

УДК 504.4.054;550:552.7

**НЕКОТОРЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ  
МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ**Х.О. Баубеков  
М. Е. Бельгибаев  
Доктор геогр. наук

*В статье приведены данные по загрязнению почв и ландшафтов Мангистауской области. Основными источниками загрязнения являются нефтегазовые месторождения. Отмечается также радиоактивное загрязнение территории Северного Устюрта. Одним из источников загрязнения г. Актау является хвостохранилище Кошкарата, загрязняющее атмосферу прилегающей территории.*

Мангистауская область расположена на юго-западе Республики Казахстан в пустынной зоне и включает полуостров Мангышлак, плато Устюрт, полуостров Бузачи, соры Мертвый Култук и Кайдак. С запада, с северо-запада и юго-запада она омывается водами Каспийского моря. На территории региона выделяются четыре крупных геоморфологических района: горный Мангышлак, равнинный Мангышлак, низменная равнина Бузачи, плато Устюрт. Территория Мангистауской области по характеру биоклиматических условий относится к пустынной ландшафтной зоне с двумя почвенными подзонами - северной солянково-попынной остепненной пустыни с бурыми почвами и центральной эфемерово-солянковой пустыни с серо-бурими почвами. Наблюдается большое распространение солонцов, на юге - такыров, а в депрессиях - солончаков, соров. Обширные пространства заняты песками. Для всей территории характерна сильно развитая комплексность (80 % почвенно-растительного покрова). Геолого-геоморфологическое строение территории области обуславливает специфичность материнских почвообразующих пород и напряженного аридного почвообразовательного процесса. Для плато характерно близкое залегание плотных сарматских известняков-ракушечников в приморской полосе, на крайнем юге - с глубины 0,2 - 0,5 м, на остальной территории - с 0,5 - 3,0 м.

Из-за неудовлетворительного решения вопросов экологической безопасности при разработке месторождений нефти и газа в районах, прилегающих к Каспийскому морю, нерационального использования земель-

ного фонда, недостаточной его охраны от ветровой и водной эрозии, регион оказался существенно трансформированным и в настоящее время не обеспечивает нормального функционирования экологических систем [1]. Антропогенное воздействие усугубляется природными факторами. Практически вся территория области относится по природно-климатическим условиям к крайне неблагоприятной зоне: повышенная солнечная радиация, дефляция, значительная годовая амплитуда температур, малое количество осадков.

Территория Мангистауской области занимает заметное место по запасам минерально-сырьевых ресурсов РК. Здесь сосредоточено около 24 % извлекаемых запасов нефти, около 8 % природного газа, 0,7 % - конденсата, 100% балансовых запасов редкоземельных элементов, 3,2 % - урановых руд, 0,3% - фосфоритов, 90,5 % - пильного камня и значительные запасы других полезных неметаллических ископаемых, а также подземных вод. На территории области разведаны большие запасы нефти, газа и конденсата. На пяти крупных месторождениях Озень, Жетыбай, Каламкас, Каражанбас и Северные Бузачи сосредоточено около 70 % всех разведанных запасов нефти области. В области разведано 69 месторождений углеводородного сырья с извлекаемыми запасами промышленных категорий: нефти – 735 млн. т; газа- 164 млрд. м<sup>3</sup>, конденсата – 4,8 млн. т [2].

Основными источниками загрязнения Мангистауской области являются нефтегазовые месторождения: Каламкас, Озень, Карамандыбас, Жетыбай, Арман, Дунга, Жетыбай, Каражанбас, а также промышленные предприятия и автотранспорт. Источники загрязнения подразделяются на организованные и неорганизованные. Организованные источники загрязнения – факелы, дымовые трубы печей и др. К неорганизованным источникам загрязнения относятся насосы, скважины, различные неплотности в соединениях арматуры, буферные емкости, сепараторы, амбары [4]. По данным АО "Каражанбасмунай" на 01.01.97 г. площадь замазученности около месторождения составляла 17,8 га, количество амбаров с нефтью равно 71, количество нефти в них – 780 т.

Месторождения "Озень" и "Карамандыбас" расположены на полуострове Мангышлак в южной пустынной части, известной под названием Южно-Мангышлакского прогиба. Добычу, сбор и подготовку нефти с месторождений осуществляет нефтегазодобывающее управление (НГДУ) "Озенмунайгаз". Общая площадь месторождений – 28302 га. Добычу нефти и газа ведут 8 цехов. По

данном АО "Озенмунайгаз" на 01.01.97 г. имелись 333 земельных амбаров с нефтью в объеме 143,063 т.

Мангышлакский атомно-энергетический комбинат на быстрых нейтронах функционировал с 1973 г., действие реактора было остановлено в апреле 1998 г. и сейчас он находится под действием программы ухода и осмотра в ожидании окончательного вывода из эксплуатации. Выбросы радионуклидов в атмосферу и сбросы в Каспийское море держатся стабильно на уровнях, значительно меньше утвержденных предельно допустимых выбросов и предельно допустимых сбросов. Твердые радиоактивные отходы (ТРО) и жидкие радиоактивные отходы складированы в специальных, построенных по проекту могильниках. Проектная мощность бункера для высокоактивных ТРО 400 м<sup>3</sup> (1800 Ки), фактическая загруженность – на 85 %, проектная мощность траншей для низко- и среднеактивных ТРО 11240 м<sup>3</sup> (2000 Ки), загруженность порядка 83 %. Проектная мощность могильника под "горячей камерой", предназначенной для захоронения высокоактивных отходов реакторного производства и отработавших свой срок ампульных источников ионизирующих излучений составляет 180 м<sup>3</sup>, загруженность 8 %.

Продолжают оставаться загрязненными радиоактивными источниками территории Северного Устьярта (места ядерных взрывов) – районы колодцев Киндикты, Мулкаман, Актокты. Ядерные взрывы здесь были произведены в 1969-1970 гг. с целью создания водохранилищ. При интенсивной добыче нефти отмечаются процессы распределения и миграции естественных и техногенных радионуклидов в объектах окружающей среды на нефтепромыслах и прилегающих территориях, что характерно и для Мангыштауской области [3].

Более 23% выбросов вредных веществ в Мангыштауской области производится автотранспортом. Наибольшее количество вредных химических веществ (ВХВ) выбрасывается автотранспортом г. Актау, Жанаозень, Форт-Шевченко и других населенных пунктов. Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха проводятся системой Казгидромета только на территории г. Актау. Согласно данным Мангыштауского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, загрязнение города обусловлено выбросами предприятий по производству серной кислоты, минеральных удобрений, пластмасс, атомной энергетики и автотранспорта. Для г. Актау характерна высокая запыленность воздуха, обусловленная климатическими условиями региона. В 1995 г. средние концентрации пыли со-

ставили 4 ПДК, диоксида азота – 1,3 ПДК, аммиака – 1 ПДК, диоксида серы, оксида углерода, и серной кислоты не превышали допустимой нормы. В последние годы эти показатели снизились. Только в отдельные месяцы года при незначительных осадках и сильном ветре средние месячные концентрации пыли увеличивались до 5-7 ПДК, а разовые концентрации превышали ПДК в 38-60 случаях. В течение года рост концентрации диоксида азота отмечался в утренние часы при ветрах восточных румбов.

Огарок, являющийся продуктом переработки (обжига) колчедана на сернокислотном заводе (СКЗ) представляет собой порошок темно-бурого цвета и имеет в своем составе:

Соединения мышьяка – 0,1 %	1 класс опасности
Свинца – 0,1 – 0,18 %	1 класс опасности
Меди – 0,1 – 1,2%	2 класс опасности
Цинка – 0,7 – 0,8 %	3 класс опасности
Железа – 47 – 55%	3 класс опасности
В пересчете на $Fe_2O_3$ – 75-86%	3 класс опасности
Серы – 0,5 – 1,5 %	3 класс опасности
Кремнезема – 18 – 24%	3 класс опасности

Огаркохранилище № 1 на данный момент находится в ведении МП "НТУ" и 76 га земли в районе этого огаркохранилища рекультивированы и засыпаны слоем грунта. Огаркохранилище № 2, занимающее общую площадь 1600 тыс. м<sup>2</sup>, находится на данный момент в бесхозном состоянии. Никаких мероприятий по предотвращению пыления не проводится. Часть огаркохранилища № 2 (58%) находилось ранее под слоем воды, что уменьшало пыление огарка. Огаркохранилище было огорожено дамбой, которая раньше периодически подсыпалась. Однако, на момент проверки вся вода в огаркохранилище испарилась, дно полностью высохло и пиритный огарок беспрепятственно уносится даже при слабом ветре. Дамба не подсыпается. Сброс воды, осуществлявшийся ранее в значительной степени при гидравлическом способе удаления огарка, сейчас из-за отсутствием огарка не производится. То незначительное количество воды, которое все же поступает на СКЗ, не хватает даже огаркохранилищу № 1, а на огаркохранилище № 2 вода не поступает уже в течение полутора-двух лет. Все это привело к тому, что огарок, частично находившийся под слоем воды, на данный момент полностью открыт, а так как он представляет собой гидрофобную мелкодисперсную пыль, то легко уносится при слабом ветре и сильно загрязняет атмосферный воздух на значительном уда-

лении от самого огаркохранилища, что видно по темно-бурому следу огарка на земле и растительности во всех направлениях от источника. Причем ветром он может разноситься на очень большие расстояния и оказывать вредное влияние на здоровье людей как самого города Актау, так и близлежащих населенных пунктов, особенно ст. Мангышлак, п. Баянды, Водников и др. При длительном воздействии, железо (основное химическое вещество содержащееся в огарке) откладывается в легких и вызывает сидероз-разновидность пневмокониоза. У работающих выявляется астено-вегетативный синдром с сосудистой дистонией, нарушением функции печени, снижением желудочной секреции, моноцитоз, эритропения с высоким содержанием железа в эритроцитах. Необходимо в кратчайшие сроки начать лабораторные замеры уровня пыления огаркохранилища на границах санитарно-защитной зоны и ускорить мероприятия по рекультивации огаркохранилища.

Недалеко от г. Актау расположена бессточная впадина Кошкарата, которая с 1965 г служит для размещения хвостовых отходов Химико-горно-металлургического комбината (ХГМЗ), Серно-кислотного Завода (СКЗ), неочищенных хозяйственно-бытовых стоков г. Актау (верхних микрорайонов) и является источником загрязнения природной среды. До 1994 г. в южной впадине производилось захоронение ТРО ХГМЗ. Общая площадь размещения отходов составляет  $64,8 \text{ км}^2$ , зеркала водной фазы –  $54,8 \text{ км}^2$ , твердых отложений хвостовых отходов –  $10,8 \text{ км}^2$ . Самой серьезной проблемой является наличие угрозы пыления пляжей на хвостохранилище Кошкарата, куда в течении 30 лет сбрасывались "хвосты" ХГМЗ и СКЗ, содержащие токсичные и радиоактивные компоненты. За 30 лет эксплуатации там скопилось (на 1.01.97г) 45млн. т. токсичных, 52 млн. т радиоактивных и 6,8 млн. т нетоксичных отходов. В настоящее время, в связи со спадом производства, уменьшился сброс воды в хвостохранилище, что привело к снижению уровня воды и обнажению "пляжей". На "пляжи" имеется доступ для животных, людей и даже техники, что приводит к разрушению твердой корочки и возникновению реальной угрозы пыления пляжей и загрязнения атмосферы токсичными и радиоактивными отходами. Нормативно-чистой воды, подаваемой в хвостохранилище для поддержания её уровня, явно недостаточно. Визуальное наблюдение создает впечатление, что размеры оголяющихся пляжей больше, чем  $10 \text{ км}^2$ , поэтому необходимо усилить подачу воды, и ускорить строительство рва вокруг хвостохранилища. Одновременно надо ускорить разработку проек-

тов рекультивации хвостохранилища, так как до сих пор нет научно-обоснованного решения проблемы предотвращения пыления отходов.

Кроме неочищенных хозяйственно – бытовых стоков с верхних микрорайонов г. Актау в хвостохранилище ХГМЗ дополнительно сбрасываются аналогичные сточные воды учреждения ГМ 172/6 (исправительная система), где содержатся больные туберкулезом. Руководству учреждения ГМ 172/6 специалистами Мангистауского управления охраны окружающей среды неоднократно выдавались предписания на внедрение в эксплуатацию очистных установок для обеззараживания сточных вод, но из-за отсутствия финансовых средств очистные сооружения не были построены.

Были отобраны пробы грунта на пляже хвостохранилища. На поверхности пляжа имеется твердая корочка, состоящая в основном из солей. Точных и неоспоримых данных о загрязнении атмосферы отходами с хвостохранилища Кошкарата пока нет. Но угроза возникновения такой ситуации в случае непринятия кардинальных и решительных мер может возникнуть в любое время. Озеро Кошкарата на хвостохранилище расположено в 5 км севернее г. Актау и в 10 км от Каспийского моря. Существует вероятность того, что с подземным стоком радиоактивные отходы из Кошкарата могут попадать в море. Необходимо решить вопрос о возобновлении подачи нормативно-чистой морской воды в хвостохранилище для поддержания уровня жидкой фазы и начать комплексное научное исследование влияния хвостохранилища на экологическую обстановку г. Актау и области [5]. Прекращен мониторинг за загрязнением подземных вод в районе хвостохранилища ХГМЗ, который необходимо возобновить.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бельгибаев М.Е., Фаизов К.Ш. Современный антропогенез и проблемы экологии почв Казахстана.// Гидрометеорология и экология. – 1996. - №1. – С. 154-165.
2. Комплексная экологическая программа Мангистаусской области. – Алматы –Актау. - 1998. – 106 с.
3. Поляков В.А., Ежова М.П., Ткаченко А.Е. Комплексный подход к изучению радиозоологической обстановки на территориях нефтепромыслов.// Геоэкологические исследования и охрана недр. Инф. Сбор. - М.: Изд. "Геоинформарк", Вып.1. – 2001. – С. 26 – 36.

4. Фаизов К.Ш., Асанбаев И.К. О нефтехимическом загрязнении почв и их экологических последствиях.// Гидрометеорология и экология. – 1996. - №4. – С. 183 – 193.
5. Экологическая политика Казахстана в Прикаспийском регионе.// Инф. эколог. бюлл. РК. Алматы, 1996. 3 кв. – С. 73 - 83.

Казахский государственный национальный университет им. аль-Фараби

## **МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫНЫҢ КЕЙБІР ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ПРОБЛЕМАЛАРЫ**

Х.О. Баубеков

Геогр. ғылымд. докторы М. Е. Бельгибаев

*Мақалада Маңғыстау облысының топырағымен ландшафтының ластануы жайлы мәліметтері келтірілген. Негізгі ластау көзі мұнайгаз кендері болып табылады. Солтүстік Үстірт территориясының радиактивті ластануы туралы айтылады. Ластаудың бірденөбір көзі. Ақтау қаласындағы Қошқарата калдық сақтау орны болып табылады. Ол-жақын территориядағы атмосфера ластаушысы.*