

НАУЧНЫЕ СБОРНИКИ
МОСКОВСКОГО ФИЛИАЛА
ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА СОЮЗА ССР

Н 4 $\frac{6}{858}$

ВОПРОСЫ ГЕОГРАФИИ

СБОРНИК ДВАДЦАТЬ ЧЕТВЕРТЫЙ

1951

ФИЗИЧЕСКАЯ
ГЕОГРАФИЯ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

МОСКВА - 1951



71-12449

Д. В. Богданов

КУЛЬТУРНЫЕ ЛАНДШАФТЫ ДОЛИН СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ПАМИРА И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ

(на примере Ванчского района Горно-Бадахшанской автономной области Таджикской ССР)

Если в современной географической науке не вполне еще разработано учение о физико-географических ландшафтах, мало того, даже само определение ландшафта формулируется разными авторами различно, то изучение культурных ландшафтов представляет настоящее «белое пятно» в географической науке. Особенно это относится к ландшафтам горных стран.

При отсутствии общепринятой среди советских географов методологической основы представляется весьма трудным охарактеризовать ландшафты какого-либо района с точки зрения воздействия на них со стороны общества. Поэтому описание культурных ландшафтов Северо-западного Памира ни в коей мере не может претендовать на какую-либо законченность.

При упоминании о Памире в представлении возникают обширные каменистые долины и снежные хребты, яркое солнце, холодное синее небо и пронзительный ледяной ветер. Таков Восточный Памир. Совершенно иная картина открывается на Западном Памире. Полноводный Пяндж и его мощные бурные притоки — Гунт, Бартанг, Язгулем и Ванч — расчленили Западный Памир на ряд отдельных хребтов. Весь Западный Памир — чередование высоких (до 6 тыс. м) и чрезвычайно крутых хребтов и глубоких узких долин-ущелий с мощным водным потоком на дне.

Гребни хребтов возвышаются над границей снегов и несут многочисленные ледники и обширные снежные поля, особенно на склонах, обращенных на север. Днища речных долин лежат на высотах 1 700—3 000 м, так что превышения на очень небольшом расстоянии по горизонтали (6—15 км) достигают трех и более тысяч метров. Отсюда — и крутизна и труднодоступность гор.

Днища долин часто представляют галечниковую пойму. У некоторых рек она почти отсутствует (Бартанг, Язгулем), и тогда долина превращается в узкое крутостенное ущелье,



Конусы выноса долины р. Ванч.

В некоторых случаях по течению реки видны галечниковые террасы.

Многочисленные притоки рек, питаемые ледниками (с постоянным водотоком) или дождевыми водами (без постоянного водотока, и имеющие силевый характер), выносят в долины массу обломочного материала. Если долина достаточно широка, то они отлагают более или менее обширные конусы выноса (в долинах Пянджа, Ванча, Нижнего Язгулема и др.). В ущельеобразных участках долин, где склоны очень круты, а долина узка (например, по Среднему Язгулему), конусы выноса сменяются конусами осыпей.

Древние конусы выноса с почвами и растительностью представляют для нас особый интерес, так как в ряде важнейших долин Западного Памира (Пяндж, Ванч) с ними связаны наиболее удобные для заселения и земледелия относительно плоские участки с хорошими почвами, находящиеся к тому же в климатических условиях, позволяющих культивировать различные хлеба, овощи, фрукты.

Древние конусы в естественном виде можно разделить на два типа: 1) с постоянным водотоком и 2) без постоянного водотока. Первые характеризуются относительно небольшими размерами (до 1—2 кв. км), сравнительно небольшим углом наклона ($4-6^\circ$). Другой тип конуса образован временными водотоками силевого типа. Эти конусы несколько больше (до 3 кв. км), имеют более крутое падение ($8-12^\circ$) и отличаются значительной каменистостью.

Предки современных горных таджиков стали изменять природу долин Западного Памира в очень далекие времена, за несколько тысячелетий до наших дней, о которых нет никаких письменных документов. Они были земледельцами, как и нынешние их потомки, и расселились по долинам, где для земледелия более подходящи рельеф, климат, почвы.

Объединенные первоначально в родовую общину, затем в семейную, патриархальную, а позже — в сельскую общину, таджики в течение многих веков осваивали древние конусы выноса, а также участки террас, морен и пологих горных склонов. С каждым новым поколением все новые и новые участки каменистых конусов выноса превращались в культурные поля и сады.

Когда же началось формирование культурных ландшафтов? Очевидно тогда, когда началась распашка земли, выпас домашнего скота, вырубка лесов (там, где они были), когда люди начали строить жилища, проводить каналы.

Все это изменило первоначальную природу, и результаты человеческой деятельности никогда уже не исчезнут. Земледелие изменило почву (пахота, очистка от камней), первобытную растительность (уничтожение ее на обрабатываемых участках, введение культурных растений), водный режим (орошение), микрорельеф (террасы, арыки), микроклимат (особенно под сенью древесной растительности).

Занятие скотоводством изменило травяной покров на горных склонах, в долинах, а также вблизи селений на выгонах. Мелкий рогатый скот (козы) сильно повредил древесную растительность, объедая молодые побеги и затрудняя восстановление древесной растительности. В местах выпаса на горных склонах образовалась типичная мелкая ступенчатость, связанная с обилием скотопрогонных троп. У стоянок скота можно наблюдать большие бурые участки земли: вся трава съедена, почва взрыхлена бесчисленными копытами и покрыта слоем навоза; но такая картина встречается относительно редко. Косвенно влияние скотоводства сказывается на составе культурной растительности — в посеве на полях кормовых растений (люцерны и др.).

Горы меньше подверглись изменению хозяйствующим человеком, так как главное поле его деятельности — в долине. Горы явились местом летнего и весеннего выпаса скота, заготовки сена и дров. Области же, лежащие выше снеговой линии, остались совершенно нетронутыми человеком.

В зависимости от степени воздействия общества на первоначальный природный ландшафт и изменения его, можно выделить ряд типов ландшафтов:

1. *Вне воздействия и изменения остаются лишь вечные снега и скалы.*

2. *Относительно слабо изменены ландшафты альпийских и*

субальпийских пастбищ на склонах и в долинах, а также *тугаи* на пойме.

3. *Сильно изменена область поливных и богарных посевов* на нижних участках горных склонов, на моренах и незаселенных конусах выноса.

4. *Коренным образом изменен ландшафт на заселенных конусах выноса.*

Какие же из этих ландшафтов можно назвать культурными?

Совершенно очевидно, что область вечных снегов и скал, лишь случайно посещаемая человеком, не может быть причислена к их числу, и эти ландшафты можно назвать первобытными.

Заселенные и освоенные конусы выноса с их культурной растительностью, измененными почвами, водами, рельефом, климатом можно назвать культурными ландшафтами.

Сложнее с промежуточными ландшафтами. Несомненно, есть мера, при которой ландшафт превращается в культурный, но единого критерия для всех районов, видимо, быть не может.

Очевидно, культурным можно назвать такой ландшафт, где бо́льшая часть природных связей изменена человеком. Таким образом, в данном случае, ландшафт полей и садов попадает в культурный, ландшафт же пастбищ и лесов, где преобладают иные связи, хотя и измененные человеком, из ландшафтов культурных исключается. Таким образом, я понимаю культурный ландшафт более узко, чем Ю. Г. Саушкин («Культурным ландшафтом надо называть всякий природный ландшафт, в котором взаимные связи элементов природной среды изменены человеческой деятельностью») ¹.

Культурным я называю такой ландшафт, в формировании которого человек принимал активное, целеустремленное участие (имеется в виду целеустремленность в смысле желательности того или иного хозяйственного результата).

С другой стороны, Н. А. Солнцев очень сужает понятие культурного ландшафта, называя таковым лишь ландшафт сознательно, на высоконаучной основе управляемый неантагонистическим человеческим коллективом. В таком понимании под понятие культурного ландшафта подходят очень немногие районы (например, Каменная степь), огромные же пространства земель, освоенных многочисленными человеческими коллективами, за таковые не признаются. По-моему, это равносильно отрицанию всей предшествовавшей нам культуры.

Таким образом, мне думается, что можно выделить следующие ландшафты (в смысле влияния на них общества):

Первобытный, лишь изредка посещаемый человеком (приполярные области, зона вечных снегов в горах, пустыни, не используемые под пастбища или как-нибудь иначе).

¹ «Вопросы географии», сб. 1, 1946.

До появления человека на земле все ландшафты были, разумеется, первобытными. С течением времени площадь их прогрессивно сокращалась, и наступит время, когда вообще им почти не будет места на нашей планете, так как человеческое общество осваивает все новые и новые земли. Движущие силы развития первобытных ландшафтов — лишь естественно-исторические, природные, но самый факт сохранения этих ландшафтов — в некотором смысле факт социально-исторический, так как уровень развития производительных сил еще не позволяет освоить их в хозяйственном отношении.

Слабоизмененный ландшафт, в котором человек вмешивается в ход естественного развития с целью получить тот или иной хозяйственный результат, но, что наиболее существенно, человек мало изменяет само существо развития природы. Человек использует отдельные компоненты природного ландшафта — растительность (травы пастбищ, леса), животный мир (охота), сравнительно мало их изменяя.

В эту категорию ландшафтов я включаю охотничьи угодья (тайга), пастбищные пространства (в степях, пустынях, горах, тундре), водные пространства, служащие местом ловли рыбы и боя морских животных (ластоногих), места выборочных лесоразработок (но не лесонасаждений). К этому типу ландшафтов следовало бы отнести и некоторые заповедники.

Культурный ландшафт — площадь земли, измененная обществом непосредственно, в процессе труда. В нем изменено само существо развития природы, в результате чего создано новое качество. Он включает участки различного хозяйственного назначения (угодья); развитие его идет по общественно-историческим и природным законам, но обязательно при господстве общественных. Культурный ландшафт — продукт развития общества, но в то же время это часть природы и правильнее его было бы назвать «культурным природным ландшафтом», но для краткости обычно его называют просто «культурным».

Общее направление развитию культурных ландшафтов дают люди, задающиеся определенной хозяйственной целью, *но обязательно при этом используя силы самой природы*. Регулярное вмешательство человека — непереносимое условие существования и развития культурного ландшафта.

В случае длительного устранения человека от воздействия на ландшафт, он перестает быть культурным, хотя и не возвращается к первобытному состоянию.

Так, покинутые оазисы Средней Азии превращаются в пустыню, но несколько отличную от первобытной — тип природного ландшафта восстанавливается, а самый ландшафт продолжает отличаться от первобытного.

Рассматривая культурные ландшафты по общественно-историческим формациям, можно отметить ряд отличий, связанных

с качественными изменениями в способе производства. Так, при первобытно-общинном строе развитие культурных ландшафтов идет в интересах всего коллектива (хотя и ограниченного данной этнической общностью), без какой-либо научной основы.

В антагонистических классовых обществах (рабовладельческом, феодальном, капиталистическом) развитие культурных ландшафтов осуществляется в интересах господствующего меньшинства, использование природных ресурсов — хищническое, без предвидения его последствий, с единственной целью — получить выгоду для этого меньшинства.

В нашем социалистическом обществе развитие культурных ландшафтов осуществляется в интересах всего народа, на основе всех достижений науки, с научным предвидением многих результатов преобразования. Мы вступили в эпоху создания *преобразованных* культурных ландшафтов (о них — ниже).

По хозяйственному признаку культурные ландшафты можно разделить на культурные ландшафты полей, плантаций, садов, огородов, селений, но это не значит, что единый массив следует непременно дробить и делить до мельчайших участков. Речь идет лишь о преобладании того или иного типа культурных земель.

Участки культурных земель среди неосвоенных и, наоборот, участки естественной растительности среди культурной (рощи среди полей) — явления подчиненного значения, и их надо включить в основной, преобладающий тип ландшафта.

Общая тенденция развития ландшафтов в исторический период состоит в превращении первобытных в культурные.

Культурный ландшафт — особый результат взаимодействия общества с природой. Здесь и единство их и противоречивость, так как законы развития природы и общества разные.

Преобразованные культурные ландшафты совпадают с понятием культурного ландшафта в определении Н. А. Солнцева.

Протяженность культурных ландшафтов совпадает с протяженностью сельскохозяйственных угодий, что же касается третьего измерения, то оно определяется той сферой, куда распространяются прямые или косвенные результаты человеческой деятельности. Так, в культурном ландшафте полей верхним пределом можно считать верхнюю границу микроклимата, созданного полем, а нижним — нижнюю границу культурной почвы.

* *
*

Если подняться по долине горной реки в ледниковую область Ванчского хребта на высоту 4,5—5 тыс. м, то здесь ничто не говорит о человеческой деятельности.

Узкие глубокие долины с их кишлаками скрыты скалистыми предгорьями, а вокруг поднимаются острые пики, образованные твердыми кварцитами и мраморовидными известняками. Склоны их круты, снег скатывается лавинами вниз и питает многочисленные ледники, залегающие в верховьях речных долин.

От осевой части хребта отходят скалистые отроги, разделяющие долины. Они обычно очень круты и недоступны даже для выпаса скота. Здесь, так же как и в области ледников, сохранился первобытный ландшафт.

При спуске по долине из области ледников и скал в пояс горных лугов все явственней становятся следы хозяйственной деятельности человека. Луга служат летним пастбищем; у воды расположены постройки, сложенные из камней — летние хижины пастухов; рядом — загоны для скота; это — айлок — летовка. В непосредственной близости к айлоку трава в значительной степени уничтожена скотом, а несколько дальше, на пастбище, сильно изменена. Особенно сильно изменены кобрезиевые и другие злаковые луга. Мелкоземистые склоны в районе айлоков сильно вытоптаны скотом; образовалась тропинчатость склонов, которая способствует эрозии склонов. На склонах торчат жесткие стебли ферулы, югана, тарана. Нижние листья югана обломаны и сложены небольшими кучками; каждая прикрыта камнем, чтобы не унесло ветром — это заготовлен корм для скота на зиму. Осенью такие снопики покрывают все пологие склоны; позже их сносят вниз и складывают на плоских крышах кибиток.

Дикий животный мир здесь также обеднел: сохранились сурки и другие грызуны.

Подобный же характер имеет воздействие человека на растительность выгонов, находящихся в нижних частях горных склонов и на пойме реки Ванча. Здесь в результате выпаса (особенно весной и осенью) естественная растительность сильно разрежена, склоны покрыты полынью, которую скот летом не ест, сухими стеблями и листьями ферулы, югана, ревеня. Особенно интенсивно используются под пастбища нижние части горных склонов весной, когда развивается эфемерная растительность.

Склоны, обращенные на юг, используются весной раньше, чем северные. Поэтому там естественный растительный покров уничтожен сильнее. К тому же он сильнее выгорает в течение жаркого бездождного лета.

Древесная растительность представлена несколькими типами. Однако вообще древесная растительность распространена мало, из-за сухости климата. Несомненно, однако, что прежде арчевники имели гораздо большее распространение на горных склонах. Об этом говорит их почти полное отсутствие в легкодоступных местах и гораздо лучшая сохранность в местах труд-

нодосягаемых, хотя и не более благоприятных по условиям грунта, увлажнения, климата. Рощи березы, ивы с кустами шиповника, барбариса, смородины, облепихи сохранились во многих местах по долинам притоков. Однако они сильно вырублены для целей угдежжения, на топливо и для строительства.

Вырубка лесов имела отрицательное значение для водного режима и никакими искусственными насаждениями не компенсировалась. Обезлесение склонов уменьшило запасы древесины и вынудило население разводить в оазисах специально тополь и иву.

Покрывающие во многих местах пойму Ванча тугайные заросли (облепиха, ива, тамариск, тополь, ломонос и др.) используются двояко: как весенне-осенние пастбища для скота и как источник топлива. В результате вырубки и выпаса, особенно коз, они значительно пострадали, но все же здесь, в условиях избыточного увлажнения и достаточного тепла, восстановление кустарниковой растительности идет гораздо легче, чем древесной на горах, и поэтому эти заросли («джангаль», т. е. джунгли) имеют большое распространение. Они обычно трудно проходимы.

Во всех перечисленных слабоизмененных ландшафтах господствует естественная растительность, измененная человеком большей частью косвенно (посредством выпаса).

Поля горных склонов обычно приурочены к мелкоземистым почвам на древних боковых моренах ледника, залегавшего в долине Ванча. Эти морены образуют небольшие прерывистые участки, похожие на террасы. Обычно поля на моренах — богарные. Угол наклона достигает 35° . Поля доходят до высоты 3 000—3 100 м. В низовьях долины Ванча богарные поля располагаются на склонах всех экспозиций, в более прохладных верховьях (высота около 2,5 тыс. м) предпочитают склоны, обращенные на юг — более теплые и солнечные. Распашка производится большей частью на быках, и лишь в случае очень значительного уклона поля или трудности дороги к нему обработка производится кетменем. Если есть возможность — эти поля орошаются водами ближайшего потока. В этом случае склон прорезается прямой линией арыка, резко выделяющейся яркой зеленью на серо-зеленом или буром фоне горного склона. Арык на всю длину сопровождается кустами шиповника, облепихи, барбариса и мятой. Ниже арыка, вследствие фильтрации воды, растительность всегда более свежая и богатая, чем выше его: бородач и другие злаки вместо полыни и акантолемона. Террасирование склонов в пределах Ванчского района не производится. Из-за сухости климата распашка очень крутых склонов не вызывает эрозии почв.

В зоне полей, находящихся вне кишлака, влияние человека затрагивает растительность (не меняя, однако, ее травянистого



Богарные поля на склонах Ванчского хребта.

типа), почву и отчасти гидрологический режим там, где поля орошаются. Рельеф и климат остаются теми же. Это уже культурный ландшафт.

Особенно большие изменения произошли с конусами выноса горных рек, которые являются прекрасным примером культурного ландшафта. В течение многих столетий в результате хозяйственной деятельности людей природа конусов выноса изменена настолько, что их с полным основанием в их теперешнем виде можно назвать «произведениями рук человека». На них изменено все — растительность, воды, почвы, животный мир, климат и рельеф, причем некоторые предметы и явления природы созданы целиком заново. Особенно это относится к растительности.

Далеко не все конусы выноса полностью освоены и заселены человеком, и еще можно наблюдать различные стадии постепенного освоения и изменения их природы людьми, начиная со стадии незаселенного, неосвоенного конуса, где человек не успел еще изменить естественный ход развития. Такие почти нетронутые культурой конусы выноса сохранились главным образом в верховьях рек (Ванча, Язгулема), дальше от первоначальных центров расселения, в поясе прохладного климата. Примером может явиться большой конус Равак, образованный первым левым притоком р. Ванч. Он находится на высоте 2 500 м, т. е. в поясе, где вполне возможно полеводство и даже

плодоводство. Это обширный (несколько кв. километров) конус выноса с довольно крутым падением. Его орошает одноименный с конусом большой ручеек, не высыхающий даже осенью (ледниковое питание). Одна половина конуса — камениста (левая), по ней протекает русло водотока, который часто меняет направление. Другая, правая, — более мелкоземиста и покрыта густой кустарниковой растительностью — зарослями шиповника, жимолости, а также тарана, югана, иван-чая и др. В недавнее время конус стал использоваться как летнее пастбище, но слабо. По почвенным, климатическим и другим условиям конус Равак вполне может быть использован для земледелия и даже садоводства.

Первую стадию земледельческого освоения мы застаем на конусе выноса, созданном правым верхним притоком Ванча — рекой Гармо, стекающей со склонов Гармо. Здесь находится всего лишь одно хозяйство (кибитка) колхоза им. Орджоникидзе. Естественная растительность — березовые рощи с примесью ивы, жимолости, арчи — покрывает еще большую часть конуса, но она уже сильно разрежена в результате вырубок, а молодые побеги пострадали в результате выпаса скота. В средней части конуса, обладающей наиболее мелкоземистой почвой, да к тому же ориентированной на юг, располагаются небольшие приусадебные посевы пшеницы, ячменя, проса. Почва здесь освобождена от крупных камней, но все же «культурной» ее еще нельзя назвать — она слишком тонка и засорена мелкими камнями. Участок орошается посредством небольшого арыка, выведенного из Гармо. Древесная растительность не начала еще заменяться культурной.

Следующую стадию освоения мы застаем на конусе Чашма, расположенном ниже Гармо. Здесь нет собственного постоянного водотока, но из соседней речки по склону проведен арык, орошающий всю территорию конуса. Почва очищена от крупных камней и они сложены большими кучами среди полей. Вся территория конуса выноса пересечена оросительными каналами и распахана. Естественная травянистая растительность заменена культурной — пшеницей, ячменем, бобовыми, с которой приходят и сорняки.

Среди поля рассеяны поодиночке и группами деревья — тополь, береза, ива, арча. Кустарниковая естественная растительность, так же как и травянистая, почти целиком уничтожена, и от естественной растительности остались лишь отдельные деревья, но и они будут заменены насаждениями плодовых деревьев. Поселение еще не появилось на конусе. На такой же стадии освоения находятся конусы выше и ниже Сытарга, ниже Дуршира, между Шурговатом и Удобом, на Верхнем Язгу-леме и др.

Далее следуют конусы с постоянными поселениями, с более или менее полной заменой естественного растительного покрова культурным.

Последовательность, в которой осваивались конусы выноса, определялась в первую очередь социально-историческими причинами (движение населения снизу вверх по долине, защищенность тех или иных мест, транспортные связи и др.). Имели, конечно, значение и факторы естественно-исторические: плодородие почв, возможности орошения, климат. В результате не все конусы освоены в равной мере. Иногда конусы, и очень плодородные, освоены слабо. Об этом свидетельствует меньшая мощность их культурных почв, засоренность их камнями, меньшее воздействие на дикую древесную растительность, относительно меньшая площадь культурных угодий (Лянгар).

В чем же проявилось воздействие человека на природу конусов выноса?

Во-первых, люди оросили конусы выноса. Если конус обладал постоянным водотоком, то эта задача была довольно проста: из речки, у ее выхода из ущелья, выводились арыки, которые веером расходились по площади конуса, разбиваясь на все более и более мелкие, и орошали весь конус выноса. Почти все оросительные системы были устроены давно и насчитывают несколько столетий. Конечно, они систематически переустраиваются, но общее их направление меняется мало. Сама форма конуса как нельзя более благоприятствует орошению, даже при очень примитивной технике, — от вершины конуса наклон идет равномерно и не слишком круто во все стороны.

Сложнее было оросить конусы, образованные силевыми потоками. Они, как правило, не имеют постоянного водотока, а если он и есть, то недостаточно мощный, а в некоторые годы иссякает вовсе. В этом случае приходилось проводить арык из соседней постоянной реки, питаемой ледниками.

Длина арыка обычно измеряется несколькими километрами (4—5 км), а арык, идущий из р. Чихох, тянется на 8 км. При проведении арыков часто их приходилось вырубать в скалах, вести через подвижные осыпи и сильно расчлененные склоны. Смотря на такие арыки, любуешься трудолюбием, умением и удивительным глазомером таджиков, проводших каналы без всяких инструментов, кроме кетменя, с такой точностью и в таких трудных условиях.

Искусственное орошение совершенно изменило гидрологический режим конусов выноса и позволило заменить естественную ксерофитную полынную полупустыню богатой мезофильной культурной растительностью.

Изменен людьми и рельеф: на ряде конусов выноса произведено террасирование — работа трудоемкая. В результате образовались почти горизонтальные площадки размером в несколько сот и тысяч квадратных метров, возвышающиеся

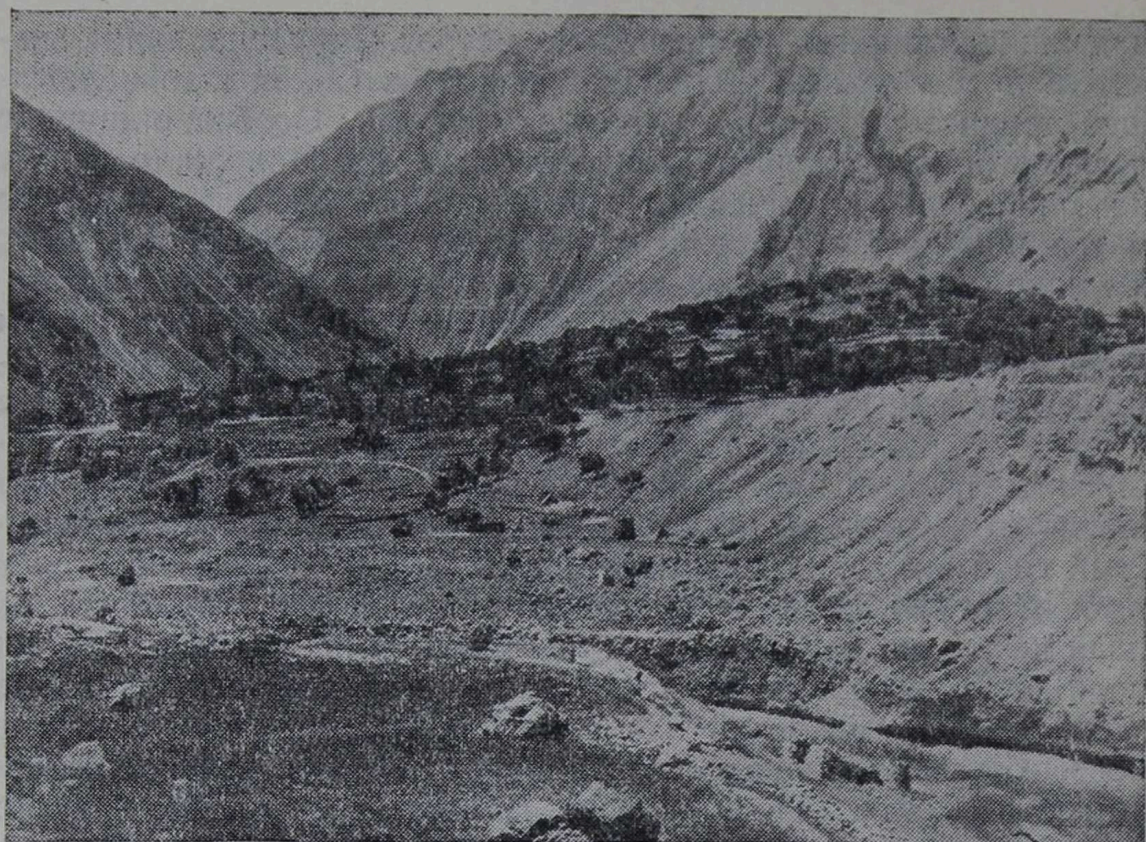
над нижележащими на несколько метров. Террасирование значительно уменьшило угол наклона почвы. Склон к нижележащей террасе укреплен крупными камнями. Особенно широко распространено террасирование в Язгулеме. Наложили печать на микрорельеф конусов и арыки-каналы, обычно до одного метра шириной и нескольких десятков сантиметров глубиной, а также ограждающие их валы с одного или обоих берегов.

В результате многовековой обработки сильнее всего изменена почва. Все крупные, а часто и мелкие камни тщательно выбраны из земли и сложены в кучи на краях полей и у дорог. В результате образовался довольно мощный слой чистого мелкозема, который так сильно отличает культурные почвы от каменистых естественных; этот верхний мелкоземистый слой ежегодно многократно (до 8 раз) перепаживается и несколько раз за лето орошается. Многие реки приносят на поля не только воду, но и ил, удобряющий почву. Ежегодно на поля вывозятся большие массы различных удобрений, которые меняют ее химический состав. Естественные неизменные почвы богаты лишь калием; удобрения вносят и другие необходимые элементы (азот, фосфор). Для удобрения применяются: навоз, лёссовидные суглинки, зола, торф. Все это в больших количествах вывозится на поля. Бобовые культуры (люцерна и другие) также обогащают почву азотом.

Орошение, выборка камней, распашка, удобрение и посевы совершенно меняют водный режим, механические, химические и биологические свойства почвы.

Самые большие изменения произошли с растительностью конусов выноса, и едва ли будет преувеличением сказать, что растительность освоенных конусов создана человеком.

Естественный растительный покров был представлен, как об этом можно судить по растительности неосвоенных конусов, полынно-солянковой полупустыней в низовьях долин (на высоте 1 700—2 000 м), выше сменялся подобием сухой степи, а на высотах около 2 500 м переходил в заросли колючих кустарников. Вдоль ручьев росла ива, облепиха. От этого первичного растительного покрова на сильно освоенных конусах выноса почти ничего не осталось, и все, что мы видим сейчас на них, — результат труда людей. На конусах этих растет лишь то, что нужно человеку для удовлетворения его потребностей; все остальное уничтожено. Потребность в хлебе удовлетворяют поля пшеницы, ячменя, проса, бобовых, которые занимают большую часть площади конусов. Потребность в сахаре удовлетворяют рощи насаженной человеком шелковицы (тута), урюка (абрикоса), яблонь и других плодовых деревьев (следует иметь в виду, что сахарной свеклы, сахарного тростника и меда население здесь не знало). Сырье для изготовления растительного масла поставляют рощи прекрасного грецкого ореха



Кишлак Верхний Вань-Вань на конусе выноса.

и небольшие посевы льна на масло. Топливо и строительный материал дают пирамидальные и другие тополи, ива, лох.

Существуют разные взгляды по вопросу о том — являются ли орех, яблоня, груша привезенными извне или окультуренными дикими местными растениями, но так или иначе активная роль человека в насаждении и распространении их на конусах — несомненна. Что же касается тутовника и урюка, то здесь, кажется, нет другого мнения, кроме того, что эти культуры введены здесь человеком. То же относится и к зерновым.

Древесная культурная растительность создает основу ландшафта кишлака. Следуя снизу вверх, к верховьям речных долин, можно выделить ряд вертикальных поясов культурной растительности. Внизу (на высотах 1 700—2 000 м) располагается пояс с преобладанием тутовника и отчасти урюка. Между 2 000 м и 2 350 м преобладает грецкий орех, а еще выше — фон оазисов составляет тополь и ива. Яблоки, вишни, груши, алыча встречаются во всех поясах. Особое растительное сообщество располагается вдоль арыков — заросли шиповника, барбариса, ломоноса, а также мяты и осоки.

Изменения, которым подверглись растительность и воды, имели следствием изменение местного климата. Орошение и древесная растительность увеличили абсолютную и относительную влажность воздуха, древесная растительность уменьшила прямую солнечную радиацию, силу ветра, выровнялся



Вид сверху на конус выноса р. Лянгар (приток р. Ванч). Видны поля и сады кишлака Лянгар. Средняя часть конуса не освоена.

ход суточной температуры, уменьшился ее максимум и повысился минимум.

Можно (весьма условно) домашний скот рассматривать как «культурный животный мир» оазисов. Здесь бросается в глаза та же черта, что и при рассмотрении культурной растительности — люди, активно воздействуя на природу, переделали и животный мир культурного ландшафта в соответствии со своими нуждами. Какой скот способен переварить тощие, колючие травы бедных растительностью скалистых горных склонов и дать человеку мясо, молоко и шерсть? В первую очередь — коза и овца; они и преобладают в стаде. С главным занятием — земледелием — связано присутствие помощника земледельца — рабочего быка. Для транспортных целей служит осел.

Люди густо заселили многие конусы выноса. Основная масса населения Бадахшана живет именно на них (в Ванчском районе 95—97%). Издали построек кишлака не видно — они скрыты густой зеленью садов. Кибитки (дома) разбросаны группами, а чаще поодиночке, почти по всей территории конуса. Такой разбросанный тип поселения явился результатом прежнего быта, когда каждая патриархальная семья (одна кибитка) была отдельной хозяйственной ячейкой: этот тип расселения является свидетелем старых общественных отношений.



Конус р. Ушхорвак. Правая часть освоена под кишлак и сады, нижняя часть — под поля, левая и верхняя не освоены.

Теперь более соответствовало бы новому, колхозному, строю сосредоточенное расселение.

В зависимости от размера кишлака можно выделить: 1) кишлак-кибитку, т. е. селение, состоящее из одного дома; 2) кишлак-квартал, т. е. группу тесно связанных домов, причем эта пространственная связь является свидетельством тесной родственной связи в прошлом; 3) кишлак рассредоточенного типа, состоящий из многих отдельных групп и отдельных кибиток, разбросанных по территории освоенной части конуса.

Этот тип кишлака — наиболее часто встречающийся (например, районный центр Ванч или Рохарв).

Освоение и изменение природы конусов выноса речных долин зашло уже так далеко, что теперь можно, и следует, говорить не об отдельных пятнах оазисов, располагающихся на конусах, а о сети или, вернее, *полосе* культурных ландшафтов, вытянутой вдоль реки и объединенной каналами и дорогами. Особенно это относится к долине Ванча, Нижнему Язгу-лему, а также ко многим участкам по течению Пянджа.

Отличным примером такой полосы культурных ландшафтов является Ванчская долина.

Если подняться на склон одного из хребтов, поднимающихся над долиной, то видно, как с обеих сторон в серую галечниково-ую пойму Ванча вдаются многочисленные конусы выноса, то

огромные и довольно крутые, то небольшие с малым углом наклона. Обычно они чередуются. Большие конусы образованы временными водотоками, меньшие — постоянными горными речками, берущими начало с ледников. Большие конусы освоены лишь частично, где они прилегают к склонам долины, так как по этим склонам проведены арыки из соседних постоянных рек, орошающие поля, сады и кишлаки этих конусов. Средняя, вдающаяся в долину, часть конуса обычно камениста и пустынна и прорезается ложем временного водотока, действующего лишь в начале лета. Конусы с постоянной рекой освоены более полно: часто поля одного конуса — кишлака доходят до полей соседнего.

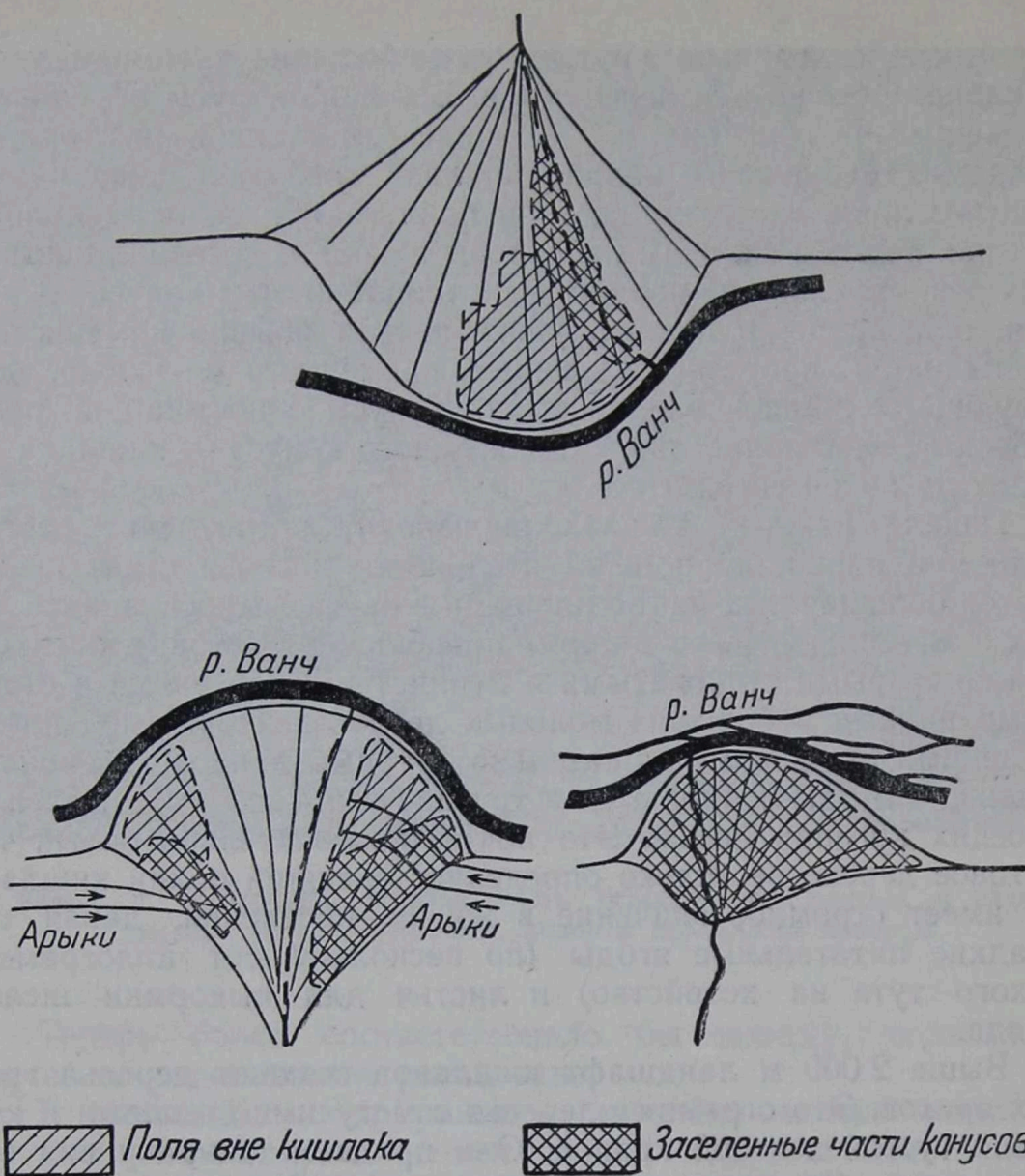
Издали каждый кишлак производит впечатление густого сада или парка, но в действительности деревья стоят не так густо, большая же часть площади конуса выноса занята полями. В нижней части долины преобладают тутовые насаждения со старыми сучковатыми и дуплистыми деревьями и стройными рядами небольших молодых деревьев. Почва под плодоносящими деревьями тщательно утрамбована и вычищена. Опавшие ягоды собираются в течение всего лета и сушатся на плоских крышах домов. Это почти исключительно белый тут. Тутовое дерево не только определяет внешний облик кишлака, но имеет огромное значение в жизни населения, давая ему сладкие питательные ягоды (по несколько сот килограммов сухого тута на хозяйство) и листья для выкормки шелкопряда.

Выше 2 000 м ландшафт кишлаков создают деревья грецких орехов. Это огромные деревья с могучими стволами и красивой густой зеленой кроной. Они придают кишлаку вид старого парка. Обычно ореховые деревья разбросаны поодиночке и небольшими группами по всему конусу, среди полей и построек; каждое дерево дает до 100 кг орехов, которые имеют большое значение в питании и экономике населения. Выше 2 350 м грецкие орехи исчезают, и ландшафт кишлаков образуют тополи и ивы.

Имеющиеся в литературе данные не дают возможности полностью восстановить картину воздействия людей на ландшафт конусов выноса по общественно-историческим формациям.

Однако можно утверждать, что различия в воздействии на природу прежних человеческих коллективов (родовой общины, патриархальной семьи и затем сельской общины) были лишь количественными. Об этом можно судить хотя бы по орудиям, которыми люди изменяли природу. Они очень медленно улучшались, и до самого последнего времени еще сохранялись сельскохозяйственные орудия (омач, мала, чигина), которые употреблялись древнейшим населением края.

С коллективизацией началась новая эпоха преобразования природы свободными людьми.



Разные типы освоения конусов выноса.

Произошли коренные, качественно отличные, изменения в хозяйственном быте населения, и это не могло не отразиться на культурном ландшафте. Причины этих изменений лежат, конечно, внутри общества, а затем они находят отражение и в воздействии людей на природу, в облике культурного ландшафта.

Во-первых, явилась возможность территориального увеличения культурного ландшафта, так как объединенные в колхозы крестьяне смогли освоить такие земли, освоить которые было не под силу отдельным хозяйствам. Статистика свидетельствует о постоянном увеличении сельскохозяйственной площади в последние годы. Это увеличение идет за счет орошения и очистки от камней новых площадей, освоения новых участков склонов под богару.

Во-вторых, изменилась агротехника: введены новые способы обработки почвы, полива, севооборота, новые культуры. Изме-

няется и сортовой состав культурной растительности — малоурожайные местные сорта и виды заменяются более урожайными.

В каждом современном колхозном кишлаке обращает внимание здание школы, выделяющееся размерами и современным типом постройки. И жилые дома тоже начинают строиться новые — с застекленными окнами, просторные, чистые.

В районных центрах выросли целые кварталы, застроенные домами нового типа, — учреждения, училища, больницы, клубы и т. д. За пределами Ванчского района своей красотой и благоустроенностью выделяется Хорог — совершенно новый город, с прямыми улицами, обсаженными стройными пирамидальными тополями, с хорошими зданиями, отличными дорогами. Развивается горная промышленность. Эта отрасль хозяйства еще не успела наложить сильный отпечаток на ландшафт, но ее роль в формировании культурных ландшафтов будет очень велика.

Разумеется, этим будущее культурных ландшафтов не ограничивается. Механизация сельского хозяйства, в частности электрификация сельского хозяйства, даст возможность нового наступления на природу района.

Культурные ландшафты Западного Памира и, в частности, Ванча и Язгулема, какими мы их видим сейчас, во многом созданы в предшествующие исторические эпохи. Для приведения их в соответствие с новыми общественными отношениями, новой формой человеческого коллектива (колхоза), новыми орудиями и средствами производства, новым бытом — необходима их коренная перестройка.

Это тем более необходимо, что долины Западного Памира перестали быть изолированными хозяйственными единицами, удовлетворяющими лишь свои местные нужды, а стали частью огромного политического и экономического целого: они принимают участие в общей народнохозяйственной жизни СССР, внося свой вклад в дело строительства коммунизма.

Первым условием для приобщения долин Западного Памира к общесоюзному народному хозяйству являлось разрешение транспортной проблемы.

Эта проблема в основном решена в годы второй и третьей пятилеток и в годы Великой Отечественной войны.

Западный Памир связан теперь с другими районами СССР двумя автотрактами — прекрасным высокогорным шоссе Ош — Хорог и новым Памирским трактом имени И. В. Сталина Сталинабад — Хорог.

Предусмотренное планом и осуществляющееся дальнейшее развитие транспорта (проведение дорог в глубь долин, строительство хороших мостов) позволит в самом скором времени наладить вывоз продукции хозяйства горных долин Западного Памира в другие районы Средней Азии.

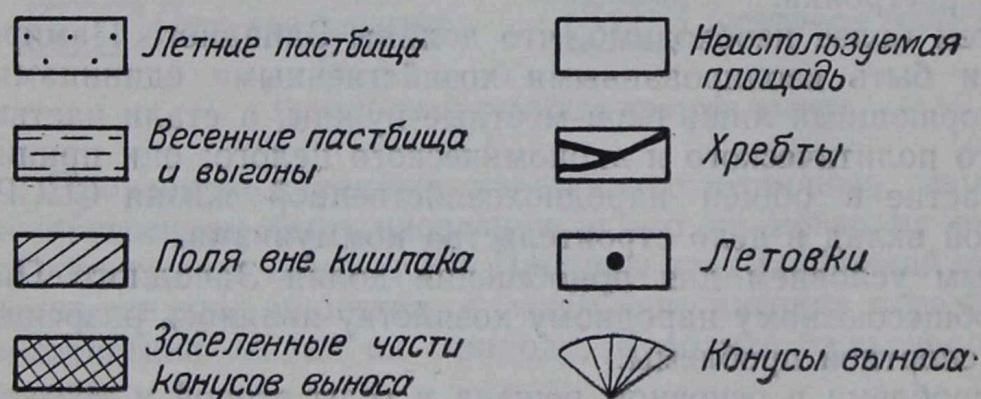
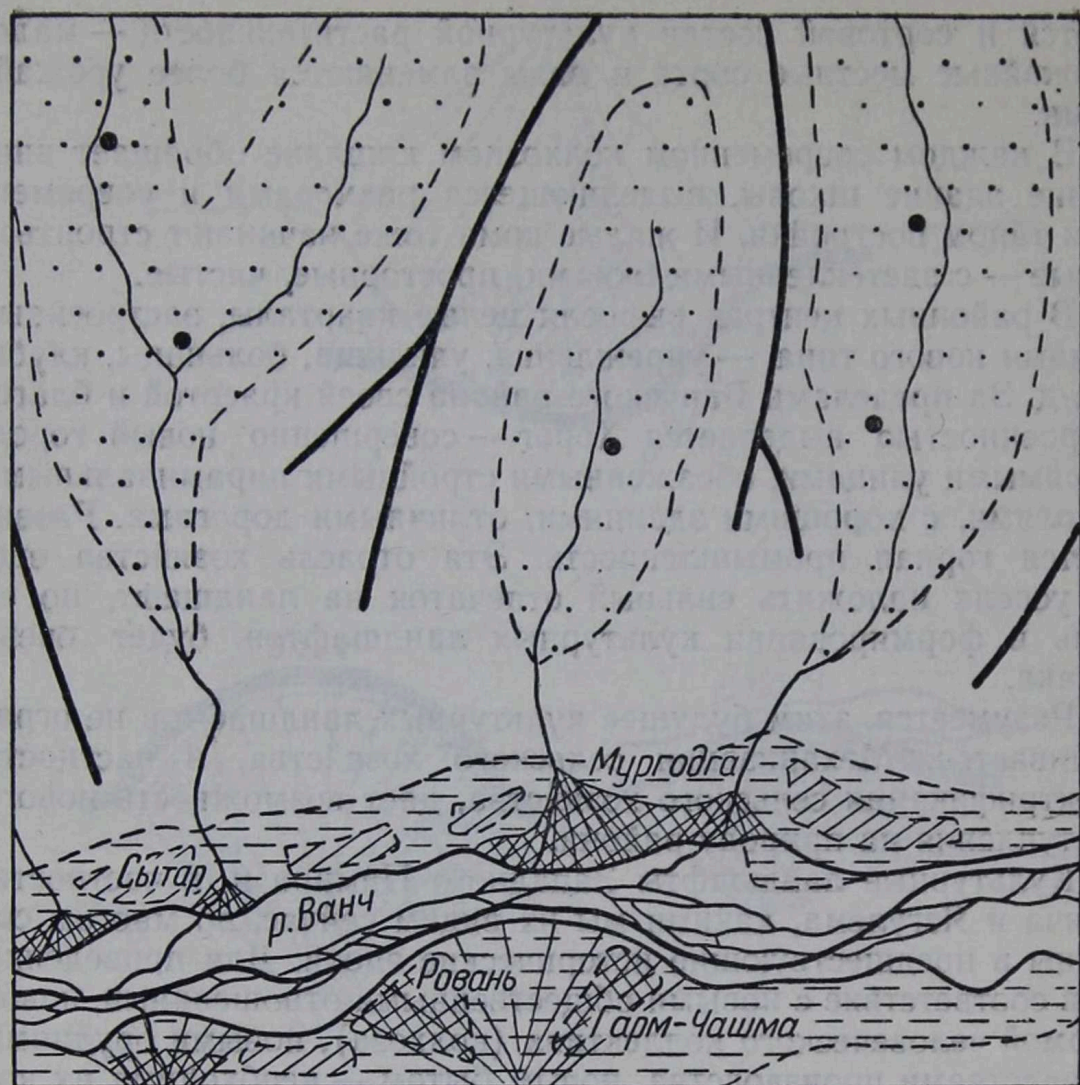


Схема культурных ландшафтов Ванчской долины.

Будущие культурные ландшафты Западного Памира можно назвать преобразованными культурными ландшафтами.

Изучение природных ресурсов района убеждает нас в том, что важнейшие из них — полезные ископаемые, гидроэнергия и обилие солнца. Главное, что мог бы дать район на вывоз в ближайшие годы, — это продукты шелководства и садоводства, а также некоторые ценные ископаемые. При размещении различных отраслей хозяйства по территории района предпочтение

следует отдавать наиболее трудоемким, высокодоходным и дающим максимум продукции по объему. Такими отраслями являются шелководство и садоводство. Причем шелковице (туту), как более требовательной к климату и почве и дающей наиболее ценный продукт, следует отдать предпочтение. Под эту культуру следует отвести большую часть орошаемых конусов выноса, особенно в нижних частях долин. Причем предел массового распространения шелковицы может быть значительно поднят (до высоты 2 200—2 300 м). Конусы выноса в этой зоне (1 600—2 200 м) можно превратить в сплошные плантации туты, главным образом для шелководства, но и плоды будут иметь некоторое значение ввиду привычки горных таджиков к потреблению туты. Большие возможности для развития тутовых насаждений имеются в устьевых частях Ванча и Язгулема при их орошении. Почва и тем более климат для туты чрезвычайно подходящи, а давать продукцию (листья) тутовник начинает очень скоро.

Конечно, существующие очень ценные насаждения грецкого ореха ни в коем случае уничтожать не следует, а под тутовник стоит частично отвести площади конусов, ныне занятые поливными полями.

Зона плодовых насаждений расположится на высоте 2 200—2 500 м, а в тутовой зоне плодовые будут произрастать по арыкам, вдоль дорог, на каменистых местах; в зоне 1 500—2 200 м (Пяндж, Ванч, Язгулем) это урюк, а также яблоки, груши. Выше (2 200—2 500 м) должен преобладать орех (грецкий), а также яблоня, груша, вишня, слива.

Качество плодов можно и нужно значительно улучшить путем отбора, прививки. Местные породы плодовых представляют отличный материал для прививки, и семена яблонь могли бы вывозиться (для выращивания подвоя) в другие, особенно северные, районы СССР.

Полеводство следует в основной своей части переместить на нижние пологие части горных склонов, особенно Дарвазского хребта. Почвы и климат для этого вполне подходящи, а орошение может быть обеспечено путем отвода воды из ближайших речек. Угроза смыва почв при некрутых склонах мала. Можно использовать склоны, наклоненные до 30°. Все же для устранения угрозы смыва следует по межам полей и арыкам насадить кустарники и деревья (миндаль, яблоня, груша, алыча, ива, тополь).

В некоторых местах горных склонов можно (по примеру горного Дагестана) произвести террасирование — это облегчит механизацию земледелия.

Большие возможности для развития полеводства есть в верховьях Язгулема и Ванча, где климат уже прохладен для пловодства. Размеры полей и урожайность должны быть достаточными, чтобы полностью обеспечить хлебом сельское население.

ние района, а также служащих районного центра и рабочих горнодобывающей промышленности.

Для этого площадь полей должна быть более 3 000 га, причем не менее половины из них должно быть орошено. Недостатка в воде для орошения не предвидится. В связи с освоением под зерновое земледелие высокогорных долин Восточного Памира хлебная проблема может быть решена путем завоза хлеба оттуда в малоземельные долины Бадахшана.

Огородничество должно приобрести гораздо большее значение, чем ныне, так как оно дает много продукции (картофель, овощи, бахчевые) с единицы площади, а при ограниченности земельных фондов это важно. Огороды можно разместить частью вблизи жилищ, частью в междурядьях плодовых садов.

Главной полевой культурой останется пшеница. Местные бобовые (нут, маш) следует заменить более урожайной фасолью, а также соей. Целесообразно ввести посевы кукурузы, как очень урожайного злака, а также подсолнечника. Клин под люцерной следует увеличить (на поливе и богаре), а в число кормовых включить корнеплоды (свекла, турнепс).

Есть возможность превратить тугайные заросли по Ванчу в насаждения тополя, ивы и даже некоторых фруктовых деревьев (яблоня); русло Ванча достаточно устойчиво, почвы подходящи, увлажнение достаточное.

Для развития животноводства следует изменить природу на пастбищах горных склонов и речных долин. На склонах Ванчской долины следует ввести подсев некоторых наиболее ценных кормовых растений (эспарцет, клевер, люцерна), а в долинах некоторых притоков, достаточно широких, — кроме того, и искусственное орошение (арыками и подпруживанием талых вод). Из дикорастущих интересен шиповник, имеющий здесь широкое распространение и совершенно не используемый; плоды его, богатые витамином С, могут быть собираемы в огромном количестве.

Большое значение должно приобрести электричество. Гидроэнергетические ресурсы велики и при относительно небольшой затрате средств и труда позволят использовать их, механизировать многие виды труда и обеспечить электричеством жилища, школы, больницы, клубы и т. д. Район имеет все возможности стать районом сплошной электрификации, может ввести электропахоту. У нас в Союзе уже есть подобный опыт (Верхне-Зеленчукский район на Северном Кавказе, некоторые местности Дагестана и Грузии).

Большой интерес представляет задача нового размещения населения. При распределении населения по территории района следует иметь в виду следующие соображения: население следует размещать там, где нужна рабочая сила, где сосредоточено производство и, особенно, его трудоемкие отрасли; необходимо выбрать места для поселения, благоприятные в отно-

шении климата и водоснабжения; необходимо сообразовываться с культурно-просветительными и материальными нуждами населения. Поля и сады разбросаны по всей долине, поэтому и селения должны располагаться вблизи них, по всей долине. Размеры селения должны соответствовать размерам обрабатываемой площади и трудоемкости культур.

В пределах Ванчского района можно наметить следующие целесообразные перемещения населения в будущем:

1. С Ванча и особенно Нижнего Язгулема — на орошенные и освоенные под шелководство, плодоводство и полеводство местности около устьев Язгулема и Ванча.

2. Перемещение с Нижнего Язгулема на Верхний.

3. В пределах долины Ванча — с конусов густо заселенных на конусы осваиваемые.

Наиболее рационально размещение населения в верхней, более каменистой, а потому менее ценной части конуса и на самых нижних частях склонов. Это не слишком заняло бы ценную площадь и приблизило жилище к источникам чистой воды у головы оросительных систем, к энергии, а также к району работ — садов внизу и полей наверху.

Жизнь большими патриархальными семьями под одной крышей, в одной большой кибитке — уже отмирающая форма поселения. Необходимо строить дома нового среднеазиатского типа, но с учетом местных национальных и природных особенностей.

Такие дома уже строятся из сырцового кирпича, с большими застекленными окнами, деревянным полом, печью, с черепичной или железной крышей. Почти все материалы для этого есть на месте. Опыт такого строительства дал положительные результаты (учреждения в районном центре и школы). Дома следует строить одноэтажные из-за особенностей местных строительных материалов (сырцовый кирпич) и по антисейсмическим соображениям. При доме следует делать открытую веранду (вроде современного «пештока»), учитывая теплый солнечный климат и привычку местного населения жить летом вне дома.

Культурные потребности будут обслуживать школы в каждом кишлаке (это уже достигнуто), библиотеки, клубы, кино, радио. Колхозный скотный двор и амбары следует располагать в середине конуса или в его верхней части, — чтобы ближе было свозить зерно и фрукты и ближе вывозить удобрения на поля. На летовках (айлоках) нужно построить прочные каменные дома для пастухов, молочные фермы и крытые загоны для скота, а также местами, где мало воды, — водоемы для водопоя.

Географический факультет
Московского ордена Ленина
государственного университета
имени М. В. Ломоносова