



*ЭКСПРЕСС-ОЦЕНКА
ВОДНО-БОЛОТНЫХ УГОДИЙ
В УЗБЕКИСТАНЕ.
Озеро Денгиз-куль*

*Автор: Максим Митропольский
март 2020*

Оглавление

Выполняемые работы.	3
1. Озеро Денгиз-куль	3
1.1. Краткое описание	3
1.2. Характеристика почвенного покрова	6
1.3. Характеристика водных ресурсов.....	7
1.4. Геоботаническое описание территории	9
1.5. Зоогеографическое описание территории.....	10
1.6. Экосистемные услуги	13
1.7. Угрозы экологического характера.....	17
1.8. План управления	23
1.9. Фотографии.....	24
1.10. Литература	26

Выполняемые работы.

- провести экспресс-оценку водно-болотного угодья Денгизкуль.
- провести краткое описание состояния экосистем, в том числе состояние растительности, тип почвы и т.д., согласно характеристикам, которые установлены Рамсарской конвенцией для номинации и мониторинга состояния угодий;
- выявить антропогенные факторы, которые влияют на состояние угодий при помощи визуального наблюдения, опросов местных специалистов и сведений из открытых источников;
- провести анализ воды на присутствие основных опасных загрязняющих веществ;
- провести мониторинг населения птиц.

1. Озеро Денгиз-куль

1.1. Краткое описание

Местоположение

Озеро Денгизкуль представляет собой водоём, образованный в результате сброса воды с Бухарского и Каракульского оазисов по коллектору «Хамза» в 1960-1970-х годах прошлого столетия на месте естественной впадины. Ранее эта территория представляла собой заболоченные участки низовьев реки Зеравшан, которая не достигала реки Амударья всего 20 км.

Озеро Денгизкуль вытянуто с юго-востока на северо-запад протяженностью более 40 км. Его северо-восточная береговая сторона пологая и голая, практически без прибрежной растительности. На северном берегу почти не встречаются сыпучие пески и барханы. Местность ровная, покрытая в основном закрепленными песками. Южный берег представлен закрепленными песками с барханами. Берег обрывистый, местами с бордюрной водной растительностью из тростника и рогоза. Аналогичный рельеф и по западному побережью озера. Максимальная ширина озера до 9 км, максимальная глубина до 23 м в центральной части.

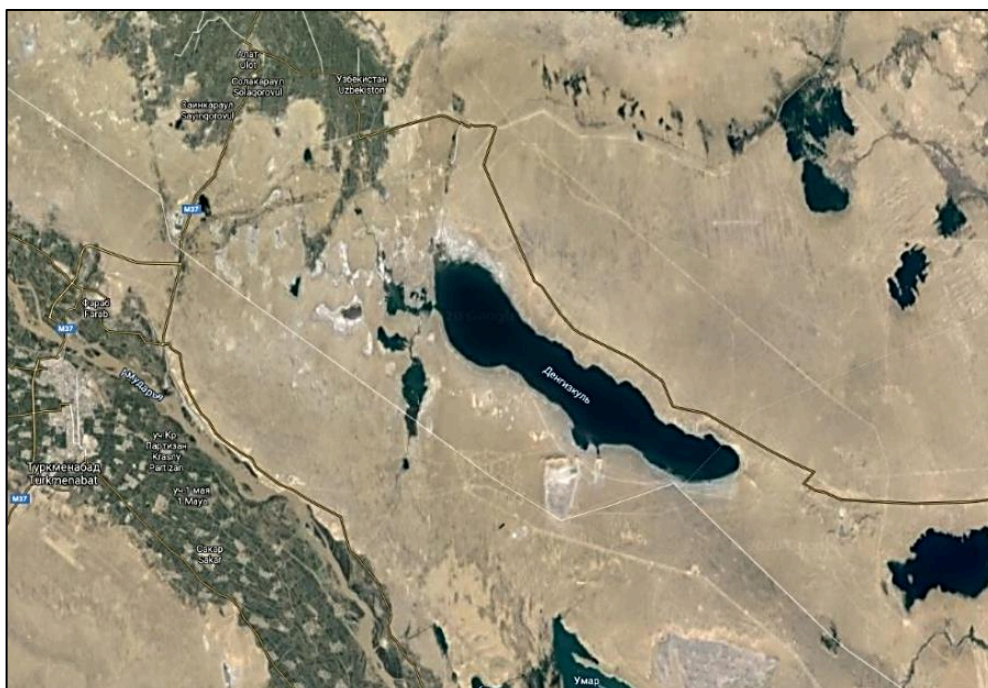


Рисунок 1 – Административное расположение озера Денгизкуль

Административно озеро расположено на юго-западе Республики Узбекистан в Алатском районе Бухарской области, в 75 км к юго-юго-западу от города Бухара, недалеко от границы с Туркменистаном. До районного центра Алат 40 км в северо-западном направлении (рисунок 1).

В физико-географическом плане озеро Денгизкуль занимает равнинную часть Бухарской котловины в северной части песков Сундукли в бассейне нижнего течения реки Зарафшан на территории ландшафтов, преобразованных эоловыми процессами дельтовых равнин с джугунниками на пустынных песчаных почвах.

Географические координаты приводятся по описанию Государственного орнитологического заказника «Денгизкуль» в квадрате: N 39.255189, E 63.932989; N 39.258870, E 64.431027; N 38.982221, E 64.425084; N 38.971594, E 63.935367 (рисунок 2). Минимальная высота над уровнем моря 183 м, максимальная высота – 267 м.

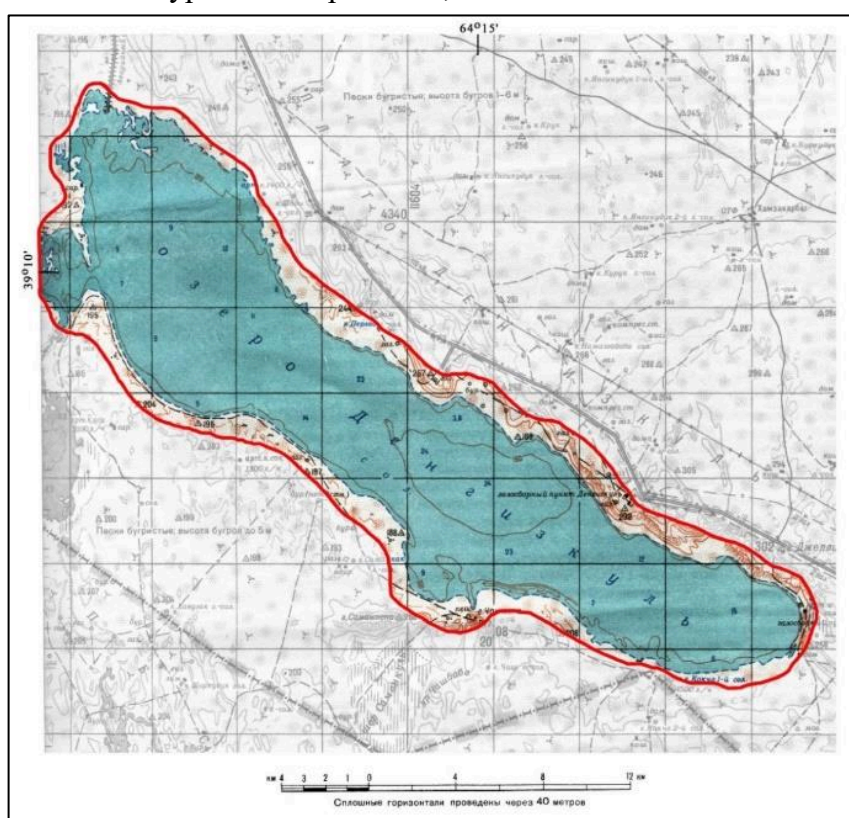


Рисунок 2 – Границы Государственного орнитологического заказника «Денгизкуль»

Ниже приведена таблица площадей охраняемых природных территорий на озере Денгизкуль (таблица 1).

Таблица 1 – Площадь, охватывающая озеро Денгизкуль охраняемыми природными территориями

Наименование территории	Площадь (в га)	Нормативная база	Подчинение	Ссылка в интернете
Государственный орнитологический заказник	50 000	Постановление Совета Министров	Госкомэкологии РУз	http://nd.uznature.uz/page/ohranyae-mie-prirodnie-

«Денгизкуль»		УзССР № 530 1973г., Решение Бухарского облисполкома 157/11 от 26.06.90г. Бессрочный.		territorii
Рамсарское угодье «Озеро Денгизкуль»	31 300	Site No. 1108	Госкомэкологии РУз	https://rsis Ramsar.org/ris/1108
Ключевая орнитологическая территория «Озеро Денгизкуль»	49 658	IBA No: UZ021	-	http://www.uzspb.uz/docs/dengizkul-ru.pdf

Отдельно укажем на особенности прилегающей к водоему территории.

Данная территория значительно трансформирована нефтегазовыми работами – бурение скважин, прокладка трубопроводов, постройка газокompрессорных станций. Однако рельеф ее типичен для всей впадины. На прилегающей территории отмечаются нерекультивированные участки пожаров на скважинах (рисунок 3), брошенные скажины, а также сохранившаяся сеть грунтовых автомобильных дорог – последние работ Узбекнефтегаза, до передачи территории ООО «Лукойл».



Рисунок 3 – Место выброса мазута из устья скважины

Все эти условия, способствуют ускорению эрозии почв, что приводит к участвовавшим в последние годы обвалам высокого берега озера (рисунок 4). В отношении растительности, следует указать, что на прилегающей территории саксаула практически не осталось.

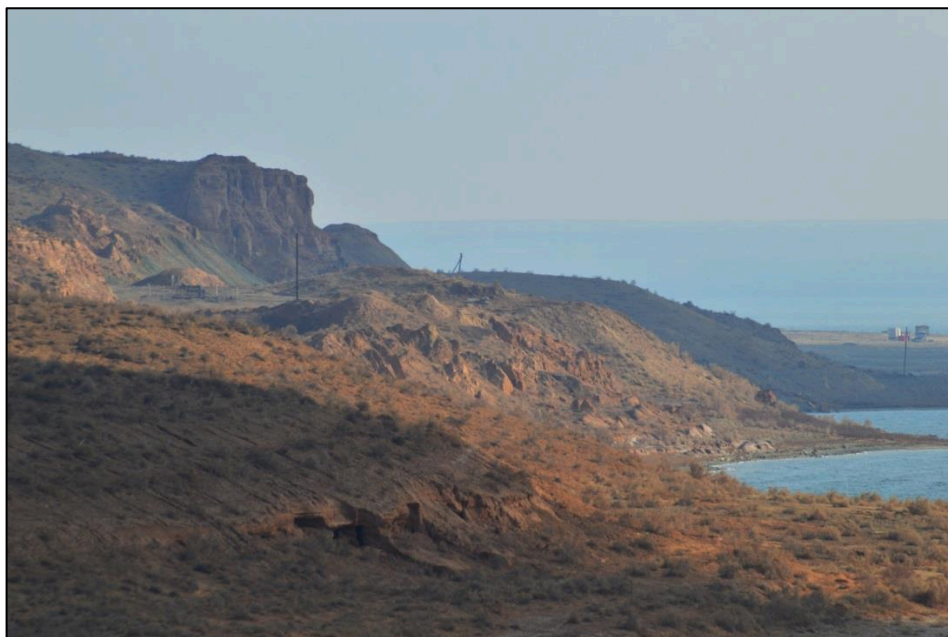


Рисунок 4 – Эрозионные участки высокого берега озера Денгизкуль

1.2. Характеристика почвенного покрова

Вокруг озера Денгизкуль преобладают серо-бурые солончаковатые супесчаные почвы. Довольно много песчаных поверхностей (рисунок 5), встречаются takyры и солончаки. По своему механическому составу относятся к типу легкого гранулометрического состава: супеси, пески, реже легкие суглинки. В отдельных случаях выявляются прослойки средних и тяжелых суглинков.



Рисунок 5 – Типичный ландшафт на большей территории вокруг озера Денгизкуль

Почвы подвержены преимущественно хлоридно-сульфатному, реже сульфатно-хлоридному засолению. По содержанию гумуса, азота, фосфора и калия почвы очень бедны. В почвах выявлено содержание нефтепродуктов и фенола, однако результаты их замеров не превышают фоновое значения. Содержание хлорорганических пестицидов

(ГХЦГ, ДДТ и его метаболиты) обнаружены в очень низких пределах, не превышающих предельно допустимые концентрации. Установлено превышение содержание свинца до 13.7 мг/кг. Содержание меди превышает предельно допустимую концентрацию в верхних горизонтах до 6 раз, а в нижних – до 7.5 раза. Установлено также превышение железа от их фонового содержания в верхних горизонтах до 10 раз и нижних до 14.8 раза. Содержания кадмия и марганца в почвах находится в пределах значительно меньших их предельно допустимой концентрации и не представляет никакой опасности для окружающей среды (отчет экологического мониторинга ООО «Лукойл» за 2019 год).

1.3. Характеристика водных ресурсов

Гидрологический режим в течение года нестабилен. За последние годы наблюдается постоянный спад воды. С 2012 г. по 2016 г. уровень воды упал приблизительно на 85 см, а с декабря 2016 г. по ноябрь 2018 г. снизился на 43.0 см. В апреле 2018 г. по каналу от насосной станции «Хамза-2» вода в озеро не поступала. Вода из Алатского коллектора поступала на уровне предыдущих лет. В летний период объем поступающей сбросной воды сократился также за счет уменьшения поступления воды от озера Джийдакуль. Общие колебания уровня воды в озере за 2012-2016 гг. находились в пределах 179.15-180 м над уровнем моря. С апреля 2018 года в заливах на северо-западе и юго-востоке озера сформировались вновь образованные мелководья, острова (рисунок 6), увеличились площади, освободившиеся от воды, которые постепенно покрываются скудной растительностью, свойственной для солончаков (отчет экологического мониторинга ООО «Лукойл» за 2018 год).

Исследования физико-химических свойств воды: вода озера Денгизкуль характеризуется высоким минеральным составом 25.7-26.8 г/л (хлориды, сульфаты, кальций, магний, натрий, калий, гидрокарбонаты), жесткая, с высоким содержанием взвешенных и органических веществ (по БПК и ХПК). Лишь в местах поступления воды с коллектора минерализация воды в озере несколько уменьшается (до 19.5 г/л). Кислотно-щелочной баланс воды – щёлочь ($\text{pH} > 7.4$).

В поверхностных водах северного участка озера обнаружены превышения нормативов содержания по ксилолу, фенолу, тяжелым металлам (цинк, железо). Содержание растворенного кислорода многократно ниже установленной нормы. В тоже время содержание в воде ионов аммония, нитратов, бензола, метанола, СПАВ и меди не превышает, установленных нормативов. Содержание в воде нитритов, фосфатов, толуола и хрома не обнаружено (отчет экологического мониторинга ООО «Лукойл» за 2019 год).



Рисунок 6 – Граница спада воды в январе 2020 года, а также видны следы интенсивного выпаса мелкого рогатого скота

Отдельно приведем результаты гидробиологических исследований озера Денгизкуль, которые важны при планировании объемов кормовых ресурсов водных и наземных позвоночных животных, а также характеризуют экологическое состояние воды.

Наиболее сильно изменился видовой состав сообществ фитопланктона и перифитона в озере Денгизкуль (материалы 2007-2014 гг.), в котором за счет роста минерализации воды с 11 до 18 г/дм³ развитие пресноводной флоры и фауны подавлено, а в доминантном комплексе появились типичные солоноватоводно-морские виды такие, как *Actinocyclus* sp., *A.ehrenbergii* var.*tenellus*, *Mastogloia lanceolata* Thw., *M.Braunii* Grun., *M.pumila* (Grun.) Cl., *Rhopalodia gibberula* (Ehr.) O.F.Müll. Одновременно отмечено снижение развития всех реперных таксонов, характерных для эвтрофных вод, что возможно косвенно свидетельствует об общем снижении активности биологических процессов и стрессовом состоянии экосистемы озера Денгизкуль (Мустафаева и др., 2018).

Зоопланктон озера Денгизкуль (34 вида) включает коловратки (14), ветвистоусые (13), веслоногие (7). Видовой состав наиболее разнообразен в мае-июне, наименьшее число отмечено зимой. Наиболее часто встречающимися видами среди коловраток (Rotifera) были: *Brachionus plicatilis* Müll., *Br. plicatilis longicornis* Müll., *Br.quadridentatus* Hermann, *Lecane luna* Müll., *L.lamellata* (L.), *Notholca sguamula* (Müll.), *N.acuminata* Ehr., *Euchlanis dilatata* (Ehr.), *Hexarthra* sp., *Keratella tropica* (Ehr.), *K.cochlearis* Gosse, *K.quadrata* (Müll.), *Asplanhna priodonta* Gosse и др.; из клadoцеп (Cladocera) – *Alona rectangular* Sars, *Daphnia galeata* Sars, *D.longispina* O.F.M., *Bosmina longirostris* (O.F.M.), *Moina brachiata* (Jurine), *M.micrura* (Kütz) Sramek-Husek и др.; из копепоид (Copepoda) - *Haracticoida* gen. sp., *Eucyclops serrulatus* Fischer, *Arctodiaptomus salinus* Sars, *Thermocyclops vermifer* Sars, *Cyclops vicinus* Uljanin, копепоиды и nauplii циклопов. Численность организмов зоопланктона составляет – 134,7 тыс. экз/м³, биомасса – 0,6 г/м³.

Бентосные сообщества оз. Денгизкуль представлены 16 видами олигохет, 12 хирономид, моллюсками (2 вида), стрекозами (2 вида), поденками (1 вид) с суммарной численностью 184 экз./м² и биомассой 1,9-2,5 г/м².

1.4. Геоботаническое описание территории

Озеро Денгизкуль и его окрестности входят в состав Нижне-зеравшанского района Кызылкумского округа Туранской провинции (Тожибаев и др., 2016), где произрастают характерные для песчаной пустыни виды растений с комплексами солеустойчивых видов околородной растительности, внутренних водоемов пустынь (рисунок 7).

В целом флора Угодья и прилегающей территории насчитывает порядка 150 видов высших растений, из которых 6 включены в Красную книгу Республики Узбекистан: *Calligonum paletzkianum*, *Calligonum elegans*, *Calligonum matteianum*, *Cousine strobulocephala*, *Cousine sogdiana*, *Tithymabus scerocyathium*.

Растительный покров и флористический состав Угодья находятся в удовлетворительном состоянии, о чем свидетельствует практическое отсутствие прямого воздействия техногенных факторов, хотя косвенное воздействие наблюдается – за счет перекрытия асфальтной дороги, создаются объезды, что расширяет сеть грунтовых дорог. В подавляющем большинстве случаев спектр онтогенетической структуры конкретных ценопопуляций доминантов совпадает с типичным спектром и отражает биологические особенности вида. Смещений фенологических фаз растений и других негативных последствий строительных работ не зафиксировано (данные мониторинга 2019 года ООО «Лукойл»).

Описание растительного мира в рамках полевого выезда в январе 2020 года не проводилось ввиду неподходящих сроков для геоботанических исследований.



Рисунок 7 – Прибрежный участок озера Денгизкуль с хорошо сохранившимся растительным покровом

1.5. Зоогеографическое описание территории

В зоогеографическом плане исследуемая территория относится к фаунистическому комплексу ирано-туранского сообщества Палеарктической провинции (Костин, 1961) с характерным для песчаных сухих пустынь набором видов (джейран, корсак, лисица, степной кот, тушканчики, суслики, песчанки, степная агама, среднеазиатская черепаха, такырная круглоголовка, змея-стелка и другие). Наличие обширного водно-болотного угодья значительно расширяет фауну гидрофильными видами (водоплавающие и околоводные птицы, кабан, шакал).

Изучение позвоночных животных озера Денгизкуль и прилегающих территорий в последнее время велось по нескольким направлениям:

В 2005 году в рамках проекта «Wetlands International» по изучению современного состояния популяции савки (рисунок 8) в Узбекистане были проведены зимние учеты водоплавающих (результаты по редким и фоновым видам приведены в таблицах 2 и 3).

В 2006-2007 году в рамках описания Ключевых орнитологических территорий Узбекистана при поддержке «Bird Life international» подготовлена номинация по ключевой орнитологической территории.

В 2008 году в рамках инвентаризации ОПТ Республики Узбекистан специалистами отдела Кадастра и Мониторинга биоресурсов Госбиоконтроля (ныне Управления по биоразнообразию и ОПТ при Госкомэкологии РУз) проведены учеты животного и растительного мира на территории Государственного заказника «Денгизкуль».

С 2010 года ежегодный орнитологический и биотический мониторинг на озере Денгизкуль осуществляет ООО «Лукойл» в рамках биотехнических мероприятий в нефтегазовом секторе.

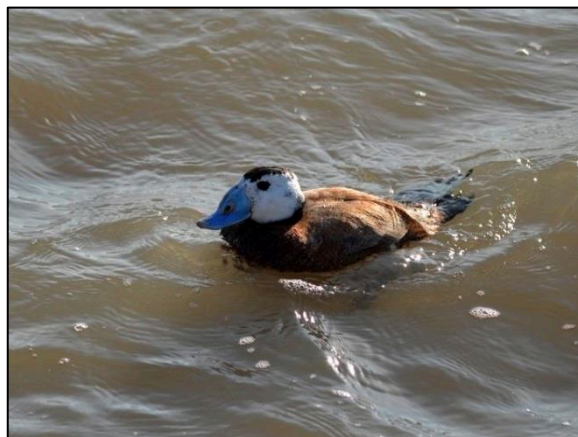


Рисунок 8 – Савка *Oxyura leucoserphala* – один из приоритетных видов охраны на озере Денгизкуль: слева 18.02.2018 фото Т.В. Абдураупова; справа 25.03.2015 фото В.А. Солдатова

Проанализировав отчетные данные вышеперечисленных проектов, приводится современный обзор фауны Угодья.

Современный видовой состав рыб озера Денгизкуль насчитывает 15 видов. Однако надо отметить, что он претерпел значительные изменения. Главные из которых, потеря двух редких видов – *Acipenser nudiventris* и *Pseudoscaphirhynchus kaufmanni* по данным

З.А. Мустафаевой и др. (2018). Промысловые виды ихтиофауны представлены в основном полупроходными лимнофильными видами: плотва, восточный лещ, серебряный карась, а также полупроходным реофильным видом – жерехом. В настоящее время рыбохозяйственное значение водоем не имеет.

Видовой состав амфибий и рептилий за последние 10-15 лет не претерпел изменений. Следует лишь указать, что в издание Красной книги Республики Узбекистан в 2019 году вошли *Agrionemys horsfieldi*, *Eryx miliaris* и *Boiga trigonatum*, укрепив природоохранный статус территории как Заказника. Численность видов остается на прежнем уровне.

Ниже приведена таблица учета редких и значимых видов птиц за последние годы на озере Денгизкуль в рамках ежегодного орнитологического мониторинга со стороны ООО «Лукойл» и независимыми орнитологическими исследованиями (таблица 2 и 3).

Таблица 2 – Результаты учетов численности редких видов птиц на озере Денгизкуль за 2016-2018 года

Виды птиц	Отчет WI	Мониторинг ООО «Лукойл»		Публикации	Наши данные
	20.01.2005	Октябрь 2016	Октябрь 2018	Lampila, P. et.al. (2018), 15.01.2018	15.01.2020
<i>Pelecanus onocrotalus</i>		636	14		2
<i>Pelecanus crispus</i>		261	2		24
<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>		44	256		86
<i>Egretta garsetta</i>		44	18		
<i>Platalea leucorodia</i>		198	46		
<i>Phoenicopiterus roseus</i> *		23	59		
<i>Cygnus olor</i>		590	268		31
<i>Cygnus cygnus</i>	26				
<i>Aythya ferina</i>	700	6327	559	40	350
<i>Aythya nyroca</i>		26	27		2
<i>Oxiura leucocephala</i>	663	8502	8650	178	120

*в апреле 2016 года отмечено 302 птицы, в апреле 2018 – 91 птица

Таблица 3 – Результаты учетов численности значимых видов птиц на озере Денгизкуль за 2016-2018 года

Виды птиц	Отчет WI	Мониторинг ООО «Лукойл»		Наши данные
	20.01.2005	Октябрь 2016	Октябрь 2018	15.01.2020
<i>Phalacrocorax carbo</i>		3214	896	128
<i>Anser anser</i>		23	224	117
<i>Anas platyrhynchos</i>	166	244	1695	1697
<i>Anas clypeata</i>		3953	779	
<i>Netta rufina</i>	13	3643	160	150
<i>Fulica atra</i>	9290	16874	9919	680

Описанные как эндемичные виды млекопитающих в Номинационной форме 2001 года виды млекопитающих в 2019 году включены в новое издание Красной книги Республики Узбекистан: *Vulpes corsac*, *Mustela eversmanni*, *Vormela peregusna*, *Felis margarita*.

Ниже приведем полный перечень отмеченных видов птиц в рамках краткосрочного выезда 15 января 2020 года (таблица 4, рисунок 9).

Таблица 4 – Число отмеченных птиц на озере Денгизкуль 15 января 2020 года:

№	Виды	Количество
1	<i>Tachybaptus ruficollis</i> Малая поганка	11
2	<i>Podiceps cristatus</i> Большая поганка	10
3	<i>Pelecanus onocrotalus</i> Розовый пеликан	2
4	<i>Pelecanus crispus</i> Кудрявый пеликан	24
5	<i>Phalacrocorax carbo</i> Большой баклан	128
6	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i> Малый баклан	86
7	<i>Egretta alba</i> Большая белая цапля	4
8	<i>Ardea cinerea</i> Серая цапля	16
9	<i>Anser anser</i> Серый гусь	117
10	<i>Cygnus olor</i> Лебедь-шипун	31
11	<i>Tadorna ferruginea</i> Огарь	34
12	<i>Tadorna tadorna</i> Пеганка	41
13	<i>Anas platyrhynchos</i> Кряква	1697
14	<i>Anas crecca</i> Чирок-свиистунок	225
15	<i>Anas strepera</i> Серая утка	150
16	<i>Anas penelope</i> Связь	2
17	<i>Netta rufina</i> Красноносый нырок	150
18	<i>Aythya ferina</i> Красноголовая чернеть	350
19	<i>Aythya nyroca</i> Белоглазая чернеть	2
20	<i>Aythya fuligula</i> Хохлатая чернеть	44
21	<i>Oxyura leucoccephala</i> Савка	120
22	<i>Mergus merganser</i> Большой крохаль	1
23	<i>Circus aeruginosus</i> Болотный лунь	5
24	<i>Buteo rufinus</i> Курганник	2
25	<i>Haliaeetus albicilla</i> Орлан-белохвост	3
26	<i>Fulica atra</i> Лысуха	680
27	<i>Tringa totanus</i> Травник	6
28	<i>Tringa ochropus</i> Черныш	3
29	<i>Larus cachinnans</i> Чайка-хохотунья	47
30	<i>Larus ridibundus</i> Озерная чайка	108
31	<i>Pterocles orientalis</i> Чернобрюхий рябок	44
32	<i>Columba livia</i> Сизый голубь	11
33	<i>Galerida cristata</i> Хохлатый жаворонок	13
34	<i>Calandrella cinerea</i> Малый жаворонок	80
35	<i>Melanocorypha calandra</i> Степной жаворонок	12
36	<i>Motacilla alba</i> Белая трясогузка	2
37	<i>Sturnus vulgaris</i> Обыкновенный скворец	171
38	<i>Acridotheres tristis</i> Майна	4
39	<i>Lanius exubitor</i> Серый сорокопут	2

№	Виды	Количество
40	<i>Oenanthe finschii</i> Белоспинная каменка	1
41	<i>Rhodospiza obsoleta</i> Буланный выюрок	40
		4479



Рисунок 9 – Проведение учета птиц на озере Денгизкуль 15 января 2020 года
(на фото М.Г. Митропольский)

1.6.Экосистемные услуги

В разделе приведен перечень услуг, отмеченных в рамках краткосрочной оценки Угодья в январе 2020 года (таблица 5).

Ниже даны пояснения к каждой категории услуг для развернутого понимания современной обстановки.

Обеспечивающие услуги:

По периметру всей акватории озера наблюдается чрезмерный выпас мелкого рогатого скота (рисунок 10).



Рисунок 10 – Стадо мелкого рогатого скота в ожидании подхода к берегу для питья

Отметим, что водоем потерял значимость рыбохозяйственного значения из-за резкого увеличения минерализации воды. Сохранились лишь частные рыбные хозяйства в северо-западной части озера, где минерализация за счет поступления воды из коллектора не превышает 9-11 г/дм³.

Резко возросла нагрузка на незаконное использование древесины – саксаула – который был высажен в рамках биотехнических работ ООО «Лукойл» в начале 2010-х годов. Контроль по использованию саксаула местным населением не поставлен на должный уровень, хотя и существует административная ответственность за сбор сырья.

Регулирующие услуги:

Из-за резкого спада воды в озере Денгизкуль, в 2012 году ООО «Лукойл» приняли решение о возведении дамбы в северо-западной части озера для сохранения уровня воды и сокращения ее минерализации. Это техническое мероприятие позволило сохранить полноводность всей северной акватории озера до 2018 года, пока регулярно осуществлялся сброс воды с коллектора «Хамза». Однако в 2018 году вода по коллектору не поступала, что привело к обмелению и резкому сокращению акватории озера. Проблема должна решаться на межведомственном уровне, однако, нескоординированные действия по ответственности за сохранение водоема (водные ресурсы – Министерство водного хозяйства, природные ресурсы – Госкомэкология, использование территории – ООО «Лукойл») не позволяют оперативно принять необходимые действия по сохранению водного баланса Угодыя.

Еще одно важное биотехническое мероприятие, которое было проведено по прибрежному периметру озера со стороны ООО «Лукойл» – изолирование металлических конструкций опор линий электропередач (ЛЭП) и маркировка красными шарами пролетов ЛЭП для предотвращения поражения током птиц (рисунок 11).



Рисунок 11 – ЛЭП с птицезащитными устройствами в районе озера Денгизкуль

В рамках ежегодных биотических мониторинговых работ проводится орнитологическое обследование линий электропередач в районе озера Денгизкуль, сотрудниками (или нанимаемыми организациями) ООО «Лукойл». В задачи мониторинга входит проведение пеших маршрутных учетов под пролетами ЛЭП с шириной учетной полосы в 20 м, для фиксирования транзита птиц через ЛЭП и поиска погибших особей.

Надо отметить, что после установки защитных устройств гибель птиц резко сократилась. В первую очередь это относится к хищным птицам – гибнувшим от замыкания у основания опор, и мелким гидрофильным птицам, разбивающимся о провода. В последние годы попадаются единичные мелкие воробьиные ночные мигранты: серая славка, серый сорокопут, южная бормотушка.

Таблица 5 – Перечень экосистемных услуг на озере Денгизкуль и прилегающей территории

Услуги	Примеры	Важность/Степень/Значение
Обеспечивающие услуги		
Продукты питания для людей	Продукты жизнеобеспечения для людей (рыба)	Имеет отношения к этому угодию в средней степени (только в северо-западной части имеются несколько частных рыбхозов) – Сколько рыбхозов, что еще про них известно
Питьевая вода	Питьевая вода для скота	Имеет отношения к этому угодию в высокой степени по всему периметру озера
	Вода для промышленности	Имеет отношения к этому угодию в средней степени для обеспечения работы объектов ООО «Лукойл»
Непищевые продукты водно-болотных угодий	Топливная древесина и древесное волокно	Имеет отношения к этому угодию в высокой степени (незаконное использование саксаула местным населением)
Регулирующие услуги		
Соблюдение гидрологических режимов	Пополнение и слив сбросных вод; Создание запасов и доставка воды через водопроводные системы в сельском хозяйстве	Имеет отношения к этому угодию в высокой степени (для чего была создана защитная дамба)
Биологический контроль	Установка птице защитных устройств на линии электропередач компанией ООО «Лукойл» в 2010-2012 гг.	Имеет отношения к этому угодию в высокой степени (предотвращение гибели птиц на ЛЭП на территории Государственного заказника и Рамсарском угодые)
Культурные услуги		
Отдых, развлечения и туризм	Охота и рыбалка	Имеет отношения к этому угодию в высокой степени (незаконно)
	Пикники	Имеет отношения к этому угодию

		в средней степени для местного населения
Научное значение	Территория для долгосрочного мониторинга	Имеет отношения к этому угодию в высокой степени (как охраняемая природная территория, а также как территория, эксплуатируемая в нефтегазовом секторе)
	Территория для важных научных исследований	Имеет отношения к этому угодию в высокой степени (как место массовой зимовки савки и других видов водоплавающих)
Поддерживающие услуги		
Биоразнообразие	Поддерживает разнообразие всех форм жизни, включая растения, животных и микроорганизмов, генов, которые в них содержатся, и экосистем, частью которых они являются	Имеет отношения к этому угодию в высокой степени (как место массовой зимовки савки – глобально-угрожаемого вида)

Культурные услуги:

На законодательном уровне охота на территории Государственного орнитологического заказника «Денгизкуль» запрещена. Рыбалка потеряла свою актуальность из-за резкого увеличения минерализации водоема. Сохранившиеся в западной части замкнутые водоемы, на которых ведется аквакультура – это все частные фермерские владения (3 фермерских хозяйств). По опросным данным местного населения и работников увеличивается рекреационная нагрузка на территорию за счет приезда в весеннее и летнее время отдыхающих из Бухары, Мубарека и Карши, что приводит к увеличению количества бытового мусора по берегу озера. Вопрос с утилизацией этих отходов не разработан. Однако, принимая во внимание, значимость Заказника и обязательства страны по Рамсарским соглашениям, видится возможным установка мусорных контейнеров и налаживанием ежемесячного их вывоза на свалки бытовых отходов со стороны областного управления по отходам и охране окружающей среды.

На территории Угодья имеет место и незаконная охота, главными объектами которой становятся водоплавающие птицы на акватории озера, заяц-толай и джейран по прилегающей территории. Браконьерством занимаются в основном местные жители близлежащих кишлаков. Контроль по соблюдению природоохранного законодательства проводит Бухарская областная инспекция по охране животного и растительного мира, однако периодичность их выездов не превышает одного-двух в квартал. Однако, охрану объектов ООО «Лукойл» выполняют подразделения «Национальной гвардии» Республики Узбекистан, в ведение которой закреплен и контроль по использованию охотничьего оружия. Но, не имея тесного контакта с природоохранными структурами, координации работ в данном вопросе не отмечено нами в рамках исследований.

Приблизительное количество людей, которые получают непосредственную выгоду от экологических услуг, предоставляемых Угодьем, оценивается нами порядка 80-100 человек внутри угодья и порядка 200 человек за пределами угодья. Оценки экономической стоимости услуг на территории угодья не проводилось. Есть планы Госкомэкологии РУз это сделать в 2020-2021 году.

Поддерживающие услуги (научное значение и биоразнообразие):

Регулярные зимние учеты водоплавающих птиц на озере «Денгизкуль» стали проводить с 1998 года сотрудники Института зоологии АН РУз совместно с органами охраны природы. В 2006-2010 годах в учеты не проводились, а уже с 2011 года они вошли в программу экологического мониторинга ООО «Лукойл». Максимальное количество зимующих птиц было зарегистрировано в 2000 году – 286634 особи. В среднем отмечалось от 30000 до 80000 птиц. Однако после резкого изменения гидрологического режима, зимовка птиц сократилась в десятки раз. В последние годы, число зимующих птиц составляет от 10000 до 24000 птиц.

Как отмечалось выше, помимо ежегодных учетов со стороны ООО «Лукойл», на водоеме работали специалисты при описании его как Важнейшей орнитологической территории. Главную роль сыграла находка массовой зимовки савки – до 9000 птиц в 2004 году. В настоящее время, численность зимующих птиц колеблется от 120 до 3000. В период перед миграциями число птиц на озере возрастает до 5000-7000 особей (отчет мониторинговых исследований ООО «Лукойл» за 2018 год).

Здесь необходимо отметить, что ООО «Лукойл» не всегда соблюдает сроки проведения средне-зимних учетов, а также по условиям контрактов, сдача их отчета происходит в конце отчетного года. Таким образом, нет технической возможности использовать эти данные в средне-зимних учетах водоплавающих. Однако данные ООО «Лукойл» существенно помогают при получении сведений о гнездящейся и пролетной фауне Угодья.

1.7. Угрозы экологического характера

В рамках экспертного выезда в январе 2020 года, были оценены угрозы экологического характера, как для акватории озера Денгизкуль, так и для его окрестностей по предложенным в новой версии Рамсарского Информационного Листа показателям.

Большинство угроз оказывает среднее воздействие. Прежде всего, это связано с отсутствием должного контроля со стороны природоохранных органов и существенного усложнения посещения территории, за счет постов охраны ООО «Лукойл». Вместе с тем, местное население, используя объездные пути, широко воздействует на экосистемы Угодья – незаконное использование древесины, незаконная охота и проведение пикников.

По результатам экспертного выезда, были проведены встречи с руководством областных органов охраны природы, и подготовлена служебная записка в республиканский аппарат.

Показательным было совместное задержание автомобиля УАЗ доверху набитого саксаулом. Это местные жители, которые совершили незаконную заготовку саксаула для продажи в придорожное кафе в качестве дров для приготовления пищи (рисунок 12).



Рисунок 12 – Задержание браконьеров с саксаулом на территории Заказника «Денгизкуль»

Основные угрозы сохранению естественных местообитаний и объектам биоразнообразия исходят от местного населения близлежащих населенных пунктов – усиленная нагрузка на растительный покров выпасом мелкого рогатого скота, незаконная заготовка древесины, незаконная охота.

Наблюдается негативное влияние на местообитания в районе озера за счет активной деятельности нефтегазового сектора – множество скважин, подъездных дорог, прокладка трубопроводов, что приводит к эрозии почв.

Ощутимая угроза для водного баланса была описана нами выше. Нескоординированная работа различных ведомств приводит к резкому спаду воды в озере, что увеличивает и минерализацию воды, и засоление прилегающей к водоему почвы (рисунок 13).



Рисунок 13 – Участок сильного засоления почвы прибрежной зоны озера Денгизкуль

Отдельно следует указать на угрозы природного характера – такие как резкое изменение температуры.

Озеро Денгизкуль расположено в северной зоне южных зимовок водоплавающих птиц. Здесь наряду с относительно теплыми зимами, когда минимальное количество осадков, случаются годы с резким скачком в минус температур. В такие сезоны птицы не успевают отреагировать и откочевать южнее.

Так, за последнее десятилетие, дважды наблюдались резкие падения зимних температур до минус 15-17 градусов, когда обессиленные птицы погибали в узах льда. Первая аномально-холодная зимовка была отмечена в 2008-2009 году; вторая – в 2013-2014 гг. Тогда, по данным местных органов охраны природы погибло, по меньшей мере, порядка 4000-6000 птиц.

Обобщенная характеристика угроз и степень их воздействия приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Описание угроз экологического характера озера Денгизкуль и прилегающей территории

Факторы, неблагоприятно влияющие на угодье	Реальная угроза	Потенциальная угроза	На территории угодья	Изменения	На прилегающей территории	Изменения
Населённые пункты (несельскохозяйственные)						
Населённые пункты (близлежащие кишлаки)	+		+	Сильное воздействие	+	Сильное воздействие
Промышленные районы (месторождения ООО «Лукойл»)		+	+	Слабое воздействие	+	Слабое воздействие
Регулирование водных ресурсов						
Засоление	+		+	Сильное воздействие	+	Сильное воздействие
Отведение воды	+		+	Сильное воздействие		
Канализация и регулирование речного стока	+		+	Сильное воздействие		
Сельское хозяйство и аквакультура						
Пастбищное животноводство	+		+	Сильное воздействие	+	Сильное воздействие
Пресноводная аквакультура		+	+	Слабое воздействие		
Производство электроэнергии и добыча ископаемых						
Добыча нефти и газа		+	+	Среднее воздействие	+	Среднее воздействие
Транспортные и технические коридоры						
Коммуникационные и		+	+	Среднее	+	Среднее

технические линии (например, трубопроводы)				воздействие		воздействие
Использование биологических ресурсов						
Охота на сухопутных животных		+	+	Среднее воздействие	+	Среднее воздействие
Сбор сухопутных растений		+	+	Среднее воздействие	+	Среднее воздействие
Рыбалка и сбор водных ресурсов	+		+	Слабое воздействие	+	Слабое воздействие
Человеческая деятельность и нарушение природного баланса						
Развлекательная и туристическая деятельность	+		+	Среднее воздействие	+	Среднее воздействие
Изменения в природной системе						
Плотины, водопользование и управление водными ресурсами		+	+	Сильное воздействие		
Вырубка растительности		+	+	Сильное воздействие	+	Сильное воздействие
Освоение земель		+	+	Сильное воздействие	+	Сильное воздействие
Загрязнение						
Мусор и твёрдые отходы	+		+	Среднее воздействие	+	Среднее воздействие
Геологические события						
Оползни	+		+	Слабое воздействие	+	Слабое воздействие

Климатические изменения и суровые погодные условия						
Засуха	+		+	Среднее воздействие	+	Среднее воздействие
Экстремальные температуры	+		+	Среднее воздействие	+	Среднее воздействие

1.8.План управления

План управления специально для озера Денгизкуль не разработан. Однако необходимость работы в данном направлении в настоящее время стоит очень остро по части: управление водозаборами, регулирование животноводства/отчуждение (кроме рыбных хозяйств), контроль над сбором древесины и борьба с браконьерством (рисунок 14), разработка планов научных исследований, как по части изучения современного состояния биоразнообразия Государственного орнитологического заказника, так и по части Рамсарского угодья. В недалеком прошлом предлагалось придать территории песков Сундукли более высокого статуса природоохранной территории (Рекомендации..., 2013).



Рисунок 13 – угнетенность территории требует разработки Плана управления

Проведённый или предложенный мониторинг

С 2011 года постоянный экологический мониторинг, в том числе по объектам животного и растительного мира на озере Денгизкуль проводит ООО «Лукойл» в рамках ведомственного мониторинга нефтегазовых операций.

В рамках работ ООО «Лукойл» для ведомственных объектов были разработаны: План действий по сохранению биоразнообразия на участке Хаузак-Шады, ООО «ЛУКОЙЛ Узбекистан Оперейтинг Компани», 2012 г. и Расширенный план мониторинга биоразнообразия. Проект Хаузак-Шады, ООО «ЛУКОЙЛ Узбекистан Оперейтинг Компани», 2013 г. (Лановенко, Филатова, 2017).

Согласно Постановлению Кабинета Министров РУз «Об утверждении программы мониторинга окружающей среды в Республике Узбекистан на 2016-2020 годы» № 273 от 23 августа 2016 г. на Госкомэкологию возложены обязательства государственного биолого-орнитологического мониторинга озера Денгизкуль.

1.9.Фотографии

Угодья, использованные в отчете

Файл	Владелец авторского права	Дата – когда был сделан снимок	Сопроводительный текст
Рисунок 3 DSC_0074	Митропольский М.Г.	15.01.2020	Место выброса мазута из устья скважины
Рисунок 4 DSC_0079	Митропольский М.Г.	15.01.2020	Эрозийные участки высокого берега озера Денгизкуль
Рисунок 5 DSC_0002	Митропольский М.Г.	15.01.2020	Типичный ландшафт на большей территории вокруг озера Денгизкуль
Рисунок 6 DSC_0005	Митропольский М.Г.	15.01.2020	Граница спада воды в январе 2020 года, а также видны следы интенсивного выпаса мелкого рогатого скота
Рисунок 7 DSC_0075	Митропольский М.Г.	15.01.2020	– Прибрежный участок озера Денгизкуль с хорошо сохранившимся растительным покровом
Рисунок 10 DSC_0012	Митропольский М.Г.	15.01.2020	Стадо мелкого рогатого скота в ожидании подхода к берегу для питья
Рисунок 11 DSC_0015	Митропольский М.Г.	15.01.2020	ПЗУ на ЛЭП, установленные ООО «Лукойл»
Рисунок 13 DSC_0070	Митропольский М.Г.	15.01.2020	– Участок сильного засоления почвы прибрежной зоны озера Денгизкуль
Рисунок 14 DSC_0001	Митропольский М.Г.	15.01.2020	Угнетенность территории озера Денгизкуль

Я, Митропольский М.Г., подтверждаю, что являюсь фотографам, действительным обладателем прав на фотографию (фотографии), и настоящим передаю без отзыва, в бессрочное пользование и без требования авторских выплат право использовать, воспроизводить, редактировать, выставлять, передавать, применять в составительских работах, модифицировать, публиковать, накладывать на них логотипы, а также любым иным образом использовать представленную фотографию (фотографии) Секретариатом Рамсарской Конвенции, его филиалам и партнёрам в некоммерческих целях, связанных с миссией Рамсарской Конвенции. Это использование включает в себя (но этим не

ограничивается) внутренние и внешние публикации и материалы, презентации на веб сайтах Рамсарской Конвенции или любого филиального органа, и все другие коммуникационные каналы при упоминании авторства владельца во всех опубликованных формах. Вся ответственность за точность всех представленных данных лежит на том, кто представил фотографию (фотографии) или на организации, представившей таковую (таковые). Представляя фотографию, настоящим мы соглашаемся с вышеописанными условиями, лично, подтверждая, что Секретариат Рамсарской Конвенции, его филиалы и партнёры никоим образом не должны нести никаких расходов, издержек или потерь, связанных с использованием представленной фотографии (фотографий) и дополнительно представленной информации.

Письмо о назначении и соответствующая информация

Письмо о назначении фокал-поинтов от Республики Узбекистан было направлено в секретариат конвенции 17 января 2020 года за № 01-01/8-50 (прилагается).

В отчете использованы фондовые и литературные материалы за 2005-2019 года.

1.10. Литература

- Костин В.П.* К проблеме зоогеографического районирования Узбекской ССР // Труды ТашГУ. Н.сер. Вып. 186. Геогр. Науки. Кн. 22, Ташкент, 1961. 53 с.
- Красная книга Республики Узбекистан.* Ташкент, 2019. Т. 2. Животные. (в печати).
- Лановенко Е.Н., Тураев М.М.* Озеро Денгизкуль //Важнейшие орнитологические территории Узбекистана. Ташкент, 2008. С. 102-104.
- Лановенко Е.Н., Филатова Е.А.* Методические рекомендации по проведению орнитологического мониторинга на водоемах Южного Узбекистана. Ташкент, 2017. 24 с.
- Мустафаева З.А., Мирзаев У.Т.* Видовой состав гидробионтов озер Бухарской области Узбекистана // Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe (East European Scientific Journal) #4(32), 2018. Р. 9-16.
- Отчет Госбиоконтроля Госкомприроды РУз:* «Памятники природы, заказники, природные парки местного значения (инвентаризация ОПТ Республики Узбекистан)». Ташкент, 2008. 63 с.
- Отчет:* Организация мониторинга состояния растительного и животного мира при осуществлении нефтегазовых операций ООО «ЛУКОЙЛ Узбекистан Оперейтинг Компани» в 2018 году. Ташкент, 2018. 173 с.
- Отчет:* Организация мониторинга состояния растительного и животного мира при осуществлении нефтегазовых операций ООО «ЛУКОЙЛ Узбекистан Оперейтинг Компани» в 2019 году. Ташкент, 2019. 167 с.
- Отчет* «Survey and protect the globally threatened White-headed Duck in Uzbekistan» (Project NO.2AS00058A). Tashkent, 2006. 30 p.
- План действий по сохранению биоразнообразия на участке Хаузак-Шады, ООО «ЛУКОЙЛ Узбекистан Оперейтинг Компани»,* 2012 г.
- Расширенный план мониторинга биоразнообразия. Проект Хаузак-Шады, ООО «ЛУКОЙЛ Узбекистан Оперейтинг Компани»,* 2013 г.
- Рекомендации по расширению системы охраняемых природных территорий в Узбекистане* //Отв. ред. А.Т. Исмамов. Ташкент, 2013. 256 с.
- Тожибаев К.Ш., Бешко Н.Ю., Попов В.А.* Ботанико-географическое районирование Узбекистан. // Ботанический журнал, 2016. Т. 101. № 10. С. 1105-1132.