55 | 50 | 65 |
| Центральный | 330 | 250 | — | 140 | 45 | 35 | 60 |
| Волго-Вятский | 320 | 140 | — | — | 50 | 30 | 65 |
| Центрально-Черноземный | 510 | 310 | — | 190 | 55 | 45 | 75 |
| Поволжский | 420 | 260 | 90 | 150 | 60 | 40 | 80 |
| Северо-Кавказский | 480 | 140 | 110 | 80 | 55 | 40 | 70 |
| Уральский | 720 | 150 | 60 | 50 | 60 | 30 | 80 |
| Западно-Сибирский | 710 | 210 | 60 | 70 | 55 | 40 | 75 |
| Восточно-Сибирский | 490 | 110 | — | — | 60 | 45 | 80 |
| Дальневосточный | 390 | 170 | 40 | 120 | 60 | 65 | 90 |
| Украинская ССР | 610 | 190 | 60 | 140 | 60 | 70 | 75 |
| Белорусская ССР | 670 | 220 | — | — | 55 | 40 | 65 |
| Узбекская ССР | 810 | 460 | 110 | 140 | 60 | 55 | 80 |
| Казахская ССР | 590 | 90 | 60 | 30 | 20 | 25 | 30 |
| Грузинская ССР | 910 | 290 | 80 | 110 | 90 | 110 | 120 |
| Азербайджанская ССР | 820 | 280 | 70 | 100 | 70 | 100 | 100 |
| Литовская ССР | 690 | 160 | — | — | 20 | 25 | 30 |
| Молдавская ССР | 420 | 140 | 70 | 190 | 50 | 50 | 70 |
| Латвийская ССР | 480 | 210 | — | — | 20 | 25 | 30 |
| Киргизская ССР | 850 | 330 | 170 | 280 | 160 | 100 | 180 |
| Гаджикская ССР | 920 | 350 | 190 | 290 | 150 | 90 | 190 |
| Армянская ССР | 1100 | 420 | 210 | 310 | 160 | 140 | 180 |
| Туркменская ССР | 480 | 240 | 110 | — | 110 | 60 | 130 |
| Эстонская ССР | 310 | 200 | — | — | 20 | 25 | 30 |

Примечания. 1. Нормативы по строительству водохранилищ (графа 2) определены на полезную емкость их до 100 млн м³. При увеличении полезной емкости водохранилища до 1000 млн. м³ нормативы корректируются коэффициентом 0,4.

2. В стоимости водохранилищ учтена стоимость водозаборных и водосбросных сооружений.

3. Нормативами (графа 2) не учтены затраты, связанные с затоплением чаши водохранилища (снос зданий, компенсация за ущерб).

4. Стоимость плавучих насосных станций принимается в пределах 350—510 руб/га.

5. В стоимость строительства насосных станций не включена стоимость рыбозащитных мероприятий. Стоимость рыбозащитных мероприятий включена в нормативы на природоохранные мероприятия. При включении рыбозащитных мероприятий в стоимость строительства головных насосных станций нормативы (графа 3) корректируются коэффициентом 1,05—1,1.

6. В стоимость строительства насосных станций не включена стоимость автоматизации. При включении средств автоматизации в стоимость насосных станций нормативы (графы 3—5) корректируются коэффициентом 1,1—1,2.

7. В стоимость насосных станций не включена стоимость подводящих каналов, напорных трубопроводов, ЛЭП и трансформаторных подстанций.

8. Стоимость водохранилищ с водозаборными и сбросными сооружениями с учетом затрат на подготовку чаши водохранилища к затоплению полезной емкостью от 1500 до 2500 млн. м³ принимается в размере от 800 до 1300 руб/га, полезной емкостью от 3000 до 6000 млн. м³ в размере от 400 до 700 руб/га.

9. Стоимость строительства крупных гидроузлов с подпорными плотинами, отстойниками и сбросными сооружениями принимается 350—650 руб/га.

10. Нормативная стоимость бесплотинного водозабора принимается в размере 15—20 руб/га.

**36. Нормативная стоимость строительства магистральных и межхозяйственных оросительных каналов с сооружениями, руб/га**

| Республика, экономический район | Магистральные каналы | | | | Межхозяйственные каналы | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | в земляном русле | облицованные бетоном и железобетоном | | в трубопроводах | в земляном русле | облицованные бетоном и железобетоном | |
| | | сборным | монолитным | | | сборным | монолитным |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| РСФСР | | | | | | | |
| Северо-Западный | — | 490 | — | 390 | — | — | — |
| Центральный | — | 320 | 180 | 290 | — | — | — |
| Волго-Вятский | 60 | 210 | 160 | 210 | — | — | — |
| Центрально-Черноземный | 70 | 320 | 290 | 200 | 80 | — | 120 |
| Поволжский | 120 | 250 | 180 | 140 | 70 | 240 | 480 |
| Северо-Кавказский | 170 | 290 | 210 | 110 | 80 | 190 | 210 |
| Уральский | 90 | 180 | 250 | 80 | — | — | — |
| Западно-Сибирский | 140 | 260 | 110 | 90 | — | — | — |
| Восточно-Сибирский | 150 | 280 | 190 | 80 | — | — | — |
| Дальневосточный | 190 | 310 | 210 | 260 | 70 | 210 | — |
| Украинская ССР | 75 | 230 | 210 | 280 | 50 | 140 | 150 |
| Белорусская ССР | 60 | 210 | 180 | 360 | — | — | — |
| Узбекская ССР | 90 | 340 | 330 | 320 | 60 | 160 | 180 |
| Казахская ССР | 120 | 230 | 220 | — | 80 | 150 | 160 |
| Грузинская ССР | 70 | 260 | 280 | 310 | – | — | — |
| Азербайджанская ССР | 60 | 250 | 240 | — | — | — | — |
| Литовская ССР | 30 | 180 | — | 480 | — | — | — |
| Молдавская ССР | 180 | 450 | 230 | 290 | 40 | 130 | 120 |
| Латвийская ССР | 30 | 190 | — | 490 | — | — | — |
| Киргизская ССР | 195 | 290 | 310 | — | — | — | — |
| Таджикская ССР | 200 | 270 | 290 | — | 90 | 290 | 300 |
| Армянская ССР | 220 | 280 | 320 | — | — | — | — |
| Туркменская ССР | 110 | 240 | 260 | — | 80 | 300 | 270 |
| Эстонская ССР | 30 | — | — | 410 | — | — | — |

Примечания. 1. При строительстве каналов в земляном русле с полиэтиленовой пленкой к нормативам (графа 6) применяется коэффициент 1,8—1,9.

2. При строительстве каналов методом взрыва к нормативам применяется коэффициент 1,4—1,5.

3. Нормативы по строительству каналов в трубопроводах предусматривают применение следующих видов труб: железобетонных, стальных и железобетонных со стальным сердечником. При строительстве каналов с применением одного из вышеназванных видов труб нормативы (графа 5) корректируются следующими коэффициентами: при применении стальных труб — 0,8; железобетонных — 0,95; железобетонных со стальным сердечником — 1,1.

4. Строительство каналов в лотках для всех зон страны принимается в размере 400—600 руб/га.

5. Стоимость строительства каналов в тоннелях принимается в размере 700—1050 руб/га при удельной протяженности 0,3—0,7 м/га. При удельной протяженности тоннелей 0,9—1,2 м/га указанный норматив корректируется коэффициентом 1,3—1,6.

6. При строительстве каналов на просадочных грунтах нормативы корректируются коэффициентом 1,1—1,2.

7. Стоимость каналов, облицованных сборным бетоном и железобетоном с применением полиэтиленовой пленки, корректируется коэффициентом 1,5—1,7.

8. Для рисовых систем стоимость строительства каналов корректируется коэффициентом 1,7—1,8.

9. При расчете нормативов принята следующая удельная стоимость каналов магистральных: в земляном русле — 45—90 руб/пог. м, в облицованном сборным бетоном и железобетоном русле — 120—170, в облицованном монолитным бетоном и железобетоном русле — 110—160, в трубопроводах — 60—80 руб/пог. м; каналов межхозяйственных: в земляном русле — 35—45 руб/пог. м, в облицованном сборным бетоном и железобетоном русле — 90—130, в облицованном монолитным бетоном и железобетоном русле — 60—110, в трубопроводах — 40—70 руб/пог. м.

10. Стоимость строительства каналов в асбестоцементных трубах принимается в размере 40—110 руб/га.

11. При расчете нормативов принята следующая удельная протяженность сети: магистральных каналов — в земляном русле — 0,7—2,5 м/га, в облицованном сборным бетоном и железобетоном русле — 1,6—1,8, в облицованном монолитным бетоном и железобетоном русле — 1,3—1,9 м/га; в трубопроводах — 1,3—2,5 м/га; межхозяйственных каналов: в земляном русле — 1,1—1,7 м/га, в облицованном сборным бетоном и железобетоном русле — 1,2—1,9, в трубопроводах — 0,6—0,8, в облицованном монолитным бетоном и железобетонном русле — 2,2—2,5 м/га.

### 37. Нормативная стоимость строительства внутрихозяйственной оросительной сети с сооружениями и коллекторно-дренажной сети оросительных систем с сооружениями, руб/га

| Республика, экономический район | Внутрихозяйственная оросительная сеть с сооружениями | | | | | Коллекторно-дренажная сеть с сооружениями | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | каналы в земляном русле | каналы, облицованные бетоном и железобетоном | | каналы в лотках | каналы в трубопроводах | закрытая сеть | открытая сеть |
| | | сборным | монолитным | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| РСФСР | | | | | | | |
| Северо-Западный | 120 | 70 | 60 | — | 690 | — | — |

*Продолжение*

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Центральный | 130 | 80 | 70 | — | 660 | — | — |
| Волго-Вятский | 150 | 40 | 50 | — | 450 | — | — |
| Центрально-Черноземный | 120 | 50 | 60 | 190 | 620 | 490 | 320 |
| Поволжский | 130 | 100 | 110 | 210 | 730 | 530 | 410 |
| Северо-Кавказский | 110 | 120 | 230 | 480 | 540 | 670 | 310 |
| Уральский | 120 | 60 | 80 | — | 440 | 410 | 330 |
| Западно-Сибирский | 150 | 40 | 80 | 280 | 450 | 450 | 310 |
| Восточно-Сибирский | 140 | 60 | 80 | 410 | 460 | 430 | 320 |
| Дальневосточный | 180 | 90 | 110 | — | 780 | 640 | 490 |
| Украинская ССР | 110 | 100 | 180 | 220 | 660 | 760 | 310 |
| Белорусская ССР | 120 | 80 | 140 | — | 610 | — | — |
| Узбекская ССР | 130 | 180 | 210 | 480 | 590 | 990 | 420 |
| Казахская ССР | 190 | 130 | 60 | 450 | 460 | 660 | 310 |
| Грузинская ССР | 130 | 140 | 70 | 210 | 430 | 760 | 490 |
| Азербайджанская ССР | 110 | 100 | 50 | 180 | 410 | 790 | 410 |
| Литовская ССР | 90 | 70 | 100 | — | 660 | — | — |
| Молдавская ССР | 105 | 80 | 90 | 190 | 630 | 540 | 260 |
| Латвийская ССР | 150 | 70 | 110 | — | 680 | — | — |
| Киргизская ССР | 140 | 160 | 440 | 410 | 790 | 590 | 280 |
| Таджикская ССР | 160 | 180 | 460 | 390 | 510 | 890 | 310 |
| Армянская ССР | 150 | 190 | 320 | 220 | 390 | 570 | 420 |
| Туркменская ССР | 160 | 160 | 250 | 280 | 680 | 620 | 210 |
| Эстонская ССР | 95 | 60 | 90 | — | 650 | — | — |

Примечания. 1. При расчете нормативов (графы 2—6) принята следующая удельная протяженность сети: в земляном русле — от 12 до 30 м/га, в облицованном сборным бетоном и железобетоном русле — 2—4 м/га, в облицованном монолитным бетоном и железобетоном — от 6 до 18, в лотках — от 9 до 15, в трубах — 14—26 м/га.

2. Стоимость 1 пог. м сети принята следующая, руб.: в земляном русле — 6—10, облицованная сборным бетоном и железобетоном — от 30 до 40, облицованная монолитным бетоном и железобетоном — 25—40, в лотках — 30—45, в трубах — 25—35.

3. Нормативы по строительству каналов в трубопроводах (графа 6) предусматривают применение следующих видов труб: железобетонных, асбестоцементных, стальных разборных и чугунных. При строительстве каналов с применением одного из вышеназванных видов труб нормативы (графа 6) корректируются следующими коэффициентами: при применении железобетонных труб — 1,1—1,2; при применении асбестоцементных труб — 0,7—0,85; при применении стальных разборных или чугунных — 0,85—0,9.

4. Стоимость строительства внутрихозяйственной оросительной сети для рисовых систем корректируется коэффициентом 1,4—1,5.

5. Стоимость строительства вертикального дренажа для всех зон принимается в размере 250—300 руб/га (с учетом стоимости насосных станций откачки).

6. В стоимость строительства коллекторно-дренажной сети (графы 7, 8) не включена стоимость магистральной коллекторной сети. Стоимость строительства открытых магистральных каналов принимается в размере 50—110 руб/га.

7. При расчете нормативов (графы 7, 8) принята следующая удельная протяженность коллекторно-дренажной сети, м/га: закрытая дренажная сеть — 18—40, открытая дренажная сеть — 12—22; открытые коллекторы — 2—4, закрытые коллекторы — 3—5.

8. Строительство коллекторно-дренажной сети предусмотрено из асбестоцементных и керамических труб. При устройстве закрытых дрен из полиэтиленовых труб к нормативам (графа 7) применяется коэффициент 1,2—1,3.

9. В нормативы по строительству внутрихозяйственной сети не включена стоимость строительства временной оросительной сети, шлангов и другого поливного оборудования и внутрихозяйственных насосных станций. Данные затраты определяются по соответствующим таблицам.

10. В стоимость строительства коллекторно-дренажной сети включена стоимость наблюдательных скважин в размере 10—15 руб/га.

**38. Нормативная стоимость строительства систем орошения сточными водами, капельного и подпочвенного орошения, руб/га**

| Объект строительства | Системы орошения сточными водами | Системы капельного и подпочвенного орошения |
|---|---|---|
| Водохранилище (пруд) | 350 | 280 |
| Головная насосная станция с напорными трубопроводами | 230 | 510 |
| Насосная станция перекачки | 180 | — |
| Насосная станция подкачки | 140 | — |
| Насосная станция откачки | 40 | — |
| Магистральные каналы с сооружениями: | | |
| открытая сеть | 60 | 70 |
| закрытая » | 310 | 320 |
| Внутрихозяйственная и водосборно-сбросная сеть с сооружениями: | | |
| открытая сеть | 360 | — |
| закрытая » | 1100 | 2430 |
| Коллекторно-дренажная сеть с сооружениями: | | |
| горизонтальный дренаж | 760 | — |
| вертикальный » | 60 | — |
| Планировка | 60 | 90 |
| Объекты энергетического хозяйства | 190 | 210 |
| Лесополосы | 20 | — |
| Отстойник с фильтрами | — | 550 |
| Пруд-смеситель | 390 | — |
| Оградительные валы | 70 | — |
| Дороги эксплуатационные | 190 | 160 |
| Дороги полевые | 40 | 30 |
| Устройства для смешивания и дозировки удобрений | — | 310 |
| Проектно-изыскательские и научно-исследовательские работы | 160 | 280 |
| Дождевальная техника | 90 | — |
| Объекты связи | 50 | 30 |
| Прочие объекты | 60 | 50 |

Примечания. 1. При разработке нормативов по строительству систем орошения сточными водами приняты следующие удельные протяженности оросительной, коллекторно-дренажной и дорожной сети, м/га; магистральные каналы в железобетонных трубах — 8, то же, открытая сеть — 5,3; дренажная сеть в керамических трубах — 54,3; коллекторы в асбестоцементных трубах — 26,3; полевые дороги — 16,5; лесополосы — 0,05 га на 1 га орошаемой площади; дождевальные агрегаты — ДДН-70 и «Волжанка».

2. Норматив на строительство систем капельного и подпочвенного орошения предусматривает орошение садов. При подпочвенном орошении других сельскохозяйственных культур нормативы корректируются коэффициентом 1,3—1,5.

### 39. Нормативная стоимость строительства дорог с сооружениями на оросительных и осушительных системах

| Республика, экономический район | Межхозяйственные | | Эксплуатационные | | Внутрихозяйственные | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | руб/га | руб/м | руб/га | руб/м | руб/га | руб/м |
| РСФСР | | | | | | |
| Северо-Западный | 80 | 54 | 65 | 49 | 220 | 39 |
| Центральный | 110 | 52 | 65 | 47 | 230 | 37 |
| Волго-Вятский | 90 | 48 | 70 | 43 | 190 | 33 |
| Центрально-Черноземный | 110 | 47 | 95 | 42 | 180 | 32 |
| Поволжский | 120 | 64 | 100 | 259 | 260 | 44 |
| Северо-Кавказский | 110 | 50 | 90 | 45 | 245 | 43 |
| Уральский | 50 | 61 | 60 | 46 | 240 | 40 |
| Западно-Сибирский | 80 | 62 | 90 | 56 | 260 | 44 |
| Восточно-Сибирский | 80 | 59 | 90 | 53 | 250 | 42 |
| Дальневосточный | 100 | 82 | 120 | 74 | 360 | 60 |
| Украинская ССР | 100 | 62 | 90 | 55 | 240 | 41 |
| Белорусская ССР | 110 | 63 | 90 | 56 | 250 | 44 |
| Узбекская ССР | 110 | 59 | 100 | 53 | 260 | 42 |
| Казахская ССР | 100 | 58 | 95 | 52 | 270 | 38 |
| Грузинская ССР | 60 | 58 | 65 | 53 | 190 | 33 |
| Азербайджанская ССР | 100 | 59 | 65 | 53 | 190 | 32 |
| Литовская ССР | 60 | 47 | 40 | 72 | 150 | 28 |
| Молдавская ССР | 110 | 61 | 100 | 55 | 290 | 41 |
| Латвийская ССР | 65 | 48 | 40 | 43 | 150 | 29 |
| Киргизская ССР | 80 | 92 | 130 | 82 | 360 | 60 |
| Таджикская ССР | 130 | 99 | 120 | 89 | 390 | 66 |
| Армянская ССР | 80 | 87 | 110 | 77 | 260 | 39 |
| Туркменская ССР | 90 | 53 | 88 | 48 | 250 | 42 |
| Эстонская ССР | 55 | 51 | 40 | 46 | 140 | 27 |

Примечания. 1. Нормативная стоимость полевых дорог принимается 15—20 руб/га, или 1,5—2 руб/м при удельной протяженности 10,2—13,2 м/га.

2. При разработке нормативов принята следующая удельная протяженность дорог: межхозяйственные — 2,5 м/га, эксплуатационные — 4,2, внутрихозяйственные — 6,2 м/га.

# 4. УКРУПНЕННЫЕ НОРМАТИВЫ ЗАТРАТ НА ЭКСПЛУАТАЦИЮ МЕЖХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННОЙ СЕТИ ОРОСИТЕЛЬНЫХ И ОСУШИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

Нормативы разработаны по союзным республикам и экономическим районам РСФСР раздельно для межхозяйственной и внутрихозяйственной сети оросительных и осушительных систем в расчете на 1 га мелиорированной площади (нетто) и служат для определения общего объема эксплуатационных затрат мелиоративных систем в целом по республике или региону.

Нормативы разработаны по технически совершенным мелиоративным системам уровня 1980 г. и могут применяться при составлении отраслевых схем развития мелиорации на перспективу (табл. 40—44).

Расходы на содержание и ремонт административных, производственных и непроизводственных зданий и сооружений службы эксплуатации ввиду незначительного их удельного веса отнесены соответственно на другие виды гидротехнических сооружений.

Объем затрат на эксплуатацию определяется умножением норматива на площадь орошения (осушения).

Нормативы эксплуатационных затрат применяются при расчете эффективности капитальных вложений в орошение и осушение земель и могут применяться при сравнении вариантов проектирования мелиоративных систем (табл. 40—44).

Укрупненные нормативы не учитывают затраты на временную эксплуатацию мелиоративных объектов; эксплуатацию водохранилищ, крупных каналов, коллекторов и насосных станций мощностью свыше 0,25 тыс. кВт/ч, гидроузлов дамб обвалования, линий электропередач и подстанций, линий связи, средств автоматики и телемеханики, скважин на орошение и вертикального дренажа, которые будут вводиться без прироста орошаемых земель для повышения водообеспеченности староорошаемых земель и совершенствования технического уровня систем. Затраты на указанные выше мероприятия определяются по специальным сметам.

**40. Укрупненные нормативы затрат на эксплуатацию внутрихозяйственной сети оросительных систем, руб/га**

| Республика, экономический район | Норматив | В том числе | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | содержание штата | текущий ремонт | | | содержание сооружений | | затраты на текущий ремонт и обслуживание дождевальной техники | прочие расходы |
| | | | насосных станций | других | очистка сети | насосных станций | других | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| РСФСР | 70,2 | 7,9 | 9,2 | 15,3 | 4,3 | 9,5 | 10,5 | 11,5 | 2,0 |
| Центральный, Северо-Западный | 45,3 | 5,8 | 5,5 | 6,0 | 1,4 | 6,5 | 6,2 | 12 | 1,9 |
| Волго-Вятский | 57,2 | 7,9 | 5,8 | 10,8 | — | 9,4 | 10,3 | 11 | 2,0 |
| Центрально-Черноземный | 55,8 | 6,7 | 7,5 | 6,0 | — | 11,5 | 11,1 | 11 | 2,0 |

*Продолжение*

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Поволжский | 87,8 | 9,6 | 12,5 | 18,0 | 4,9 | 14,5 | 13,0 | 13 | 2,3 |
| Северо-Кавказский | 76,2 | 8,6 | 11,9 | 14,5 | 4,7 | 12,0 | 11,4 | 11 | 2,1 |
| Уральский | 61,2 | 6,7 | 4,7 | 16,3 | 5,5 | 7,1 | 8,5 | 9 | 4,4 |
| Западно-Сибирский | 63,3 | 6,6 | 4,7 | 18,5 | 3,0 | 6,4 | 10,5 | 9 | 4,6 |
| Восточно-Сибирский | 65,6 | 6,6 | 4,4 | 19,5 | 3,1 | 8,1 | 10,6 | 9 | 4,3 |
| Дальневосточный | 76,7 | 4,2 | 5,6 | 20,6 | 7,3 | 10,3 | 13,2 | 10 | 5,5 |
| Украинская ССР | 71,1 | 6,2 | 4,6 | 20,7 | 5,1 | 8,5 | 10,9 | 11 | 4,1 |
| Белорусская ССР | 74,3 | 7,9 | 7,8 | 18,2 | 3,9 | 11,3 | 11,5 | 10 | 3,7 |
| Узбекская ССР | 76,7 | 8,6 | 6,4 | 25,9 | 11,9 | 10,2 | 9,4 | — | 4,3 |
| Казахская ССР | 62,3 | 7,7 | 3,6 | 18,3 | 7,5 | 6,0 | 10,0 | 5 | 4,2 |
| Грузинская ССР | 32,0 | 10,0 | 5,3 | 21,0 | 2,3 | 12,6 | 15,0 | 10 | 5,8 |
| Азербайджанская ССР | 71,0 | 6,4 | 3,9 | 16,4 | 5,1 | 10,9 | 12,1 | 12 | 4,2 |
| Литовская ССР | 67,5 | 5,2 | 8,0 | 15,3 | 1,3 | 12,6 | 8,0 | 11 | 6,1 |
| Молдавская ССР | 79,7 | 8,7 | 7,9 | 16,8 | 2,6 | 15,5 | 10,9 | 13 | 4,3 |
| Латвийская ССР | 68,4 | 5,2 | 7,8 | 16,7 | 1,3 | 13,0 | 10,0 | 11 | 3,4 |
| Киргизская ССР | 61,0 | 6,0 | 3,6 | 19,6 | 4,2 | 5,7 | 10,7 | 5 | 6,2 |
| Таджикская ССР | 90,7 | 7,4 | 7,5 | 29,6 | 10,7 | 8,6 | 19,5 | — | 7,4 |
| Армянская ССР | 89,2 | 10,0 | 6,8 | 20,5 | 4,9 | 12,1 | 18,9 | — | 7,8 |
| Туркменская ССР | 73,6 | 6,9 | 3,4 | 20,9 | 10,9 | 8,2 | 17,7 | — | 5,6 |
| Эстонская ССР | 69,6 | 5,2 | 6,1 | 15,5 | 1,4 | 14,3 | 13,6 | 10 | 3,5 |

Примечания. 1. Нормативы разработаны на технически совершенные оросительные системы, имеющие следующие характеристики: закрытая и облицованная оросительная и водосборно-сбросная сеть; применение в основном широкозахватной дождевальной техники; закрытая коллекторно-дренажная сеть; капитальные дороги; стационарные насосные станции с применением средств автоматизации; сооружения, выполненные в соответствии с каталогом унифицированных железобетонных конструкций. В том случае, когда на оросительной системе стоимость закрытой и облицованной оросительной и коллекторно-дренажной сети составляет 50—60%, нормативы (графа 5) корректируются коэффициентом 0,8—0,9.

2. Нормативы разработаны исходя из следующей структуры основных внутрихозяйственных мелиоративных фондов, %: внутрихозяйственная оросительная сеть — 45, коллекторно-дренажная сеть — 17, насосные станции — 9, дороги — 3, сооружения на сети и дорогах — 9, дождевальные агрегаты — 10, объекты энергетического хозяйства — 4, объекты связи — 3.

3. В нормативы не включены затраты на оплату машинистов дождевальных машин (заработная плата за время проведения поливов) и амортизационные отчисления на реновацию и капитальный ремонт.

4. В обслуживание дождевальной техники включены затраты по уходу, консервации и расконсервации ее в период окончания и начала полива.

5. В прочие расходы (графа 10) включены затраты по защитным и регулировочным работам по противопаводковым и противошуговым мероприятиям, уход за лесонасаждениями и прочие общехозяйственные расходы.

6. Нормативы предусматривают затраты на случай передачи внутрихозяйственной мелиоративной сети и сооружений на ремонт и эксплуатацию специализированным эксплуатационным организациям. В том случае, когда вну-

трихозяйственная сеть не передается на эксплуатацию специализированными эксплуатационными организациями, из норматива исключаются затраты: графы 3, 8—10 корректируются понижающим коэффициентом 0,7—0,9.

7. В том случае, когда на балансе хозяйств отсутствуют насосные станции или дождевальная техника, затраты граф 4, 7, 9 исключаются из норматива при определении объема затрат на эксплуатацию и ремонт мелиоративной сети и сооружений. (Например, в хозяйстве на балансе нет насосных станций и внутрихозяйственные мелиоративные фонды не передаются на эксплуатацию специализированным эксплуатационным организациям. Тогда норматив, например, по хозяйству в Северо-Кавказском экономическом районе будет составлять: 76,2—8,6—11,9—12—2,8—2,2—0,4=38,3.)

8. В том случае, когда специализированная эксплуатационная организация проводит полив и на ее баланс передаются внутрихозяйственные мелиоративные фонды, к указанным нормативам добавляются дополнительно затраты в сумме 60—80 руб/га, включающие, %: заработную плату машинистов дождевальных машин — 36, амортизационные отчисления — 53, топливо, смазочные материалы и электроэнергию — 1, общехозяйственные расходы — 7, прочие расходы — 3.

**41. Укрупненные нормативы затрат на эксплуатацию внутрихозяйственной сети осушительных систем, руб/га**

| Республика, экономический район | Норматив | В том числе | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | содержание штата | текущий ремонт | | содержание сооружений и насосных станций | прочие расходы |
| | | | насосных станций и сооружений сети | очистка сети | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| РСФСР | 17,1 | 1,9 | 8,6 | 1,8 | 3,9 | 0,9 |
| Северо-Западный | 17,9 | 2,3 | 11,6 | 1,8 | 1,4 | 0,8 |
| Центральный | 13,3 | 1,6 | 5,7 | 1,7 | 3,6 | 0,7 |
| Волго-Вятский | 19,5 | 1,9 | 9,9 | 1,8 | 4,9 | 1,0 |
| Центрально-Черноземный | 9,1 | 1,6 | 5,2 | 0,4 | 0,5 | 0,4 |
| Уральский | 16,6 | 1,8 | 8,3 | 1,8 | 3,9 | 0,8 |
| Западно-Сибирский | 18,3 | 1,8 | 8,4 | 1,8 | 5,4 | 0,9 |
| Восточно-Сибирский | 18,7 | 1,8 | 8,8 | 1,8 | 5,4 | 0,9 |
| Дальневосточный | 19,1 | 2,2 | 8,8 | 1,8 | 5,5 | 0,8 |
| Калининградская область | 14,7 | 1,6 | 8,2 | 1,2 | 3,3 | 0,4 |
| Украинская ССР | 18,6 | 2,0 | 9,2 | 1,4 | 5,7 | 0,3 |
| Белорусская ССР | 19,0 | 1,9 | 9,2 | 1,3 | 6,2 | 0,4 |
| Грузинская ССР | 25,3 | 2,5 | 12,0 | 2,5 | 7,0 | 1,3 |
| Литовская ССР | 14,7 | 2,2 | 10,0 | 0,6 | 1,3 | 0,6 |
| Латвийская ССР | 14,0 | 2,0 | 8,6 | 1,4 | 1,7 | 0,3 |
| Эстонская ССР | 18,7 | 1,4 | 12,4 | 2,0 | 2,2 | 0,7 |

Примечания. 1. Нормативы разработаны на технически совершенные осушительные системы, где закрытая сеть составляет 70—80%.

2. Нормативы предусматривают затраты на случай передачи ее внутрихозяйственной мелиоративной сети на ремонт и эксплуатацию специализированным эксплуатационным организациям. В том случае, когда внутрихозяйственная сеть не передается на эксплуатацию специализированным эксплуатационным организациям, из норматива исключаются затраты (графа 3), а графы 6, 7 корректируются коэффициентом 0,7—0,9.

**42. Укрупненные нормативы затрат на капитальных ремонт межхозяйственной сети мелиоративных систем, руб/га**

| Республика, экономический район | Орошение | | | Осушение |
|---|---|---|---|---|
| | затраты, всего | в том числе на капитальный ремонт | | затраты, всего |
| | | насосных станций | других гидротехнических сооружений | |
| РСФСР | 12,9 | 6,3 | 6,6 | 1,9 |
| Северо-Западный | 11,4 | 4,4 | 7,0 | 1,7 |
| Центральный | 11,4 | 5,1 | 6,0 | 1,56 |
| Волго-Вятский | 10,4 | 7,2 | 3,2 | 1,56 |
| Центрально-Черноземный | 12,1 | 8,6 | 3,5 | 1,56 |
| Поволжский | 14,6 | 6,6 | 8,0 | — |
| Северо-Кавказский | 12,5 | 3,9 | 8,6 | — |
| Уральский | 10,5 | 6,6 | 3,9 | 2,2 |
| Западно-Сибирский | 11,8 | 7,7 | 4,1 | 1,95 |
| Восточно-Сибирский | 11,2 | 7,3 | 3,9 | 1,95 |
| Дальневосточный | 17,9 | 8,7 | 9,2 | 2,9 |
| Калининградская область | — | — | — | 1,9 |
| Украинская ССР | 13,7 | 8,4 | 5,3 | 2,3 |
| Белорусская ССР | 13,0 | 4,0 | 9,0 | 2,5 |
| Узбекская ССР | 14,7 | 4,5 | 10,2 | — |
| Казахская ССР | 12,7 | 6,9 | 5,8 | — |
| Грузинская ССР | 21,5 | 11,2 | 10,3 | 4,5 |
| Азербайджанская ССР | 18,0 | 11,0 | 7,0 | — |
| Литовская ССР | — | — | — | 2,5 |
| Молдавская ССР | 13,0 | 7,8 | 5,2 | — |
| Латвийская ССР | — | — | — | 2,5 |
| Киргизская ССР | 14,4 | 5,3 | 9,1 | — |
| Таджикская ССР | 24,6 | 13,6 | 11,0 | — |
| Армянская ССР | 26,6 | 13,6 | 13,0 | — |
| Туркменская ССР | 16,4 | 8,0 | 8,4 | — |
| Эстонская ССР | — | — | — | 1,9 |

**43. Укрупненные нормативы затрат на капитальный ремонт внутрихозяйственной сети мелиоративных систем, руб/га**

| Республика, экономический район | Оросительные системы | | | Осушительные системы |
|---|---|---|---|---|
| | норматив | в том числе на капитальный ремонт | | норматив |
| | | насосных станций | других гидротехнических сооружений | |
| РСФСР | 19,6 | 9,7 | 9,9 | 7,8 |
| Северо-Западный | 16,3 | 5,1 | 11,2 | 9,9 |
| Центральный | 15,9 | 7,8 | 8,1 | 5,0 |
| Волго-Вятский | 18,5 | 9,4 | 9,1 | 5,6 |
| Центрально-Черноземный | 19,7 | 9,2 | 10,5 | 7,0 |
| Поволжский | 20,5 | 10,6 | 9,9 | — |

*Продолжение*

| Республика, экономический район | Оросительные системы | | | Осушительные системы |
|---|---|---|---|---|
| | норматив | в том числе их капитальный ремонт | | |
| | | насосных станций | других гидротехнических сооружений | норматив |
| Северо-Кавказский | 18,5 | 8,7 | 9,8 | — |
| Уральский | 15,5 | 6,4 | 9,1 | 7,6 |
| Западно-Сибирский | 18,0 | 8,5 | 9,5 | 8,7 |
| Восточно-Сибирский | 18,3 | 8,5 | 9,8 | 8,8 |
| Дальневосточный | 21,5 | 9,3 | 12,2 | 9,0 |
| Калининградская область | — | — | — | 8,6 |
| Украинская ССР | 19,4 | 7,9 | 11,5 | 8,2 |
| Белорусская ССР | 14,7 | 3,9 | 10,8 | 8,8 |
| Узбекская ССР | 19,8 | 10,0 | 9,8 | — |
| Казахская ССР | 17,7 | 8,7 | 9,0 | — |
| Грузинская ССР | 27,0 | 13,7 | 13,3 | 15,0 |
| Азербайджанская ССР | 21,0 | 13,6 | 7,4 | — |
| Литовская ССР | 18,3 | 4,9 | 13,4 | 9,1 |
| Молдавская ССР | 20,0 | 10,6 | 9,4 | — |
| Латвийская ССР | 17,0 | 4,0 | 13,0 | 8,5 |
| Киргизская ССР | 16,1 | 6,9 | 9,2 | — |
| Таджикская ССР | 23,7 | 10,9 | 12,8 | — |
| Армянская ССР | 20,8 | 8,4 | 12,4 | — |
| Туркменская ССР | 21,7 | 9,2 | 12,5 | — |
| Эстонская ССР | 15,1 | 4,2 | 10,9 | 9,2 |

**44. Укрупненные нормативы затрат на эксплуатацию межхозяйственной сети мелиоративных систем, руб/га**

| Республика, экономический район | Оросительные системы | Осушительные системы |
|---|---|---|
| РСФСР | 45,0 | 7,3 |
| Северо-Западный | 25,5 | 6,0 |
| Центральный | 25,4 | 5,0 |
| Волго-Вятский | 23,4 | 5,1 |
| Центрально-Черноземный | 35,2 | 3,4 |
| Поволжский | 46,3 | — |
| Северо-Кавказский | 45,2 | — |
| Уральский | 25,6 | 6,7 |
| Западно-Сибирский | 32,5 | 7,2 |
| Восточно-Сибирский | 27,8 | 7,4 |
| Дальневосточный | 51,3 | 9,6 |
| Калининградская область | — | 7,0 |
| Украинская ССР | 47,3 | 11,1 |
| Белорусская ССР | 32,3 | 9,9 |
| Узбекская ССР | 51,8 | — |
| Казахская ССР | 47,3 | — |
| Грузинская ССР | 60,0 | 11,1 |
| Азербайджанская ССР | 52,0 | — |
| Литовская ССР | — | 7,3 |
| Молдавская ССР | 60,2 | 11,1 |
| Латвийская ССР | — | 5,8 |
| Киргизская ССР | 36,6 | — |

*Продолжение*

| Республика, экономический район | Оросительные системы | Осушительные системы |
|---|---|---|
| Таджикская ССР | 95,5 | — |
| Армянская ССР | 54,7 | 11,1 |
| Туркменская ССР | 51,4 | — |
| Эстонская ССР | — | 5,7 |

## 5. НОРМЫ (ВРЕМЕННЫЕ) ЗАТРАТ НА ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ОСНОВНЫХ ФОНДОВ МЕЛИОРАТИВНЫХ СИСТЕМ

Нормы затрат на текущий ремонт предназначены для применения при проектировании мелиоративных систем (в сравнительных экономических расчетах), определении себестоимости сельскохозяйственной продукции, производимой на мелиорируемых землях, и эксплуатационных затрат.

Нормы ежегодных затрат на текущий ремонт даны в процентах от балансовой (первоначальной или восстановительной) стоимости основных фондов. Для определения затрат на текущий ремонт приведенная ниже норма умножается на балансовую стоимость и делится на 100.

Нормы по оросительным и осушительным каналам и коллекторам без крепления и с креплением дна и откосов не учитывают затрат на очистку от наносов и растительности. Все приведенные нормы не учитывают затрат на технологическое обслуживание (табл. 57).

**45. Нормы затрат на текущий ремонт основных мелиоративных фондов, % от балансовой стоимости**

| Сооружения и оборудование | Норма |
|---|---|
| Здания производственные (без оборудования) | 1,5 |
| Здания насосных станций, включая подземную часть | 2,2 |
| Здания непроизводственные | 1,0 |
| Плотины водохранилищные земляные с креплением верхового откоса камнем, бетоном и железобетоном | 0,6 |
| Бетонные и железобетонные водосбросы, водовыпуски и водоприемники при водохранилищах (кроме водосбросов и водоприемников при крупных ГЭС) | 0,5 |
| Водоподъемные плотины и водозаборные сооружения на реках, водосливные и щитовые с головными регуляторами и устройствами для борьбы с наносами, бетонные и железобетонные | 0,5 |
| Водоподъемные плотины и водозаборные сооружения на реках, водосливные, щитовые деревянные | 1,5 |
| Плотины прудов земляные с креплением верхнего откоса камнем, бетоном и железобетоном | 0,6 |
| Плотины прудов земляные с биологическими креплениями верхового откоса | 1,0 |
| Плотины прудов земляные без крепления | 1,0 |
| Наливные водоемы | 1,0 |
| Бетонные и железобетонные водосбросы, водовыпуски, водоспуски и водоприемники при прудах | 1,5 |
| Дамбы ограждающие земляные без облицовки | 1,0 |
| Дамбы регулировочные земляные с облицовкой откосов камнем, бетоном и железобетоном | 0,6 |

*Продолжение*

| Сооружения и оборудование | Норма |
|---|---|
| Дамбы регулировочные (выправительные) фашинные, свайные, габионные, каменно-хворостяные | 6,0 |
| Берегоукрепительные гидротехнические сооружения (конструкции): | |
| железобетонные и бетонные | 0,5 |
| каменные | 0,8 |
| деревянные | 1,0 |
| Гидротехнические туннели | 0,2 |
| Гидротехнические сооружения на каналах — шлюзы-регуляторы, мосты-водоводы, перепады, быстротоки, консольные перепады, дюкеры (в том числе стальные), акведуки, водосливы каменные, бетонные и железобетонные: | |
| межхозяйственные | 1,5 |
| внутрихозяйственные | 1,8 |
| Средства учета воды — гидрометрическое и водомерное оборудование (без водомерных реек) | 2,2 |
| Гидротехнические сооружения на межхозяйственных и внутрихозяйственных каналах деревянные | 4,5 |
| Мосты и трубы-переезды бетонные и железобетонные | 1,8 |
| Мосты деревянные | 5,5 |
| Металлоконструкции | 4,0 |
| Магистральные оросительные каналы крупные с расходом более 10 м³/с: | |
| земляные без облицовки | 1,8 |
| облицованные камнем, бетоном и железобетоном | 0,8 |
| Межхозяйственная оросительная сеть: | |
| земляные без крепления дна и откосов | 2,0 |
| облицованные камнем, бетоном и железобетоном | 1,5 |
| из труб: | 1,0 |
| из железобетонных лотков | |
| железобетонных | 0,4 |
| асбестоцементных | 0,5 |
| чугунных | 0,3 |
| стальных | 0,6 |
| Отрегулированные реки-водоприемники, межхозяйственные осушительные магистральные каналы и другие проводящие каналы: | |
| земляные без крепления | 2,0 |
| земляные с креплением плетнем, фашинами, досками, дерном, засевом трав | 2,5 |
| Внутрихозяйственная оросительная сеть: | |
| земляные без крепления дна и откосов | 2,8 |
| облицованные камнем, бетоном и железобетоном | 1,8 |
| из железобетонных лотков | 1,5 |
| из труб: | |
| железобетонных | 0,4 |
| чугунных | 0,3 |
| асбестоцементных | 0,7 |
| полиэтиленовых | 0,4 |
| Напорные трубопроводы насосных станций, уложенные на поверхности из труб: | |
| стальных | 0,6 |
| железобетонных | 0,4 |
| Межхозяйственная и внутрихозяйственная водосбросная сеть: | |
| земляные каналы без облицовки | 3,0 |

*Продолжение*

| Сооружения и оборудование | Норма |
|---|---|
| каналы, облицованные бетоном и железобетоном | 2,0 |
| Межхозяйственные и внутрихозяйственные открытые коллекторы и дрены без крепления | 3,5 |
| Закрытая коллекторно-дренажная сеть в зоне орошения из труб: | |
| асбестоцементных | 0,5 |
| гончарных | 0,8 |
| пластмассовых | 0,4 |
| бетонных и железобетонных | 0,8 |
| Вертикальный дренаж в зоне орошения (скважина, насосно-силовое оборудование) | 6,0 |
| Система лиманного орошения (валы и сооружения на них) | 0,7 |
| Внутрихозяйственные осушительные каналы земляные без крепления и с креплением плетнем, фашинами, досками, железобетонными плитами и засевом трав в грунтах: | |
| минеральных | 4,0 |
| торфяных | 6,0 |
| Закрытый дренаж в зоне осушения: | |
| гончарный — в минеральных грунтах | 0,8 |
| гончарный — в торфяных грунтах | 1,5 |
| пластмассовый | 0,4 |
| дощатый и хворостяной | 1,5 |
| Коллекторы из труб: | |
| бетонных и железобетонных | 0,7 |
| асбестоцементных | 0,5 |
| Вертикальный дренаж в зоне осушения (скважина, насосно-силовое оборудование) | 4,5 |
| Разводящая сеть сельскохозяйственного водоснабжения с арматурой и сооружениями из труб: | |
| стальных | 1,7 |
| чугунных | 0,6 |
| пластмассовых | 0,7 |
| асбестоцементных | 2,3 |
| Механическое и электрическое оборудование стационарных насосных станций, применяемых при орошении и осушении | 5,0 |
| Плавучие насосные станции | 5,3 |
| Передвижные » » | 5,0 |
| Поливная техника: | |
| ДДА, ДДА-100М | 10,0 |
| ДДН-45,70,100,150 | 38,0 |
| ДМ-754, «Фрегат», ДКШ-64, «Волжанка», «Кубань» | 3,0 |
| УДС-25, КИ-50 | 2,0 |
| Сборно-разборные поливные трубопроводы из стальных, дюралевых и алюминиевых труб | 2,0 |
| Трубчатые колодцы с водоподъемным оборудованием и обсадными трубами: | |
| стальными | 1,7 |
| асбестоцементными | 2,7 |
| Шахтные колодцы | 3,2 |
| Наблюдательные скважины | 2,5 |
| Автоматическое и телемеханическое оборудование стационарных насосных станций | 2,9 |
| Дороги с покрытием: | |
| бетонные и железобетонные | 3,0 |
| асфальтовым | 3,0 |

*Продолжение*

| Сооружения и оборудование | Норма |
|---|---|
| гравийным | 4,0 |
| земляные и профилированные | 4,0 |
| ЛЭП-35-150 кВ на опорах: | |
| деревянных | 0,5 |
| металлических и железобетонных | 0,4 |
| ЛЭП-220 кВ и выше на опорах: | |
| деревянных | 0,5 |
| металлических и железобетонных | 0,4 |
| Кабельные линии до: | |
| 10 кВ | 1,5 |
| 35 » | 2,0 |
| 110 » | 2,0 |
| Подстанции: | |
| 35—150 кВ | 3,0 |
| 220 кВ и выше | 2,0 |
| ЛЭП и подстанции до 10 кВ (сельскохозяйственного назначения — в среднем) | 3,0 |
| Линии связи: | |
| воздушные | 3,0 |
| кабельные | 1,2 |
| Помещения для хранения машин | 4,0 |
| Постройки для рабочего скота | 5,0 |
| Ремонтные мастерские, в том числе: | 4,2 |
| постройки | 4,0 |
| оборудование | 4,5 |

| | Зона | | |
|---|---|---|---|
| | I | II | III |
| Экскаваторы одноковшовые | 26,9 | 32,0 | 33,9 |
| Экскаваторы многоковшовые | 26,6 | 31,7 | 33,6 |
| Грейдеры прицепные, автогрейдеры | 11,8 | 14,0 | 14,8 |
| Бульдозеры | 24,9 | 29,6 | 31,4 |
| Скреперы прицепные и самоходные | 20,7 | 24,7 | 26,2 |
| Канавокопатели | 13,4 | 16,0 | 17,0 |
| Кусторезы, корчеватели, рыхлители | 18,6 | 22,1 | 23,4 |
| Погрузчики | 12,6 | 15,0 | 15,9 |
| Краны | 14,4 | 17,2 | 18,2 |
| Катки прицепные | 6,4 | 7,6 | 8,1 |
| Катки вибрационные | 25,1 | 29,9 | 31,7 |
| Буровые машины, установки | 19,3 | 23,0 | 24,4 |
| Земснаряды | 24,2 | 28,8 | 30,5 |
| Тракторы | 26,0 | 31,0 | 32,9 |
| Автомобили грузовые, автоцистерны | 29,2 | 34,8 | 36,9 |
| Автомобили легковые | 26,9 | 32,0 | 33,9 |
| Прицепы | 16,0 | 19,0 | 20,1 |
| Бетономешалки, бетоносмесители, растворосмесители передвижные | 14,4 | 17,1 | 18,1 |
| Транспортерные ленты | 11,8 | 28,8 | 30,5 |
| Дробилки, гравиемойки, грохоты | 19,2 | 22,8 | 24,2 |
| Электростанции передвижные | 10,9 | 13,0 | 13,8 |
| Компрессоры передвижные | 19,2 | 22,8 | 24,2 |

*Продолжение*

| | Зона | | |
|---|---|---|---|
| | I | II | III |
| Станки | 40,3 | 48,0 | 50,9 |
| Мотоциклы | 29,4 | 35,0 | 37,1 |
| Велосипеды | 12,6 | 15,0 | 15,9 |
| Гужевой транспорт | 5,0 | 6,0 | 6,4 |

Примечания. I зона: бассейны рек Амура, Енисея, Иртыша (г. Павлодар и ниже), Лены, Оби, Печоры и Северной Двины (за исключением Вычегды).

II зона: бассейны рек Ангары, Волги, Вычегды, Иртыша (выше г. Павлодара), Камы (кроме Пермской области), Москвы, Невы, Оки, Свири, Селенги, Сухоны, Урала.

III зона: бассейны рек Амударьи, Днепра, Дона, Западной Двины, Кубани, Куры, Немана, Припяти, Сырдарьи.

## 6. НОРМАТИВЫ СТОИМОСТИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ, ИЗЫМАЕМЫХ НА НЕСЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НУЖДЫ

Нормативы разработаны по союзным республикам в разрезе экономических районов, АССР и областей в расчете на 1 га изымаемых сельскохозяйственных угодий. По Белорусской ССР, Латвийской ССР и Литовской ССР приведена качественная оценка изымаемых сельскохозяйственных угодий в баллах (табл. 46—47).

По тем республикам, где не приведены нормативы, показатели стоимости освоения новых земель взамен изымаемых определяются применительно к указанным зонам.

Сооружение крупных водохранилищ комплексного назначения (энергетика, орошение, водный транспорт и т. д.) влечет потери земельной площади. Общая земельная площадь, необходимая для восстановления и являющаяся территорией водохранилища, определяется исходя из суммы площадей следующих зон: постоянного затопления, временного затопления, подтопления, переформирования берегов (деформации берегов под воздействием водохранилищ), образующихся мелководий.

Последствия создания водохранилищ нужно учитывать как по затоплениям в верхнем бьефе, так и по изменениям в нижнем: уменьшение площади заливных лугов, нарушение условий водоснабжения, временное затопление земель за счет попусков из водохранилища и т. д.

Для восстановления земельной площади хозяйствам необходимо на основании данных земельного учета и специальных исследований произвести оценку земель по определенному эквиваленту, приняв, например, пашню среднего качества за единицу и обозначая все остальные угодья соответствующими коэффициентами: если земли лучше средних, то применяются коэффициенты больше единицы — 1,2; 1,5; 1,8 и т. д.; если хуже, то меньше единицы — 0,8; 0,6; 0,5 и т. д.

Средние коэффициенты (0,82), (0,98) получены путем деления суммы приведенных площадей на площадь в физических гектарах. Например, коэффициент перевода для орошаемой пашни составляет 2,5. Но так как орошение произведено на площади уже используемой пашни с коэффициентом 1,0, то для учета размеров восстановления затапливаемых площадей применяется

коэффициент не 2,5, а 1,5 (2,5—1,0). По тем же причинам для коренного улучшения лугов принят коэффициент не 0,8, а 0,5 (0,8—0,3).

В рассматриваемом примере общие средние затраты в расчете на 1 га восстанавливаемой площади земель составляют 554 руб/га, или 463 руб/га на затапливаемую.

Затраты на перенос населенных пунктов, лесоочистка, санитарная очистка, переустройство дорог, рыбохозяйственные мероприятия, перенос линий связи и электропередач и т. д. определяются составлением сметно-финансовых расчетов. Затраты на перенесение одного колхозного двора примерно составляют 900—1200 руб.

При определении затрат на возмещение ущерба, наносимого водохранилищем, надо иметь в виду, что некоторые виды работ могут быть отнесены к более отдаленному периоду.

При определении экономической эффективности строительства водохранилищ необходимо учесть также его положительное влияние на развитие различных отраслей народного хозяйства: дополнительная выработка электроэнергии, увеличение улова рыбы, улучшение судоходства, орошение, водоснабжение, дополнительный чистый доход сельского хозяйства при освоении лучших земель взамен затапливаемых и т. д. (табл. 46).

**46. Расчет площадей, подлежащих освоению взамен утрачиваемых в связи со строительством водохранилища**

| Угодья | Площади земель по угодьям, га | Коэффициент качества оценки земель | Условная площадь, приведенная к пашне среднего качества | Затраты на освоение земель взамен затапливаемых, тыс. руб. |
|---|---|---|---|---|
| Затапливаемые земли: | | | | |
| пашня среднего качества | 20 000 | 1,0 | 20 000 | — |
| пашня лучшего качества | 10 000 | 1,3 | 13 000 | — |
| заливные сенокосы высокого качества | 30 000 | 1,1 | 33 000 | — |
| суходольные сенокосы | 20 000 | 0,6 | 12 000 | — |
| пастбища | 30 000 | 0,4 | 12 000 | — |
| Итого | 110 000 | 0,82 | 90 000 | — |
| Земли, осваиваемые взамен затапливаемых: | | | | |
| пашня из-под леса и кустарника | 20 000 | 0,8 | 16 000 | 3200 |
| улучшенные сенокосы на осушенных землях | 20 000 | 1,3 | 26 000 | 12 200 |
| пашня на осушенных землях | 12 000 | 1,5 | 18 000 | 9 600 |
| пашня на орошаемых землях | 10 000 | 1,5 | 15 000 | 21 000 |
| проведение культуртехнических работ на землях, не требующих осушения | 30 000 | 0,5 | 15 000 | 6 000 |
| Итого | 92 000 | 0,98 | 90 000 | 51 000 |

## 47. Нормативы стоимости освоения новых земель взамен изымаемых для несельскохозяйственных нужд, руб/га

| Республика, экономический район, область | Под пашню | Республика, экономический район, область | Под пашню |
|---|---|---|---|
| *РСФСР* | | Житомирская | 5860 |
| Северо-Западный | 5420 | Закарпатская | 4940 |
| Центральный | 5790 | Запорожская | 7580 |
| Волго-Вятский | 5160 | Ивано-Франковская | 4830 |
| Центрально-Черноземный | 7060 | Ижевская | 8270 |
| Поволжский | 7200 | Кировоградская | 9540 |
| Северо-Кавказский | 9160 | Крымская | 6890 |
| Уральский | 5650 | Львовская | 4940 |
| Западно-Сибирский | 7060 | Николаевская | 8160 |
| Восточно-Сибирский | 6390 | Одесская | 7930 |
| Дальневосточный | 7190 | Полтавская | 8040 |
| В среднем | 6960 | Ровенская | 6890 |
| *Украинская ССР* | | Сумская | 8040 |
| В среднем | 7930 | Тернопольская | 8730 |
| В том числе область: | | Харьковская | 8270 |
| Винницкая | 8390 | Херсонская | 8160 |
| Волынская | 6780 | Хмельницкая | 8040 |
| Ворошиловградская | 7350 | Черкасская | 9420 |
| Днепропетровская | 7700 | Черновицкая | 7010 |
| Донецкая | 7470 | Черниговская | 8390 |

| Качественная оценка изымаемых сельскохозяйственных угодий, баллы | Стоимость освоения пашни | Качественная оценка изымаемых сельскохозяйственных угодий, баллы | Стоимость освоения пашни |
|---|---|---|---|
| *Белорусская ССР* | | 41—50 | 5800 |
| До 20 | 4000 | 51—60 | 6800 |
| 21—30 | 4500 | Свыше 60 | 7500 |
| 31—40 | 5100 | | |

| АССР, область | Стоимость освоения пашни | АССР, область | Стоимость освоения пашни |
|---|---|---|---|
| *Узбекская ССР* | | Ферганская | 4300 |
| В среднем | 3300 | Хорезмская | 4300 |
| Кара-Калпакская АССР | 3000 | | |
| Андижанская | 4300 | *Казахская ССР* | |
| Бухарская | 3500 | В среднем | 5310 |
| Джизакская | 2850 | Актюбинская | 5300 |
| Кашкадарьинская | 2940 | Кустанайская | 4790 |
| Наманганская | 3370 | Мангышлакская | 5870 |
| Самаркандская | 4100 | Алма-Атинская | 5500 |
| Сурхандарьинская | 3300 | Восточно-Казахстанская | 5120 |
| Сырдарьинская | 2200 | Гурьевская | 5870 |
| Ташкентская | 3200 | Джамбулская | 5480 |

*Продолжение*

| АССР, область | Стоимость освоения пашни | АССР, область | Стоимость освоения пашни |
|---|---|---|---|
| Джезказганская | 5580 | Семипалатинская | 4910 |
| Карагандинская | 5300 | Талды-Курганская | 5480 |
| Кзыл-Ординская | 5690 | Тургайская | 5200 |
| Кокчетавская | 4850 | Уральская | 5310 |
| Павлодарская | 5100 | Целиноградская | 4990 |
| Северо-Казахстанская | 4850 | Чимкентская | 5770 |

| Земли, подлежащие освоению | Стоимость освоения | Земли, подлежащие освоению | Стоимость освоения |
|---|---|---|---|
| *Грузинская ССР* | | Неорошаемые залежи | 2970 |
| Орошаемая пашня | 6820 | Сенокосы | 2970 |
| Осушенная » | 7320 | Выгоны — пастбища | 2970 |
| Орошаемые приусадебные земли | 6820 | Неорошаемые приусадебные земли | 3320 |
| Осушенные приусадебные земли | 7320 | Земли хозяйственного двора | 2990 |
| Орошаемые залежи | 6790 | *Азербайджанская ССР* | |
| Осушенные » | 7290 | Орошаемые земли | 3800 |
| Неорошаемая пашня | 3320 | Богарные » | 610 |
| *Литовская ССР* | | 41—50 | 3500 |
| 20 и ниже | 2400 | 51—60 | 5000 |
| 21—30 | 3100 | Более 60 | 7000 |
| 31—40 | 4400 | *Латвийская ССР* | |
| 41—50 | 5700 | До 20 | 3105 |
| 51—60 | 7000 | 21—30 | 3730 |
| 61—70 | 8300 | 31—40 | 4980 |
| *Эстонская ССР* | | 41—50 | 6230 |
| До 20 | 500 | 51—60 | 7480 |
| 21—30 | 1200 | Свыше 60 | 8730 |
| 31—40 | 2200 | | |

*Продолжение*

| Сельскохозяйственная зона | Стоимость освоения по видам сельскохозяйственных угодий | | | |
|---|---|---|---|---|
| | пашня | | сенокосы | пастбища |
| | орошаемая | богарная | | |
| *Киргизская ССР* | | | | |
| Приферганская хлопковая | 91 000 | 6 000 | 7 000 | 3000 |
| Предгорноферганская табачно-животноводческая | 75 000 | 9 000 | 5 000 | 2000 |
| Предгорноферганская животноводческо-хлопковая | 45 000 | 5 000 | 9 000 | 2000 |
| Высокогорная овцеводческая подзона (юг Киргизии) | 13 000 | 7 000 | 12 000 | 5000 |
| Чуйская свекловично-животноводческая | 31 000 | 9 000 | 6 000 | 2000 |
| Таласская овцеводческо-табачная | 31 000 | 7 000 | 6 000 | 2000 |
| Прииссыккульская овцеводческо-скотоводческая | 28 000 | 14 000 | 10 000 | 3000 |
| Высокогорная овцеводческая подзона (Нарынская область) | 13 000 | 6 000 | 14 000 | 4000 |

| Земли, подлежащие освоению | Стоимость освоения |
|---|---|
| *Таджикская ССР* | |
| Пахотные орошаемые земли | 10 500 |
| Пахотные богарные » | 5 500 |
| Богарные пастбища и сенокосы | 730 |

| Зона | Район | Стоимость освоения по видам сельскохозяйственных угодий | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | пашня | | виноградники | сады плодовые | сенокосы | пастбища |
| | | орошаемая | богарная | | | | |
| | *Армянская ССР* | | | | | | |
| Араратская равнина | Араратский, Арташатский, Эчмиадзинский, Октемберянский, Масисский, Шаумянский (г. Ереван) | 6800 | 2030 | 7090 | 7450 | 1450 | 723 |
| Предгорная | Абовянский, Аштаракский, Талинский, Наирийский | 6060 | 1810 | 6660 | 6810 | 1799 | 732 |
| Центральная | Апаранский, Разданский, Арагацский | 5720 | 1570 | — | 5970 | 1441 | 670 |

*Продолжение*

| Зона | Район | Стоимость освоения по видам сельскохозяйственных угодий | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | пашня | | виноградники | сады плодовые | сенокосы | пастбища |
| | | орошаемая | богарная | | | | |
| Севанского бассейна | Севанский, имени Камо, Мартунинский, Варденисский, Красносельский | 5970 | 1570 | — | 6220 | 1441 | 670 |
| Ширакская | Ахурянский, Анийский, Артикский, Гукасянский, Спитакский | 6020 | 1570 | — | 6020 | 1441 | 670 |
| Северо-Восточная | Иджеванский, Шамшадинский, Туманянский, Ноемберянский | 5500 | 1650 | 6400 | 5500 | 1450 | 610 |
| Лори-Цамбакская | Степанаванский, Калининский, Гугарский | 5800 | 1650 | — | 5800 | 1473 | 625 |
| Даралагезская | Ехегнадзорский, Азизбековский | 6470 | 1720 | 6470 | 6470 | 1709 | 699 |
| Зангезурская | Сисианский, Горисский, Кафанский, Мегринский | 6330 | 1800 | 6470 | 6470 | 1709 | 676 |

| Область | Стоимость освоения по типам облицовки оросительной сетью | |
|---|---|---|
| | в земляном русле | бетонная |
| *Туркменская ССР* | | |
| Красноводская | — | 4940 |
| Ашхабадская | — | 4550 |
| Марыйская | — | 4500 |
| Чарджоуская | 3100 | 4000 |
| Ташаузская | 2800 | 3600 |

## 7. НОРМЫ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА МЕЛИОРАТИВНЫХ СИСТЕМ

Нормы (табл. 48, 49, 50) предназначены для составления проектов планов капитального строительства, титульных списков строек, проектов организаций строительства. Нормы учитывают продолжительность внутриплощадного подготовительного периода, начало и конец передачи оборудования в монтаж, продолжительность монтажа, включая опробование оборудования.

Продолжительность строительства водохозяйственных объектов увеличивается на 20% (при наличии соответствующих справок проектной организации) в следующих случаях:

на строительство оросительных, рисовых, обводнительных и осушительных систем, при объемах скальных, оползневых и плывунных грунтов более 25% профильного объема земляных работ;

на строительство индивидуальных (нетиповых) сооружений и противофильтрационных мероприятий при стоимости их более 40% полной сметной стоимости работ;

при устройстве на осушительной площади культурного пастбища более 20% от всей сметной стоимости работ;

по осушительным закрытым системам при глубине торфа свыше 2 м;

по мелиоративным насосным станциям при напоре 30 м;

по коллекторам и селевым руслам при наличии горизонта грунтовых вод на уровне или выше их проектного дна;

при строительстве в районах с расчетным зимним периодом более 140 дней;

по индивидуальным (нетиповым) сооружениям гидроузлов и по водохранилищам (ломам), входящим в состав мелиоративных систем, если затраты на устройство основания превышают 30% стоимости этого сооружения.

Нормами предусмотрено опробование перед сдачей в эксплуатацию систем и сооружений.

В случае предусматриваемой проектом промывки мелиорируемых земель продолжительность промывки устанавливается проектом организации работ, но не более 12 месяцев и прибавляется к норме продолжительности строительства мелиорируемых земель.

При одновременном комплексном строительстве водохозяйственных, сельскохозяйственных, коммунальных и других объектов к нормам применяются поправочные коэффициенты 1,1 — при стоимости комплексного сельскохозяйственного, коммунального и другого строительства от 15 до 30% от общей сметной стоимости строительства; 1,2 — от 31 до 50%; 1,3 — свыше 50% (табл. 48).

При строительстве оросительных систем на просадочных грунтах продолжительность строительного периода определяется по нормам для соответствующих площадей с коэффициентами в зависимости от степени просадочности грунтов (табл. 49).

**48. Нормы продолжительности строительства**

| Объекты | Характеристика | Продолжительность строительства, месяцев | |
|---|---|---|---|
| | | общая | в том числе до ввода в эксплуатацию мелиорируемых земель |
| *Мелиоративные системы и отдельные водохозяйственные объекты* | | | |
| Оросительные системы (очереди) и отдельные орошаемые массивы (кроме рисовых) при наличии водоисточника | Самотечные или механические из существующих водоисточников со строительством головных водозаборных сооружений, насосных станций, магистрального канала, оросительной сети из каналов, лотков и труб с сооружениями коллекторно-дренажной и дорожной сети с сооружениями, планировкой поверхности и устройством лесополос. | | |

*Продолжение*

| Объекты | Характеристика | Продолжительность строительства, месяцев | |
|---|---|---|---|
| | | общая | в том числе до ввода в эксплуатацию мелиорируемых земель |
| | **Площадь системы орошения, тыс. га:** | | |
| | до 0,5 | 18 | — |
| | 1,0 | 24 | — |
| | 2,0 | 36 | 25 |
| | 3,0 | 42 | 28 |
| | 5,0 | 48 | 30 |
| | 10,0 | 54 | 33 |
| | 15,0 | 60 | 34 |
| | 20,0 | 78 | 42 |
| | 30,0 | 90 | 42 |
| То же, со строительством водохранилища в качестве водоисточника | Самотечные или механические со строительством водохранилища в качестве водоисточника, головных водозаборных сооружений, насосных станций, магистрального канала, оросительной сети из каналов, лотков и труб с сооружениями коллекторно-дренажной и дорожной сети с сооружениями, планировкой поверхности и устройством лесополос. Площадь системы орошения, тыс. га: | | |
| | 0,10 | 24 | — |
| | 0,25 | 27 | — |
| | 0,50 | 30 | — |
| | 1,00 | 36 | — |
| | 2,00 | 42 | 30 |
| | 3,00 | 48 | 30 |
| | 5,00 | 54 | 34 |
| | 10,00 | 60 | 36 |

Примечания. При отсутствии в составе оросительной системы коллекторно-дренажной сети к нормам применять поправочный коэффициент 0,8.

При строительстве оросительно-обводнительных систем с использованием оросительной сети и сооружений для обводнения пастбищ (при площади обводнительной системы более чем в 25 раз площади оросительной системы) к нормам применять поправочный коэффициент 1,1.

**49. Поправочные коэффициенты, применяемые к нормам при строительстве оросительных систем на просадочных грунтах**

| Площадь системы орошения, тыс. га | Коэффициенты в просадочных грунтах | | |
|---|---|---|---|
| | слабо | средне | сильно |
| До 1 | 1,20 | 1,42 | 1,8 |
| 2—5 | 1,12 | 1,25 | 1,4 |

*Продолжение*

| Площадь системы орошения, тыс. га | Коэффициенты в просадочных грунтах | | |
|---|---|---|---|
| | слабо | средне | сильно |
| 10—15 | 1,10 | 1,17 | 1,3 |
| 20—30 | 1,05 | 1,12 | 1,2 |

Продолжительность подготовительного периода принимается с коэффициентами 1,1; 1,3; 1,5 соответственно для слабо-, средне- и сильнопросадочных грунтов

| | | | |
|---|---|---|---|
| Рисовые оросительные системы (очереди) | Со строительством головных водозаборных сооружений, насосных станций, магистрального канала, оросительной водосборно-сборной и дорожной сети с сооружениями, планировкой поверхности. Площадь системы, тыс. га: | | |
| | до 0,5 | 18 | — |
| | 1,0 | 24 | — |
| | 1,5 | 36 | 21 |
| | 2,0 | 42 | 21 |
| | 3,0 | 46 | 28 |
| | 5,0 | 54 | 30 |
| | 10,0 | 66 | 30 |
| | 15,0 | 78 | 36 |
| | 20,0 | 87 | 42 |
| Рисовые оросительные системы (очереди) в условиях, требующих защиты от затопления | Со строительством головных водозаборных сооружений, насосных станций, магистрального канала, оросительной, водосборно-сбросной и дорожной сети с сооружениями дамб обвалования и проведением осушительных мероприятий, планировки поверхности. Площадь системы, тыс. га: | | |
| | до 0,5 | 21 | — |
| | 1,0 | 30 | 21 |
| | 1,5 | 42 | 24 |
| | 2,0 | 51 | 24 |
| | 3,0 | 57 | 30 |
| | 5,0 | 66 | 30 |
| | 10,0 | 78 | 30 |
| Оросительно-осушительные системы | Обвалование и осушение площади оросительной системы со строительством головных водозаборных сооружений, насосных станций, магистрального канала, оросительной сети с сооружениями, коллекторно-дренажной и дорожной сети с сооружениями, планировкой поверхности и устройством лесополос. Площадь системы орошения, тыс. га: | | |
| | 0,25 | 18 | — |
| | 0,50 | 22 | — |
| | 1,00 | 30 | — |

*Продолжение*

| Площадь системы орошения, тыс. га | Коэффициенты в просадочных грунтах | | |
|---|---|---|---|
| | слабо | средне | сильно |
| | 2,00 | 48 | 30 |
| | 3,00 | 57 | 30 |
| | 5,00 | 66 | 30 |
| | 10,00 | 72 | 42 |
| Осушительные системы (очереди) с открытой регулирующей сетью | Со строительством открытой регулирующей сети каналов, дорогами и сооружениями на них, с двусторонним регулированием водного режима почв, с проведением культуртехнических работ. Площадь системы осушения, тыс. га: | | |
| | до 0,25 | 12 | — |
| | 0,50 | 15 | — |
| | 1,00 | 20 | 12 |
| | 2,00 | 30 | 21 |
| | 3,00 | 36 | 24 |
| | 5,00 | 42 | 24 |
| | 10,0 | 54 | 24 |
| | 20,0 | 78 | 24 |
| Осушительные системы (очереди) с закрытой регулирующей сетью | С закрытой сетью дрен, дорогами и сооружениями на них, с двусторонним регулированием водного режима почв, с проведением культуртехнических работ. Площадь системы осушения, тыс. га: | | |
| | 0,25 | 15 | — |
| | 0,50 | 18 | — |
| | 1,00 | 24 | 15 |
| | 2,00 | 36 | 24 |
| | 3,00 | 42 | 24 |
| | 5,00 | 48 | 24 |
| | 10,00 | 60 | 24 |
| Осушительные системы (очереди) со строительством водохранилища | Со строительством водохранилища, насосной станции и сети для орошения площади системы осушительной сети, дорог и сооружений на них, с проведением культуртехнических работ. Площадь системы осушения, тыс. руб.: | | |
| | 0,25 | 21 | — |
| | 0,50 | 24 | — |
| | 1,00 | 32 | 24 |
| | 2,00 | 40 | 24 |
| | 3,00 | 48 | 24 |
| | 5,00 | 52 | 27 |
| | 10,00 | 72 | 36 |

Примечание. При отсутствии культуртехнических работ на системе (очереди) и двустороннего регулирования водного режима почв к нормам применять поправочный коэффициент 0,8.

*Продолжение*

| Площадь системы орошения, тыс. га | Коэффициенты в просадочных грунтах | | |
|---|---|---|---|
| | слабо | средне | сильно |
| Обводнительные системы (очереди) из местных материалов | С использованием местных водных ресурсов, постройки шахтных и артезианских колодцев, прудов, водоемов и других сооружений. В составе системы трубчатые колодцы глубиной 50—100 м и шахтные колодцы глубиной до 30 м. Площадь системы обводнения, тыс. га: | | |
| 5 | | 4 | — |
| 10 | | 6 | — |
| 20 | | 10 | — |
| 30 | | 12 | — |
| 50 | | 15 | — |
| 100 | | 18 | 9 |
| 250 | | 22 | 24 |
| 500 | | 24 | 24 |
| Обводнительные системы (очереди) с водопроводами | С использованием существующих водных источников, строительством водозаборов, насосных станций, кантажей, родников, строительством водоводов из чугунных, стальных, асбестоцементных и полиэтиленовых труб с сооружениями на них (водонапорные башни, резервуары, колодцы, гасители, сбросы и т. д.) водопойных пунктов. Площадь системы (очереди) обводнения, тыс. га: | | |
| 30 | | 18 | 12 |
| 50 | | 24 | 12 |
| 100 | | 32 | 12 |
| Орошение культурных пастбищ | Самотечные или механические из существующих водоисточников со строительством головных водозаборных сооружений, насосных станций, магистральных каналов, оросительной сети с сооружениями, коллекторно-дренажной и дорожной сети с сооружениями, планировкой поверхности, устройством лесополос и строительством объектов подсобно-вспомогательного назначения с устройством отдельных загонов, скотопрогонов, с залужением и ограждением участков. Площадь, тыс. га: | | |
| 0,10 | | 18 | — |
| 0,25 | | 21 | — |
| 0,50 | | 24 | — |
| 1,00 | | 30 | — |
| Системы лиманного орошения | Площадь системы орошения, тыс. га: | | |
| 1 | | 6 | — |
| 3 | | 10 | — |
| 5 | | 12 | — |
| 10 | | 24 | — |

*Продолжение*

| Площадь системы орошения, тыс. га | Коэффициенты в просадочных грунтах | | |
|---|---|---|---|
| | слабо | средне | сильно |
| Планировка орошаемых земель обычная | При объеме земляных работ по планировке, тыс. м³: | | |
| | до 200 | 2 | — |
| | 500 | 3 | — |
| | 1000 | 5 | 1 |
| | 2500 | 16 | — |
| | 5000 | 24 | — |
| То же, «кулисная» | С предварительным «открытием» и последующим «закрытием» кулис, перемещением срезаемого (при планировке) грунта на участке подсыпки и с чистой отделкой спланированных полей грейдерами или длиннобазовыми планировщиками. При объеме земляных работ по планировке, тыс. м³: | | |
| | 200 | 3 | — |
| | 500 | 5 | — |
| | 1000 | 7 | — |
| | 2500 | 18 | — |
| | 5000 | 30 | — |
| Культуртехнические работы на землях, не требующих осушения | Фрезерование, первичная вспашка, зачистка, дискование и грубая планировка вспаханных земель. Земли чистые от зарослей, древесной растительности и камней. Площади, тыс. га: | | |
| | до 0,10 | 1 | — |
| | 0,25 | 2 | — |
| | 0,50 | 3 | — |
| | 1,00 | 4 | — |
| То же, при покрытии земель зарослями кустарника и мелколесья до 50% площади | То же, но при покрытии земель зарослями кустарника и мелколесья до 50% площади с проведением предварительной расчистки, раскорчевки, перетряхивания выкорчеванного кустарника, мелколесья и корней на площади, тыс. га: | | |
| | до 0,1 | 2 | — |
| | 0,25 | 3 | — |
| | 0,5 | 5 | — |
| | 1,0 | 7 | — |
| То же, при покрытии земель зарослями кустарника и мелколесья свыше 50% пашни | То же, но при покрытии земель зарослями кустарника и мелколесья свыше 50% площади с проведением предварительной расчистки, раскорчевки, перетряхивания выкорчеванного кустарника, мелколесья, корней и сжигания валов из кустарника, мелколесья и корней на площади, тыс. га: | | |
| | до 0,1 | 3 | — |
| | 0,25 | 4 | — |
| | 0,5 | 6 | — |
| | 1,0 | 8 | — |

*Продолжение*

| Площадь системы орошения, тыс. га | Коэффициенты в просадочных грунтах | | |
|---|---|---|---|
| | слабо | средне | сильно |
| Коллекторы, селевые русла и другие каналы, включая сооружения на трассах; мосты, переходы, перепады, быстротоки | С профильным объемом земляных работ, тыс. м³: | | |
| | 50 | 4 | — |
| | 100 | 8 | — |
| | 500 | 12 | — |
| | 1000 | 16 | — |
| | 2000 | 21 | — |
| | 5000 | 32 | — |
| | 10 000 | 45 | — |
| Регулирование рек-водоприемников для осушения | С объемом земляных работ, млн. м³: | | |
| | до 0,1 | 5 | — |
| | 1,0 | 14 | — |
| | 3,0 | 18 | — |
| | 5,0 | 22 | — |
| То же, с креплением откосов | С проведением крепления откосов и дна при его стоимости до 20% от общей стоимости работ при объеме земляных работ, млн. м³: | | |
| | 0,1 | 7 | — |
| | 1,0 | 18 | — |
| | 3,0 | 26 | — |
| | 5,0 | 30 | — |
| Водохранилище с плотинами из местных материалов с железобетонными водопропускными сооружениями | Со строительством плотины и сооружений, подготовкой чаши водохранилища и других работ в условиях разнообразных толщ осадочных или изверженных пород, рыхлообломочных грунтов и мелких пород, резко отличающихся по водопроницаемости, при наличии напорных вод, сложного, сильно пересеченного рельефа, неустойчивого русла реки. Напор до 50 м. Профильный объем плотины с сооружениями, млн. м³: | | |
| | 0,3 | 22 | — |
| | 0,5 | 23 | — |
| | 1,0 | 24 | — |
| | 2,0 | 28 | — |
| | 3,0 | 31 | — |
| | 5,0 | 36 | — |
| | 6,0 | 40 | — |
| | 8,0 | 45 | — |
| | 10,0 | 50 | — |
| | 12,0 | 54 | — |
| | 15,0 | 60 | — |

Примечание. Для высоконапорных плотин (60—100 м) с тоннельным (глубинным) водовыпуском к нормам принять коэффициент 1,5.

*Продолжение*

| Площадь системы орошения, тыс. га | Коэффициенты в просадочных грунтах | | |
|---|---|---|---|
| | слабо | средне | сильно |
| Магистральные каналы оросительных систем в земляном или облицованном русле при объеме бетонных и железобетонных работ до 10 м³ на 1 т/м³ профильного объема земляных работ | Продольный объем земляных работ, млн. м³: | | |
| | 0,5 | 12 | — |
| | 1,0 | 20 | — |
| | 3,0 | 35 | — |
| | 5,0 | 42 | — |

Примечания. При объеме бетона и железобетона более 10 м³ на 1 тыс. м³ профильного объема земляных работ к нормам продолжительности строительства применять поправочный коэффициент 1,3.

При проектировании магистральных каналов для рисовых оросительных систем к нормам применять поправочный коэффициент 1,2.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Скважины вертикального дренажа | Глубина до 20 м в породах I и II групп и глубже 20 м; в породах III и IV групп общей глубиной, м: | | |
| | 50 | 4 | — |
| | 100 | 5 | — |
| Дамбы обвалования земляные или из каменной наброски безнапорные | Длина, км: | | |
| | 1 | — | — |
| | 3 | 5 | — |
| | 5 | 6 | — |
| | 10 | 7 | — |
| | 15 | 8 | — |
| | 30 | 11 | — |
| | 50 | 14 | — |

Примечание. Нормы продолжительности строительства разработаны для дамб с удельным объемом земляных работ 10 м³/пог. м при удельном объеме земляных работ до 10 м³/пог. м. К указанным нормам следует применять коэффициент 0,75; при удельном объеме земляных работ 30 м³/пог. м — коэффициент 1,2; при удельном объеме земляных работ 40 м³/пог. м — коэффициент 1,35. Промежуточные значения поправочных коэффициентов определяются интерполяцией.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Отдельные крупные сооружения на реках и каналах (гидроузлы, головные водозаборные сооружения, вододелители, дюкеры, перегораживающие сооружения и др.) | Объем бетонных и железобетонных работ, тыс. м³: | | |
| | 1 | 5 | — |
| | 2 | 6 | — |
| | 5 | 10 | — |
| | 10 | 15 | — |
| | 20 | 21 | — |
| | 40 | 27 | — |

Примечание. При строительстве защитно-регуляционных и берегоукрепительных сооружений в русле реки к нормам продолжительности применять следующие коэффициенты: 1,2 — при стоимости сооружений до 10% от общей стоимости их; 1,5 — при стоимости сооружений до 30% от общей стоимости их. Промежуточное значение поправочных коэффициентов определяется по интерполяции.

*Продолжение*

| Площадь системы орошения, тыс. га | Коэффициенты в просадочных грунтах | | |
|---|---|---|---|
| | слабо | средне | сильно |
| Насосные станции на мелиоративных системах | С водозаборными сооружениями, всасывающими и напорными трубопроводами и энергоснабжением при длине напорного трубопровода до 1 м. Напор до 30 м. Производительность, м³/с: | | |
| | до 5 | 12 | — |
| | от 5,1 до 20 | 15 | — |
| | » 20,1 » 50 | 21 | — |
| | » 50,1 » 100 | 24 | — |
| | Напор от 30 до 100 м. Производительность, м³/с: | | |
| | до 5 | 17 | — |
| | от 5,1 до 20 | 24 | — |
| | » 20,1 » 50 | 36 | — |
| | » 50,1 » 100 | 42 | — |
| Участки автоматизированного полива | Оборудованные групповыми гидроуправляемыми клапанами с площадью полива, га: | | |
| | 100 | 10 | — |
| | 200 | 14 | — |
| | 400 | 18 | — |
| | 600 | 22 | — |
| Пруды и водоемы | Емкость, тыс. м³: | | |
| | 10 | 2 | — |
| | 100 | 3 | — |
| | 150 | 7 | — |
| | 200 | 9 | — |
| | 300 | 10 | — |
| | 500 | 18 | — |

Примечания. При строительстве заглубленных насосных станций к нормам применять коэффициент 1,3; для плавучих насосных станций на понтонах — 0,8.

**50. Примерные сроки службы основных фондов мелиоративных систем**

| Наименование | Количество лет |
|---|---|
| Водохранилища при земляных плотинах (кроме водохранилищ при крупных ГЭС) | 100 |
| Бетонные и железобетонные водосбросы и водоприемники (кроме водосбросов и водоприемников при крупных ГЭС) | 80 |
| Бетонные и железобетонные водосбросы и водоприемники при прудах | 40 |
| Плотины прудов земляные с креплением откоса и без крепления | 60 |
| Водосбросы и водовыпуски при прудах деревянные | 10 |
| Дамбы ограждающие земляные без облицовки | 20 |
| Дамбы регулировочные земляные с облицовкой откосов камнем и бетоном | 25 |
| Дамбы регулировочные (выправительные) фашинные, сипайные, габионные, каменно-хворостяные | 10 |

*Продолжение*

| Наименование | Количество лет |
|---|---|
| Водоподъемные плотины и водозаборные сооружения на реках, водосливные и щитовые, с головными регуляторами и устройствами для борьбы с наносами, бетонные и железобетонные | 70 |
| Водоподъемные плотины и водозаборные сооружения на реках, водосливные и щитовые с головными регуляторами, деревянные | 18 |
| Гидротехнические тоннели | 70 |
| Гидротехнические сооружения на каналах: шлюзы-регуляторы, мосты-водоводы, перепады, быстротоки, консольные перепады, дюкеры (в том числе стальные), акведуки, водосливы каменные, бетонные и железобетонные: | |
| межхозяйственные | 40 |
| внутрихозяйственные | 30 |
| Гидротехнические сооружения на межхозяйственных каналах деревянные | 10 |
| Магистральные оросительные каналы: | |
| земляные без облицовки | 100 |
| облицованные камнем, бетоном и железобетоном | 100 |
| Межхозяйственная оросительная сеть: | |
| земляные каналы без облицовки | 40 |
| каналы, облицованные бетоном и железобетоном | 50 |
| из железобетонных лотков | 25 |
| из железобетонных труб | 50 |
| из асбестоцементных труб | 40 |
| из стальных труб | 30 |
| Внутрихозяйственная оросительная сеть: | |
| земляные каналы без облицовки | 40 |
| каналы, облицованные камнем, бетоном и железобетоном | 30 |
| из железобетонных лотков | 25 |
| из асбестоцементных труб | 40 |
| из стальных труб | 25 |
| из полиэтиленовых труб | 30 |
| из железобетонных труб | 50 |
| из гибких переносных шлангов | 5 |
| Открытая коллекторно-дренажная и водосбросная сеть без облицовки | 50 |
| Закрытая коллекторно-дренажная сеть из труб: | |
| асбестоцементных | 30 |
| гончарных | 60 |
| полиэтиленовых | 30 |
| Система лиманного орошения | 40 |
| Отрегулированные реки-водоприемники, межхозяйственные осушительные магистральные и другие проводящие каналы земляные без крепления и с креплением щебнем, фашинами, досками | 50 |
| Внутрихозяйственные осушительные каналы земляные без крепления и с креплением плетнем, фашинами, досками и засевом трав | 30 |
| Дренаж (горизонтальный) для осушения сельскохозяйственных земель: | |
| гончарный в минеральных грунтах | 60 |
| гончарный в торфяниках | 45 |
| пластмассовый | 30 |

*Продолжение*

| Наименование | Количество лет |
|---|---|
| дощатый, хворостяной | 15 |
| щелевой и кротовый | 4 |
| Вертикальный дренаж | 25 |
| Водоприемные сооружения (артезианские скважины) для закрытых источников | 25 |
| Эрлифты (для промывки скважин) | 18 |
| Водонапорные башни: | |
| кирпичные и железобетонные | 80 |
| металлические | 25 |
| деревянные | 10 |
| *Передаточные устройства* | |
| Сети водопровода с колодцами, колонками, гидрантами и прочим оборудованием (для сельского водоснабжения) из труб: | |
| чугунных | 70 |
| стальных | 30 |
| асбестоцементных | 45 |
| полиэтиленовых | 28 |
| Механическое и электрическое оборудование стационарных насосных станций с вертикальными пропеллерными, центробежными и другими насосами, применяемыми при осушении и орошении | 15 |
| Дождевальные машины и агрегаты | 7 |
| Плавучие насосные станции | 10 |
| Передвижные » » | 10 |

# Алфавитный указатель


Агромелиоративные мероприятия 100
Агропромышленный комплекс 28
Агроэкономическое обоснование мелиоративных работ 112
Агроэкономическое проектирование 113
Аналитический учет 181

Балансы 182, 183, 184, 192
Баланс труда 141
— оборудования 164
Балансовая стоимость 151
Балансовый счет 178, 179
Бороздование 100
Бухгалтерская отчетность 192
Бухгалтерский учет 178, 179, 180, 186, 189, 192
Бюджетные ассигнования 162

Валовой выход продукции в натуральном и ценностном выражениях 140
Ввод мощностей 15, 16
Ведение мелиоративного кадастра 91
Величина издержек на производство продукции 41
— налога с оборота 37
— фонда освоения новой техники 166
Взаимоотношения с бюджетом 166
Внешние транспортные условия 130
Водные ресурсы 11
Внутрихозяйственная мелиоративная система 90
— оросительная сеть 220, 221, 224, 207, 248
— эффективность 38
Водохозяйственные мероприятия 11
Водохранилища 207, 218, 230, 247, 229, 244

Генеральные схемы комплексного использования и охраны вод 11
Годовой прирост урожайности 137
— экономический эффект в рублях от эксплуатации новых машин 75
— — от производства новой продукции 65
Годовая экономия прямых затрат в рублях 75
— — труда в человеко-часах 75
— эксплуатационная выработка строительных машин 26
Гребни 100

Дирекции строящихся предприятий 172, 173
Дополнительные затраты на содержание дирекций строящихся предприятий 173
Дороги 223, 205, 207
Дифференцированные нормативы 218

Животноводство 131
Жилищное строительство 13
Журнально-ордерная форма счетоводства 180, 188

Задачи РПО «Полив» 95
— эксплуатационной службы 91
Заработная плата 73, 186, 187
Затраты вспомогательных материалов 74
— на известкование (гипсование) 102
— на капитальный ремонт основных фондов 166
— на реновацию машин 73
— на топливо, смазочные материалы, электроэнергию 74
— подрядных организаций 173
— прямые эксплуатационные 74

Издержки производства в связи с освоением мелиорируемых земель 144
Инвентаризация и отчетность 191, 192
Использование естественных кормовых угодий 136
— пахотноспособных земель 136
Исчисление объема валовой продукции сельского хозяйства 56

Календарный план освоения мелиорируемых земель 146
Калькулирование себестоимости 187
Капитальные вложения 10, 13, 66, 86
— — на годовой объем работ новой машины 74
— — на корчевание и уборку камней 102
— — на известкование кислых почв 103
— — на коренное улучшение сенокосов и пастбищ 103
— — на приросты чистого дохода по годам строительства 48
— — неинвентарного характера 50
Капельное и подпочвенное орошение 198, 222
Капиталоемкость оросительных систем 152
Капитальная планировка 99

Капитальный ремонт 226, 227
— — арендованных основных фондов 175
Коллекторно-дренажные сети 12, 220, 221, 231, 243
Контрольные функции финансов 160
Коренное улучшение сенокосов и пастбищ 101
— — свойств мелиорируемых почв 99
Кормовой баланс 140
Коэффициент использования времени смены 155
— общей экономической эффективности капитальных вложений в мелиорацию земель 39, 40
— эффективности полива 152, 155
Кредит под импортное оборудование 172
— — отечественное оборудование 172
Критерий экономической эффективности 58
Кротование 100
Культуртехническая карта 97
Культуртехнические работы 12, 97, 202, 243

Лаг освоения 38
— строительства 38
Лесное хозяйство 10
Лиманное орошение 198, 231, 248
Лимиты на содержание дирекции строящихся предприятий 172
— материальных затрат 163

Магистральные и межхозяйственные оросительные каналы 219, 220, 230, 231, 245, 248
Материальные ценности 183, 185, 186
Межхозяйственная мелиоративная система 90
Межхозяйственные групповые водопроводы 12
Мелиоративный основной фонд 88
Мелиоративные мероприятия 12, 199, 220, 221
Мероприятия по повышению фондоотдачи 79
— — специализации производства 84
Метод обеспечения стабилизации и последующего повышения фондоотдачи 80, 81
— улучшения использования основных производственных фондов 80
Методика низового планирования 77
Механизация учета и отчетности 188, 189, 191
Механизированное звено 95
Многолетние насаждения 136
Модернизация 90
Моральный износ 89

Накладные расходы 187
Налог с оборота 37
Напорные трубопроводы 218, 231
Направления укрупнения производства 83
Народное образование 10
Народнохозяйственная эффективность 38
Население и трудовые ресурсы 130
Насосные станции 218, 226, 227, 224, 246, 231
Национальный доход 37
Незавершенное строительство 17
Непроизводственные основные фонды 16, 86
Новое строительство 14
Номенклатура-ценник 184
Нормативы общей эффективности капитальных вложений 39
— затрат на капитальный ремонт 226, 227
— оборотных средств 168
— капитальных вложений 193—216
— эксплуатационных затрат 224, 225
— чистой продукции 25
Нормы накладных расходов 162, 163
— строительства 239, 240, 241, 242

Объединение пастбищ 203
Оборотные средства хозяйственных организаций 168
Оборотный фонд 86, 87
— — эксплуатационных организаций 88
Обеспеченность основными сельскохозяйственными фондами 131
— трудовыми ресурсами 131
Обоснование продуктивности естественных кормовых угодий 138
— — скота и птицы 139
— реконструкции существующих мелиорированных земель 133
— урожайности сельскохозяйственных культур 136
Образование фонда премирования за выполнение мероприятий по созданию и освоению новой техники 167
— централизованного фонда 166
Общая (абсолютная) экономическая эффективность 39
Объекты производственного назначения 12, 13
Объем непроизводственного сельского строительства 142
— товарной строительной продукции 21, 22, 23, 24, 174, 175
Обязанности производственных эксплуатационных участков 93
Окультуривание в процессе использования мелиорированных земель 97

Окупаемость капитальных вложений 145
Оперативно-бухгалтерский метод учета 185, 191
— -технический учет 178, 192
Операционные расходы 165
Оплата за оборудование 175
— товарной строительной продукции 174, 175
— труда работников РПО «Полив» 35, 36
Определение ожидаемого экономического эффекта 67
— прироста валовой продукции на мелиорируемых землях 57
— экономического эффекта от использования универсальной машины со смежными рабочими органами 64
— экономической эффективности капитальных вложений в мелиорацию земель 38, 90
— чистого дохода (прибыли) 57
Оптимальный размер строительных и промышленных организаций 85
Организация агроэкономических работ 114
— производства 90
Оросительные системы 12, 194, 195, 199, 206, 207, 220, 224, 226, 227, 230
Орошаемые пастбища и сенокосы 197, 216
Орошение сточными водами 198, 222
Основная форма специализации 78
Основной фонд 86, 87
— — водного хозяйства 88
Основные средства 181
— нормативы для расчета потребностей в рабочей силе 140
— пути развития научно-технического прогресса 77
Осушительные системы 12, 200, 201, 202, 206, 207, 225, 226, 227, 248
Осушительно-увлажнительные системы 12
Отраслевая специализация 83
Отчисления в фонд освоения новой техники 166
— — — экономического стимулирования 166, 169
Отчуждение земель в связи с мелиоративным строительством 135
Оценка продуктивности естественных кормовых угодий 129
— — климата 129
— — мелиорированных земель 129

Первичное окультуривание 97
Перечни строек 17, 18
Период возмещения капитальных вложений 41
— строительства и капитальные вложения 144
План амортизационных отчислений 164
— капитальных вложений 165
— капитального строительства 20
— счетов 178, 180
— проектно-изыскательских работ 20
Плановая себестоимость 163
Планово-расчетные цены 184
Плановые накопления 162, 163
Планирование внутриквартальных кредитов 171
— доходов 162
— затрат на культуртехнические работы 165
— краткосрочных кредитов 170
— потребности в кредитах 170, 171
— развития мелиорации земель 10
— расходов 165
— снижения материальных затрат в результате внедрения новой техники 68, 69
— себестоимости и прибыли 163
— товарной строительной продукции 21
— уменьшения численности производственного персонала 69
— финансов отрасли 161
Планировка и промывка 200, 243
Плановое влияние новой техники на повышение производительности труда 70
Поверхностное улучшение 101
Повышение потенциальной продуктивности природных условий 133
Показатели экономической эффективности новых машин 72
— фактической эффективности капитальных вложений в мелиорацию 49
Поливная техника 149, 231
Породы и структура стада скота и птицы 139
Порядок отчисления в резерв Минводхоза СССР 176
— проведения инвентаризации 191
— списания 182
— учета материальных ценностей 183
Потребность в рабочей силе 139
Плата за производственные фонды 166, 169
Предельный уровень затрат 163
Предложения по межхозяйственной организации территории 134
Природоохранные мероприятия 205
Прирост норматива оборотных средств 169
— сельскохозяйственной продукции 40
Продовольственная программа СССР 28, 29

Производительность поливных машин 157
— труда 90
Производственная мощность строительно-монтажных организаций 26
Производство продукции на мелиорируемых землях 144
Производственный основной фонд 86, 87
Промышленность 10
Протоколы-заказы 24

Развитие хозрасчета и материального стимулирования 81
— науки и техники 10
Размер налога с оборота 37
— мелиоративных ПМК и СМУ 85
Разработка проекта баланса доходов и расходов 161
Районные агропромышленные объединения (РАПО) 29, 30, 31, 33
— производственные объединения (РПО) «Полив» 33, 95, 34, 35
Распределительные функции финансов 160
Растениеводство 130
Расходы на подготовку кадров 166—169
— — покрытие убытков ЖКХ 166, 169
— — пусконаладку и временную эксплуатацию 166, 177
— — содержание детских садов 166, 169
— — управление 166
— — финансирование капитальных вложений 165
Расценки за гектар обслуживаемой площади 96
— — полив 96
— на земляные, культуртехнические работы, работы по заготовке и использованию торфа и извести 104
Расчет годового экономического эффекта для определения размера премий 68
— — — — от использования новых способов техники полива 64, 65
— — — — — производства и использования в строительстве и эксплуатации мелиоративных систем новых средств труда 62
— долевого участия в затратах на производство ЗПО 54
— за сданные в эксплуатацию предприятий, строек 173
— потерь в результате временного неиспользования земель за годы строительства 44
— экономической эффективности капитальных вложений на проведение культуртехнических работ 109
Расширение действующих объектов 89
Резервы повышения фондоотдачи 79
Результаты хозяйственной деятельности 131
Реконструкция мелиоративных систем 14, 89
Реновация 63
Рентабельность сельскохозяйственного производства 41
Рисовые оросительные системы 196, 221

Сводный хозрасчетный эффект производства от выпуска и использования новой техники 70
Сдача мелиорируемых земель в эксплуатацию 144
Себестоимость продукции 10, 90
Сезонная выработка 157
— нагрузка 151, 155, 157
Сельские локальные водопроводы 204
Сельское строительство 210, 216
Система удобрений 100
Сложившиеся направления и специализация производства 130
Сметные нормы и цены 162, 163
Совершенствование хозяйственного механизма 77
— управления народным хозяйством 10
Сопутствующие эксплуатационные затраты потребителя 151
Состав агроэкономического задания 123
— агроэкономической части проекта мелиоративной системы 128
— единовременных затрат 66
земельного фонда по землепользователям и основным угодьям 135
— работ по техническому обслуживанию мелиоративных систем 94
РАПО 31, 92
— себестоимости строительства объектов новой техники 67
— текущих издержек в эксплуатации мелиоративных систем 67
— хозяйств и земельного фонда 130
Сохранность собственных оборотных средств 169
Социальный эффект 60
Специализация работ в строительстве 83
Сравнительная экономическая эффективность 39
Срок окупаемости капитальных вложений 69
— службы поливной техники 158
— сооружений 243

Статистический учет 178, 191, 192
Степень снижения затрат в процентах при эксплуатации новой техники в сравнении с базовой 75
Стоимость основных и вспомогательных материалов на единицу выработки в рублях 75
— основных производственных фондов 16
— продукции на единицу выработки в рублях 74
— освоения новых земель 234—237
Структура подразделений РПО «Полив» 96
— эксплуатационных затрат на полив 154
Суммарные годовые эксплуатационные издержки 151
Суммы премий за создание и внедрение новой техники 167

Технический прогресс в мелиорации и водном хозяйстве 89
Техническое перевооружение 15
Технологическая специализация 84
Типовые межведомственные формы 180
Титульные списки на строительство 17, 18, 19
Транспорт и связь 10
Труд и кадры 10

Уборка камней 98
Удаление древесно-кустарниковой растительности 98
Удельные капитальные вложения по машине 74
Укрупненные нормативы капитальных вложений на планировку земель 102
— показатели капитальных вложений на выполнение культуртехнических работ на осушенных землях 102
Уничтожение кочек 99
Уплата процентов за пользование кредитом банка 169
Управление оборотными средствами 168
Уровень рентабельности строймонтажных работ 162
Урожайность на орошаемых землях 137
— — осушенных землях 137
Условия внешнего энергоснабжения 130
Условно-постоянные расходы 64
Устойчивые пассивы 164
Учет затрат на производство 187
— культуртехнических работ 111
— материальных ценностей 183
— труда и заработной платы 186
— основных средств 181
Факторы повышения производительности труда 78
Физический износ 89
Финансирование капитального ремонта предприятий 175
— оплаты работ по техническому обслуживанию внутрихозяйственной сети 94
Финансовый план 161, 165
Финансы отрасли 160
Фонд министра 167
— освоения новой техники 166
— строителей 168
Фондоотдача 90
Фрезерование кустарника 98

Хозяйственный механизм 77
Хозяйственный учет 178

Централизация бухгалтерского учета 188, 189, 190

Число часов работы машины 27
Чистая продукция 37
Чистый доход 37, 145

Экономия капитальных вложений 75
— материальных затрат 90
Экономические показатели, характеризующие машину 71
Экономический эффект от изменения количества и качества получаемой сельскохозяйственной продукции при эксплуатации новой машины 75
Эксплуатационные расходы 53
Эксплуатационная производительность 27
Эскизный план внутрихозяйственной организации территории 135
Электроснабжение 205, 232
Эффективность использования оборотных средств 169
— капитальных вложений 37
— культуртехнических работ 109
— мелиорации 113
— механизации полива 156
— новой техники 58

# Содержание


Предисловие . . . . . 5

**Раздел I.** ПЛАНИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ МЕЛИОРАЦИИ ЗЕМЕЛЬ . . . . . 7
1. Планирование капитальных вложений в мероприятия по мелиорации земель . . . . 12
2. Планирование товарной строительной продукции . . . . . 21

**Раздел II.** ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И СТРУКТУРНЫЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ С УЧАСТНИКАМИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА . . . . . 28

**Раздел III.** ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕЛИОРАЦИИ ЗЕМЕЛЬ . . . . . 37
1. Общие принципы определения экономической эффективности капитальных вложений в мелиорацию земель . . . . . 37
2. Общая (абсолютная) экономическая эффективность . . . . . 39
3. Сравнительная экономическая эффективность капитальных вложений . . . . . 45
4. Определение фактической экономической эффективности капитальных вложений . . . 48
5. Методика расчета показателей экономической эффективности . . . . . 50

**Раздел IV.** ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА В МЕЛИОРАЦИИ И ВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ . . . . . 58

**Раздел V.** ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА . . . . . 76

**Раздел VI.** ОСНОВНЫЕ И ОБОРОТНЫЕ ФОНДЫ МЕЛИОРАЦИИ И ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА; ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИХ ЭКСПЛУАТАЦИИ . . . . . 86

**Раздел VII.** ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ КУЛЬТУРТЕХНИЧЕСКИХ РАБОТ . . . . . 97
1. Составление технологических карт и расценки на работы . . . . . 101
2. Основные показатели экономической эффективности культуртехнических работ . . . . 109

**Раздел VIII.** ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ АГРОЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБОСНОВАНИЯ ПРОЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА МЕЛИОРАТИВНЫХ СИСТЕМ . . . . . 112
1. Значение агроэкономических работ при проектировании строительства и реконструкции мелиоративной системы . . . . . 112
2. Порядок организации и состав агроэкономических работ . . . . . 114
3. Состав агроэкономической части проекта мелиоративной системы . . . . . 128

**Раздел IX.** ЭКОНОМИКА МЕХАНИЗАЦИИ ПОЛИВА . . . 148

**Раздел X.** ФИНАНСИРОВАНИЕ МЕЛИОРАТИВНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ . . . . . 160
1. Планирование финансов отрасли . . . . 161
2. Планирование доходов . . . . . 162
3. Планирование расходов . . . . . 165
4. Образование и расходование централизованных фондов . . . . . 166
5. Оборотные средства хозяйственных организаций . . . . . 168
6. Планирование краткосрочных кредитов . . 170
7. Финансирование и кредитование плановых расходов и мероприятий . . . . . 172

**Раздел XI.** УЧЕТ И ОТЧЕТНОСТЬ . . . . . 178
1. Учет основных средств (фондов) . . . . 181
2. Учет материальных ценностей . . . . . 183
3. Учет труда и заработной платы . . . . . 186
4. Учет затрат на производство . . . . . 187
5. Механизация и централизация учета и отчетности . . . . . 188
6. Инвентаризация и отчетность . . . . . 190

**Раздел XII.** ОСНОВНЫЕ НОРМАТИВЫ ДЛЯ ПЛАНИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ МЕЛИОРАЦИИ . . . . . 192
1. Укрупненные нормативы удельных капитальных вложений в новое строительство и совершенствование мелиоративных систем . . . . 192
2. Укрупненные нормативы удельных капитальных вложений в сельское строительство и освоение мелиорированных земель . . . . . 207
3. Дифференцированные нормативы удельных капитальных вложений в мелиоративное строительство . . . . . 217
4. Укрупненные нормативы затрат на эксплуатацию межхозяйственной и внутрихозяйственной сети оросительных и осушительных систем . 223
5. Нормы (временные) затрат на текущий ремонт основных фондов мелиоративных систем . . 228
6. Нормативы стоимости восстановления сельскохозяйственных угодий, изымаемых на несельскохозяйственные нужды . . . . . 232
7. Нормы продолжительности строительства мелиоративных систем . . . . . 237

Алфавитный указатель . . . . . 249

**Вадим Николаевич Аленин,**
**Василий Сергеевич Дмитриев,**
**Макс Григорьевич Рубин и др.**

# СПРАВОЧНИК. МЕЛИОРАЦИЯ И ВОДНОЕ ХОЗЯЙСТВО

## 1. ЭКОНОМИКА

Составители: *Евгений Иванович Сердюк,*
*Владимир Ильич Кузнецов,*
*Лидия Георгиевна Артемова*

Заведующая редакцией *Л. В. Зеленецкая*
Редактор *Л. В. Коцкая*
Художник *Ю. А. Вотоловский*
Художественный редактор *М. Д. Северина*
Технический редактор *В. Ю. Маркова*
Корректоры: *М. И. Быкеев, Г. В. Абатурова*

**ИБ № 3401**

Сдано в набор 05.12.83. Подписано к печати 27.02.84. Т-04933. Формат 60×90¹/₁₆. Бумага кн.-журн. Гарнитура литературная. Печать высокая. Усл. печ. л. 16. Усл. кр.-отт. 16. Уч.-изд. л. 24,61. Изд. № 150. Тираж 19 000 экз. Заказ № 1800. Цена 1 р. 30 к.

Ордена Трудового Красного Знамени издательство «Колос»,
107807, ГСП, Москва, Б-53, ул. Садовая-Спасская, 18.

Московская типография № 11 Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. Москва, 113105, Нагатинская ул., д. 1.