

ISSN 2518-170X (Online),
ISSN 2224-5278 (Print)

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ

Х А Б А Р Л А Р Ы

ИЗВЕСТИЯ

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

NEWS

OF THE ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТЕХНИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР
СЕРИЯСЫ



СЕРИЯ
ГЕОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК



SERIES
OF GEOLOGY AND TECHNICAL SCIENCES

6 (426)

ҚАРАША – ЖЕЛТОҚСАН 2017 ж.
НОЯБРЬ – ДЕКАБРЬ 2017 г.
NOVEMBER – DECEMBER 2017

ЖУРНАЛ 1940 ЖЫЛДАН ШЫҒА БАСТАҒАН
ЖУРНАЛ ИЗДАЕТСЯ С 1940 г.
THE JOURNAL WAS FOUNDED IN 1940.

ЖЫЛЫНА 6 РЕТ ШЫҒАДЫ
ВЫХОДИТ 6 РАЗ В ГОД
PUBLISHED 6 TIMES A YEAR

АЛМАТЫ, ҚР ҰҒА
АЛМАТЫ, НАН РК
ALMATY, NAS RK

Б а с р е д а к т о р ы

э. ғ. д., профессор, ҚР ҰҒА академигі

И.К. Бейсембетов

Бас редакторының орынбасары

Жолтаев Г.Ж. проф., геол.-мин. ғ. докторы

Р е д а к ц и я а л қ а с ы:

Абаканов Т.Д. проф. (Қазақстан)
Абишева З.С. проф., академик (Қазақстан)
Агабеков В.Е. академик (Беларусь)
Алиев Т. проф., академик (Әзірбайжан)
Бакиров А.Б. проф., (Қырғыстан)
Беспәев Х.А. проф. (Қазақстан)
Бишимбаев В.К. проф., академик (Қазақстан)
Буктуков Н.С. проф., академик (Қазақстан)
Булат А.Ф. проф., академик (Украина)
Ганиев И.Н. проф., академик (Тәжікстан)
Грэвис Р.М. проф. (АҚШ)
Ерғалиев Г.К. проф., академик (Қазақстан)
Жуков Н.М. проф. (Қазақстан)
Кенжалиев Б.К. проф. (Қазақстан)
Қожахметов С.М. проф., академик (Қазақстан)
Конторович А.Э. проф., академик (Ресей)
Курскеев А.К. проф., академик (Қазақстан)
Курчавов А.М. проф., (Ресей)
Медеу А.Р. проф., академик (Қазақстан)
Мұхамеджанов М.А. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Нигматова С.А. проф. (Қазақстан)
Оздоев С.М. проф., академик (Қазақстан)
Постолатий В. проф., академик (Молдова)
Ракишев Б.Р. проф., академик (Қазақстан)
Сейтов Н.С. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Сейтмуратова Э.Ю. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Степанец В.Г. проф., (Германия)
Хамфери Дж.Д. проф. (АҚШ)
Штейнер М. проф. (Германия)

«ҚР ҰҒА Хабарлары. Геология мен техникалық ғылымдар сериясы».

ISSN 2518-170X (Online),

ISSN 2224-5278 (Print)

Меншіктенуші: «Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы» РҚБ (Алматы қ.).

Қазақстан республикасының Мәдениет пен ақпарат министрлігінің Ақпарат және мұрағат комитетінде 30.04.2010 ж. берілген №10892-Ж мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік.

Мерзімділігі: жылына 6 рет.

Тиражы: 300 дана.

Редакцияның мекенжайы: 050010, Алматы қ., Шевченко көш., 28, 219 бөл., 220, тел.: 272-13-19, 272-13-18,
<http://nauka-nanrk.kz/geology-technical.kz>

© Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы, 2017

Редакцияның Қазақстан, 050010, Алматы қ., Қабанбай батыра көш., 69а.

мекенжайы: Қ. И. Сәтбаев атындағы геология ғылымдар институты, 334 бөлме. Тел.: 291-59-38.

Типографияның мекенжайы: «Аруна» ЖК, Алматы қ., Муратбаева көш., 75.

Г л а в н ы й р е д а к т о р
д. э. н., профессор, академик НАН РК

И. К. Бейсембетов

Заместитель главного редактора

Жолтаев Г.Ж. проф., доктор геол.-мин. наук

Р е д а к ц и о н н а я к о л л е г и я:

Абаканов Т.Д. проф. (Казахстан)
Абишева З.С. проф., академик (Казахстан)
Агабеков В.Е. академик (Беларусь)
Алиев Т. проф., академик (Азербайджан)
Бакиров А.Б. проф., (Кыргызстан)
Беспаяев Х.А. проф. (Казахстан)
Бишимбаев В.К. проф., академик (Казахстан)
Буктуков Н.С. проф., академик (Казахстан)
Булат А.Ф. проф., академик (Украина)
Ганиев И.Н. проф., академик (Таджикистан)
Грэвис Р.М. проф. (США)
Ергалиев Г.К. проф., академик (Казахстан)
Жуков Н.М. проф. (Казахстан)
Кенжалиев Б.К. проф. (Казахстан)
Кожаметов С.М. проф., академик (Казахстан)
Конторович А.Э. проф., академик (Россия)
Курскеев А.К. проф., академик (Казахстан)
Курчавов А.М. проф., (Россия)
Медеу А.Р. проф., академик (Казахстан)
Мухамеджанов М.А. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Нигматова С.А. проф. (Казахстан)
Оздоев С.М. проф., академик (Казахстан)
Постолатий В. проф., академик (Молдова)
Ракишев Б.Р. проф., академик (Казахстан)
Сейтов Н.С. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Сейтмуратова Э.Ю. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Степанец В.Г. проф., (Германия)
Хамфери Дж.Д. проф. (США)
Штейнер М. проф. (Германия)

«Известия НАН РК. Серия геологии и технических наук».

ISSN 2518-170X (Online),

ISSN 2224-5278 (Print)

Собственник: Республиканское общественное объединение «Национальная академия наук Республики Казахстан (г. Алматы)

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации и архивов Министерства культуры и информации Республики Казахстан №10892-Ж, выданное 30.04.2010 г.

Периодичность: 6 раз в год

Тираж: 300 экземпляров

Адрес редакции: 050010, г. Алматы, ул. Шевченко, 28, ком. 219, 220, тел.: 272-13-19, 272-13-18,
<http://nauka-nanrk.kz/geology-technical.kz>

© Национальная академия наук Республики Казахстан, 2017

Адрес редакции: Казахстан, 050010, г. Алматы, ул. Кабанбай батыра, 69а.

Институт геологических наук им. К. И. Сатпаева, комната 334. Тел.: 291-59-38.

Адрес типографии: ИП «Аруна», г. Алматы, ул. Муратбаева, 75

E d i t o r i n c h i e f

doctor of Economics, professor, academician of NAS RK

I. K. Beisembetov

Deputy editor in chief

Zholtayev G.Zh. prof., dr. geol-min. sc.

E d i t o r i a l b o a r d:

Abakanov T.D. prof. (Kazakhstan)
Abisheva Z.S. prof., academician (Kazakhstan)
Agabekov V.Ye. academician (Belarus)
Aliyev T. prof., academician (Azerbaijan)
Bakirov A.B. prof., (Kyrgyzstan)
Bespayev Kh.A. prof. (Kazakhstan)
Bishimbayev V.K. prof., academician (Kazakhstan)
Buktukov N.S. prof., academician (Kazakhstan)
Bulat A.F. prof., academician (Ukraine)
Ganiyev I.N. prof., academician (Tadjikistan)
Gravis R.M. prof. (USA)
Yergaliev G.K. prof., academician (Kazakhstan)
Zhukov N.M. prof. (Kazakhstan)
Kenzhaliyev B.K. prof. (Kazakhstan)
Kozhakhmetov S.M. prof., academician (Kazakhstan)
Kontorovich A.Ye. prof., academician (Russia)
Kurskeyev A.K. prof., academician (Kazakhstan)
Kurchavov A.M. prof., (Russia)
Medeu A.R. prof., academician (Kazakhstan)
Muhamedzhanov M.A. prof., corr. member. (Kazakhstan)
Nigmatova S.A. prof. (Kazakhstan)
Ozdoev S.M. prof., academician (Kazakhstan)
Postolatii V. prof., academician (Moldova)
Rakishev B.R. prof., academician (Kazakhstan)
Seitov N.S. prof., corr. member. (Kazakhstan)
Seitmuratova Ye.U. prof., corr. member. (Kazakhstan)
Stepanets V.G. prof., (Germany)
Humphery G.D. prof. (USA)
Steiner M. prof. (Germany)

News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Series of geology and technology sciences.

ISSN 2518-170X (Online),

ISSN 2224-5278 (Print)

Owner: RPA "National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan" (Almaty)

The certificate of registration of a periodic printed publication in the Committee of information and archives of the Ministry of culture and information of the Republic of Kazakhstan N 10892-Ж, issued 30.04.2010

Periodicity: 6 times a year

Circulation: 300 copies

Editorial address: 28, Shevchenko str., of. 219, 220, Almaty, 050010, tel. 272-13-19, 272-13-18,
<http://nauka-nanrk.kz/geology-technical.kz>

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2017

Editorial address: Institute of Geological Sciences named after K.I. Satpayev
69a, Kabanbai batyr str., of. 334, Almaty, 050010, Kazakhstan, tel.: 291-59-38.

Address of printing house: ST "Aruna", 75, Muratbayev str, Almaty

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF GEOLOGY AND TECHNICAL SCIENCES

ISSN 2224-5278

Volume 6, Number 426 (2017), 127 – 138

F. Zh. Akiyanova¹, R. K. Temirbayeva², K. S. Orazbekova²¹Branch of the “Institute of Geography” LLP, Astana, Kazakhstan,²“Institute of Geography” LLP, Almaty, Kazakhstan.

E-mail: akiyanovaf@mail.ru, rozatemirbayeva@mail.ru, kuralay_orazbekova@mail.ru

**SOCIO-ECONOMIC ASPECTS OF NATURE MANAGEMENT
IN THE PRE-CASPIAN SEA REGION OF KAZAKHSTAN BASED
ON FUNCTIONAL ZONING OF THE TERRITORY**

Abstract. The article considers the socio-economic conditions of the Atyrau and Mangystau regions with the areas of the adjacent Caspian Sea shelf with an emphasis on the natural-resource potential, the ecological state and the peculiarities of economic use. Based on the assessment of the mapping of the types of economic use of lands, the functional zoning of the region under study was fulfilled and recommendations for sustainable nature management were given. The main target functions of the sectors of economic activity that determine the need for the use of territories and water areas were clarified to fulfill the functional zoning. Particular attention was paid to the industrial and transport use of territories and water areas with the detailed study of the current state of the most important regional industries: petrochemical and fisheries sector. Also, an assessment was given to the residential, agricultural and nature protection types of use of the territories of the regions and the adjacent water area of the Caspian Sea. On the basis of the results of the researches, a map of functional zoning was compiled, on which special zones of the main sectors of activity (industrial, transport, agricultural, nature protection, tourist-recreational, etc.) were allocated. A complex of possible interventions in existing nature management was defined for each of the functional zones in order to reduce or prevent the formation of conflict zones in nature management and to stimulate the most profitable industries from the socio-economic and environmental points of view.

Key words: functional zoning, socio-economic conditions, resources, economic use, nature management, land use, GIS-mapping.

УДК 577.4:551.4(574.1);91:504;025.4.03;528.94;911.52

Ф. Ж. Акиянова¹, Р. К. Темирбаева², К. С. Оразбекова³¹Филиал ТОО «Институт географии», Астана, Казахстан,²ТОО «Институт географии», Алматы, Казахстан**СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В ПРИКАСПИЙСКОМ РЕГИОНЕ
КАЗАХСТАНА НА ОСНОВЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО
ЗОНИРОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ**

Аннотация. В статье изучены социально-экономические условия Атырауской и Мангистауской областей с участками прилегающего шельфа Каспийского моря с акцентом на природно-ресурсный потенциал, экологическое состояние и особенности хозяйственного использования. На основе оценки и картографирования типов хозяйственного использования земель выполнено функциональное зонирование исследуемого региона и даны рекомендации рационального природопользования. Для выполнения функционального зонирования уточнены основные целевые функции секторов хозяйственной деятельности, определяющие необходимость использования территорий и акваторий. Особое внимание уделено промышленному и транспортному использованию территорий и акваторий, с детализацией современного состояния наиболее важных

региональных отраслей промышленности: нефтехимической и рыбной. Также дана оценка селитебному, сельскохозяйственному и природоохранному типам использования территорий областей и прилегающей акватории Каспийского моря. По результатам исследований составлена карта функционального зонирования, на которой выделены специальные зоны основных секторов деятельности (промышленной, транспортной, сельскохозяйственной, природоохранной, туристско-рекреационной и др.). Для снижения либо предотвращения формирования конфликтных зон в природопользовании и стимулирования наиболее выгодных с социально-экономической и экологической точки зрения отраслей промышленности, для каждой из функциональных зон определен комплекс возможных вмешательств в существующее природопользование.

Ключевые слова: функциональное зонирование, социально-экономические условия, ресурсы, хозяйственное использование, природопользование, землепользование, ГИС-картографирование.

Введение. На современном этапе развития Казахстана государственная политика становится полицентрической и большое внимание уделяется регионам: внедряются механизмы стимулирования конкурентоспособных отраслей и экономического развития перспективных районов для формирования единого экономического пространства, гармонично интегрированного в мировую хозяйственную систему.

Атырауская и Мангистауская области Казахстана, с общей площадью в 284,2 тыс. км² и населением 1250,3 тыс. человек, являются трансграничными по Каспийскому морю для 4 государств региона. За период независимости в общем объеме ВРП страны доля этих областей увеличилась почти в 5 раз – с 3,4% (1993 г.) до 16,3% (2016 г.) [1]. В настоящее время в Прикаспийском регионе Казахстана разрабатывается порядка 70 месторождений углеводородного сырья, добывается 51 млн. т нефти и 18,8 млрд. м³ газа [1].

Действующие стратегические Программы территориального развития Атырауской и Мангистауской областей направлены на устойчивое развитие региона в системе национальной экономики республики с приоритетом ускоренного развития несырьевых секторов. Помимо этого, в ближайшее время будут реализованы инновационные проекты, которые дадут новый импульс социально-экономическому развитию.

В соответствии с активным экономическим развитием региона существующее и планируемое использование земель окажет значительное воздействие на природно-хозяйственные системы региона. Увеличивающаяся антропогенная нагрузка на пустынные и полупустынные ландшафты с легко уязвимой средой обитания требует новых подходов к решению этих проблем. В этих условиях гармонизация социально-экономических и экологических блоков и научно обоснованное функциональное зонирование на основе высокоточного геоинформационного картографирования с учетом активного социально-экономического развития являются своевременными и актуальными.

Методы исследования. Функциональное зонирование – важнейшая составляющая устойчивого регулирования использования территории, определяющая на основе современного социально-экономического освоения природной среды и экологического состояния ресурсов для каждой из зон те типы природопользования, которые могут предотвратить или снизить уровень конфликтов, стимулировать наиболее выгодные с социально-экономической и экологической точки зрения отрасли.

Функциональное зонирование предполагает, прежде всего, проведение анализа природопользования и включает покомпонентную характеристику природной среды, анализ социально-экономической и экологической ситуации территории. Изучаются и картографируются типы природопользования, создается классификация с точки зрения воздействия на природную среду [2].

Основными этапами функционального зонирования являются:

сбор и оценка данных о компонентах природной среды территории исследований с составлением комплекса тематических карт;

оценка экологического состояния компонентов природной среды;

оценка социально-экономического развития территории и типов землепользования;

оценка и картографирование типов использования земель;

анализ использования земель, выявление экологических конфликтов, анализ причин, поиск приемлемых решений;

определение оптимального варианта использования территории секторами деятельности с выделением зон, требующих изменения характера использования.

Практически все земли используются в природном или экономическом плане, изменение природопользования приводит к перераспределению земель между секторами. К примеру, территории, отводимые под селитебные или промышленные объекты, выводятся из сельскохозяйственного землепользования, земель запаса или других категорий земель. Через некоторое время вследствие их деградации они уже не будут иметь той природной стоимости, которой они обладали до перераспределения. На картах фактического природопользования выделяются территории, используемые основными типами землепользования (таблица 1).

Таблица 1 – Типы землепользования и их целевые функции

Тип землепользования	Целевая функция
Селитебный	Расселение населения, размещение объектов инфраструктуры населенного пункта
Промышленный	Размещение объектов промышленности с санитарно-защитными зонами
Транспортный	Размещение объектов транспорта и связи, включая трубопроводный, линии электропередач
Сельскохозяйственный	Растениеводство (в том числе дачное), животноводство
Рекреационный, туристский	Размещение объектов инфраструктуры и использование территории для отдыха и оздоровления населения и туризма
Лесохозяйственный	Лесопользование, лесовосстановление
Водохозяйственный	Размещение объектов водного хозяйства для снабжения населения водой, рыбного хозяйства, промышленности и орошения
Природоохранный	Сохранение природных территорий и качества окружающей среды, восстановление территорий для сохранения природных объектов.

Для составления карты существующего землепользования и проведения функционального зонирования необходимо уточнить основные целевые функции секторов деятельности, определяющие необходимость использования территории или акватории.

В последующем проведена социально-экономическая оценка и картографирование каждого из выделенных типов землепользования и последующий их анализ с учетом их экологического состояния. При этом ГИС-картографирование является одним из основных средств для функционального зонирования, так как существенными являются возможность совмещения различных слоев информации по заданному алгоритму и получение интегральной карты землепользования.

Анализ и результаты. Функциональные типы использования территории формируются на основе выявления взаимодействия существующих природных условий и характера деятельности населения, включая анализ природных, социально-экономических, эколого-экономических и нормативно-правовых факторов. Результат исследования отображается картографическим способом с выявленными фактическими данными существующего землепользования.

На рисунке 1 представлено распределение земель в зависимости от основных выполняемых функций. Известно, что основному антропогенному воздействию подвергаются земли используемые человеком под промышленную, сельскохозяйственную и селитебную функцию, которые в изучаемом регионе занимают площадь в 11175,4 тыс. га, или 40,3%.

Селитебный тип использования земель. Исторически, населенные пункты Прикаспия размещаются крайне неравномерно [3]. Наиболее густо заселены узкие полосы на побережьях дельтовых проток Волги (К), по берегам рек Жайык (Урал), ЖЕМ (Эмба), Оил (Уил), Сагиза, озер, северному и восточному побережью Каспийского моря, вдоль транспортных магистралей, близ песчаных массивов полуостровов.

Изменения в расположении населенных пунктов произошли с развитием промышленности и транспорта они стали развиваться вблизи месторождений и транспортных узлов, а в последние десятилетия активизировались процессы урбанизации. Для возникновения и устойчивого развития селитебных территории необходимым условием является наличие ресурсов в количестве, качестве и разнообразии, достаточном для удовлетворения основных жизненных потребностей населения, как минимум для поддержания минимально приемлемого жизненного уровня [4]. Так, в результате развития промышленности, освоения богатейших запасов природных ресурсов в Прикаспии возникли новые населенные пункты – Тенгиз, Прорва, Озень, Жетыбай, Тенге, Мунайшы и др., на

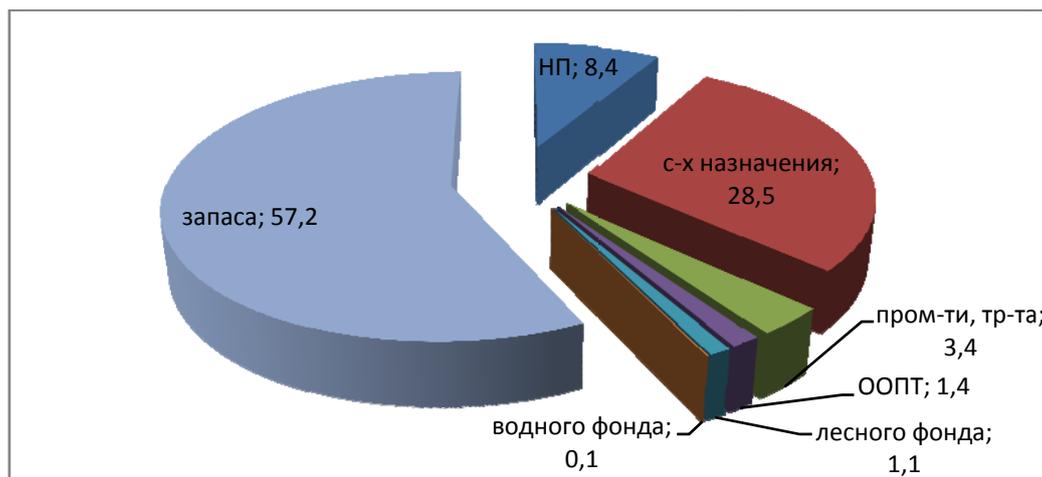


Рисунок 1 – Распределение земель по категориям на 01.11.2016 г., %

Figure 1 – Distribution of lands by categories as of 01.11.2016, thousand hectares

новых железнодорожных линиях – Акколь, Аккыстау, Боранкул, Бейнеу, Мангышлак, Сайотес, а также новые административные и промышленные центры Актау, Жанаозен, Кулсары и другие.

Создание новых населенных пунктов, расширение уже существовавших привело и к увеличению земель, занятых под населенными пунктами. Так, только за период с 2003 по 2010 гг. площади селитебных земель увеличились на 10%, а к 2016 году уже сократились на 4%, последнее связано с расформирование отдельных населенных пунктов из-за возникших экологических проблем, или других проблем (таблица 2). Современный уровень развития промышленности региона ведет к активации миграционных процессов, т.е. из районов с депрессивной экономикой, с неблагоприятной экологической ситуацией в районы с развивающейся экономикой, что в свою очередь ведет к увеличению численности населения и как следствие к расширению площади населенных пунктов.

Таблица 2 – Площади земель населенных пунктов, тыс.га*

Область / год	2004	2007	2010	2013	2016
Атырауская	1373,3	1307,8	1 425,9	1372,9	1350,0
Мангистауская	834,3	804,3	1 008,6	997,5	985,5
Всего	2207,6	2112,1	2434,5	2370,4	2335,5

*Данные из сводного аналитического отчетов о состоянии и использовании земель РК за 2004, 2007, 2010, 2016 гг. Агентства РК по управлению земельными ресурсами.

Таким образом, в формировании системы размещения населения региона доминирующее значение отводится производственным факторам. Наряду с развитием городской системы отмечается стабильное увеличение и численности сельского населения Прикаспийского региона. Однако, в отдельные годы в связи с оттоком сельских жителей из села в городскую местность, а также преобразованием сельских населенных пунктов в городские, в статистических данных по динамике численности сельского населения фиксируются «провалы». В 90-е годы, в связи с нестабильностью в экономике, спадом нефтедобычи по региону и уменьшением объема грузооборота железнодорожного транспорта часть городских поселков исследуемой территории были реорганизованы в сельские населенные пункты, такие, как Аккыстау, Бейнеу, Опорный и другие, что повлекло за собой повторное увеличение численности сельского населения.

Промышленный и транспортный тип использования земель. Прикаспийский регион входит в число крупнейших промышленных центров страны. Вклад региона в ВВП страны увеличивается с каждым годом. Так если в 1993 г. доля Атырауской области составляла 2,4%, то к 2017 г. она увеличилась до 11,07%, Мангистауской области соответственно от 1% до 5,24%, устойчивое увеличение этого показателя наблюдается с 2000 г. Основой экономического роста Прикаспийского

региона является горнодобывающая отрасль, а именно добыча углеводородного сырья и частичная ее переработка. Так, из 65 млн. т добытой в стране в 2016 г. сырой нефти 78,9% приходится на Атыраускую (33,7 млн. т) и Мангистаускую (18,1 млн. т) области [1].

В структуре ВРП Атырауской области доля промышленности на 01.01.2017 г. составила 48,95%, сельское хозяйство – 1,11%, транспорт, связь – 6,93 %, строительство 9,33%, торговля – 3,3%. В Мангистауской области соответственно 48,58%, 0,5%, 7%, 5,9%, 4,4%. Доля промышленного производства Атырауской области в республиканском объеме составила 11%, Мангистауской 5,2% при этом доля горнодобывающей промышленности занимает соответственно 89% и 97,3%.

Вместе с достижениями в промышленном секторе экономики Казахстанского Прикаспия из таблицы 3 мы можем проследить и тенденцию увеличения земель занятых под промышленностью, транспортом, связью, обороной и иными несельскохозяйственными целями.

Таблица 3 – Площади земель промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения, тыс. га*

Области / год	2004	2007	2010	2013	2016
Атырауская	587,9	617,5	637,7	655,7	672,4
Мангистауская	167,3	205,1	237,3	174,0	267,5
Всего	755,2	822,6	875	829,7	939,9

*Данные из сводного аналитического отчетов о состоянии и использовании земель РК за 2004, 2007, 2010, 2016 гг. Агентства РК по управлению земельными ресурсами.

Только в Атырауской области за двенадцать лет промышленные земли увеличились на 84,5 тыс. га, а в Мангистауской области почти на 100 тыс.га. На 6% территории приморской зоны в настоящее время добывается почти 50% нефти республики. В целом земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения занимают 3,4% территории региона. Активные разработки природных ресурсов региона активизировали процессы дефляции, подтопления, засоления, но наиболее опасными для экологического состояния региона являются процессы загрязнения почв, подземных вод нефтепродуктами, тяжелыми металлами и радиационное загрязнение.

Наличие крупнейших запасов углеродов в шельфовой зоне Каспийского моря, не смотря на наличие здесь совершенно уникальной биологической среды, ставшим основой для создания в 70-х годах XX века заповедной зоны, привело к изменениям в законодательных документах, позволяющих вести работы по их разработке. Однако, всем известно, что разведка, разработка и эксплуатация месторождений углеводородного сырья оказывают серьезное негативное воздействие на различные компоненты природной среды, и особенно опасны, когда такие работы ведутся в водных объектах, особенно таких уникальных как Каспийское море. В связи с этим, возможно прогнозировать возникновение конфликта интересов между природопользователями шельфовой зоны и природоохранными структурами региона, и населения в целом.

Особо важное значение в экономике Прикаспия имеет рыбоперерабатывающая промышленность. Рыбная промышленность некогда относилась к числу основных отраслей хозяйства. В 1990 г. ее доля в структуре хозяйства Атырауской области занимала 10,8% (1997 г. – 0,9%), а Мангистауской 2,3% (1997 г. – 0,3%).

Значительное сокращение деятельности рыбного хозяйства в настоящее время отрицательно сказывается как на отрасли, так и на показателях экономики республики в целом [5]. Поскольку из мировой практики известно, что более эффективным является развитие многофункционального хозяйства. В мировой практике известны прогнозные расчеты более высокой доходности от развития рыбного хозяйства, в связи с возобновляемостью ресурса, по сравнению с нефтяным промыслом. К примеру, в Атырауской области водятся ценные породы рыб, пользующиеся особым спросом у потребителей. 100% отловленной в стране осетра, севрюги, белуги добывается в Атырауской области, а также большая часть жереха, воблы, сазана, щуки, леще судака, сома. Более того, возможно, для сохранения экологического равновесия в природе, развитие рыбной индустрии окажется более выгодным на перспективу.

В целом рыболовство в условиях данного региона является традиционным видом хозяйственной деятельности. Однако, развитие в шельфовой зоне Каспия, в районе особо ценном для развития рыбного хозяйства, разработок углеводородных ресурсов, ухудшающих морскую экосистему, могут привести в перспективе к конфликту между природопользователями.

Таким образом, Прикаспийский регион относится к числу основных центров промышленности Казахстана, лидирующее место в развитии которой принадлежит нефтедобывающей отрасли.

Вместе с тем, в регионе отмечен глубокий спад в развитии других отраслей промышленности, в особенности в выпуске необходимой для населения продукции - хлеб, мясные и молочные продукты. Перспективы развития региона в ближайшем будущем предполагает объемы добычи, как нефти, так и газа, например, увеличение добычи газа предполагается более чем в пять раз – до 60 млрд. м³ в год. Что в свою очередь предполагает увеличение площадей земель под промышленные нужды, а значит, приведет к увеличению загрязнения окружающей среды.

Все развивающиеся страны, за редким исключением, прошли путь от трудоемких к капиталоемким, технолого- и наукоемким производствам. Инерционную и тяжеловесную структуру производства нельзя исправить одним махом. Мировой опыт говорит о необходимости определенной последовательности, заключающейся в неуклонном снижении в валовом национальном продукте доли сельского хозяйства, добывающей промышленности и, напротив, росте доли перерабатывающих производств и, прежде всего – наукоемких, с высокой добавочной стоимостью, а также сферы услуг. А в добывающей отрасли необходимо использовать самые передовые технологии с целью снижения ущерба природной среде. Тем более в настоящее время, когда подъем уровня Каспийского моря приводит к размыву берегов, затоплению нефтепромыслов, промышленных, сельскохозяйственных объектов, смыву отходов и нефтепродуктов, сбросу загрязненных сточных вод от нефтепромыслов.

Сельскохозяйственный тип использования земель. На фоне активного развития нефтегазовой отрасли, сельское хозяйство региона, особенно отрасль земледелия, переживает одну из самых тяжелых периодов.

Расположенность Прикаспийского региона в глубине материка Евразии обусловило континентальность его климата. К тому же он расположен в полупустынной и пустынной зонах. Это явилось основой для формирования крайне засушливого климата, малоплодородности и засоленности пустынных почв, недостатка пресной воды. Кроме того, суровые природно-климатические условия усложняются на фоне ухудшения экологического состояния. В регионе активно развиваются процессы опустынивания.

В связи с этим, в регионе большую сложность представляет развитие аграрного сектора экономики. Так, объем валовой продукции сельского хозяйства Атырауской области за 2016 г. составил 61612,9 млн. тенге или 1,7% от объема государства, в Мангистауской соответственно 12466,1 млн. тенге или 0,3%, эти показатели являются самыми низкими по стране.

Природно-климатические особенности Прикаспийского региона делают невозможным или очень сложным развитие земледелия. Сельскохозяйственные земли (99,3%) используются в основном как пастбищные угодья. И эти пастбища более привлекательны для выпаса мелкого рогатого скота. В таблице 4 представлена динамика сельхозугодий Прикаспийского региона. Так, за 90-е годы площади сельхозугодий в Атырауской области сократились в 3,4 раза, а в Мангистауской области в 1,6 раза. Это связано, прежде всего, с особенностями проведения земельной реформы в республике.

Таблица 4 – Динамика земель сельскохозяйственного назначения, млн. га*

Области / год	2004	2007	2010	2013	2016
Атырауский	2,4	2,4	2,1	2,2	2,5
Мангистауский	8,4	8,5	8,6	5,1	5,4
Всего	10,8	10,9	10,7	7,3	7,9

*Данные из сводного аналитического отчетов о состоянии и использовании земель РК за 2004, 2007, 2010, 2016 гг. Агентства РК по управлению земельными ресурсами.

Основными сельхозтоваропроизводителями являются хозяйства населения, где поголовье крупного рогатого скота, овец и коз, лошадей, верблюдов в среднем составило от 73 до 85%. Однако, экономический уровень мелких товаропроизводителей ограничивает возможность рационального использования пастбищ. 75% владельцев скота выпасают свой скот пешком, не удаляясь более 5–7 км от ауыла, до 19% – выпасают свой скот на лошадях за 5–7 км и только до 6% сельчан отгоняют скот за 30 и более километров и меняют пастбища хотя бы 2 раза в год.

Сегодня, все поголовье Прикаспия сосредоточено вокруг открытых водных источников, как правило, приближенных к населенным пунктам. Естественные водные источники могут обеспечить только 20% всей пастбищной территории. Поскольку инженерные водоподъемные сооружения (шахтные и трубчатые колодцы, водоводы и водопроводы) на пастбищах не работают, а подвоз воды не оправдывает себя из-за дороговизны – сельскохозяйственные животные используют родники, ручьи, речки, озера в качестве водоемов. Таким образом, сегодня используется только 1/5 часть всех пастбищ. Не снижающаяся нагрузка приводит к обострению отношений между животными и пастбищными экосистемами. Нехватка пастбищных кормов приводит к перевыпасу, а именно к сбою пастбищ, деградации земель, нарушению баланса окружающей среды вокруг мест проживания людей, и, все это вместе, к бедности сельского населения.

Природоохранное использование земель. На территории Атырауской и Мангистауской областей, в соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 10 ноября 2006 года за № 1074 «Об утверждении перечня особо охраняемых природных территорий республиканского значения», имеется ряд особо охраняемых природных территорий (ООПТ) (таблица 5).

Таблица 5 – Площади земель особо охраняемых природных территорий, тыс.га*

Области / год	2007	2010	2013	2016
Атырауская	45,0	1565	156,5	156,5
Мангистауская	223,7	223,7	223,7	223,7
Всего	268,7	1788,7	380,2	380,2

*Данные из сводного аналитического отчетов о состоянии и использовании земель РК за 2004, 2007, 2010, 2016 гг. Агентства РК по управлению земельными ресурсами.

На землях ООПТ возникают ареалы несовпадения интересов природопользователей. Один из основных конфликтных ареалов существует на территории заповедной зоны Северного Каспия, где, не смотря на особый статус объекта, приняты решения о разработках месторождений углеводородных ресурсов. На землях Каракия-Каракольского природного заказника заходит часть уранового карьера, который в настоящее время законсервирован, но, тем не менее, продолжает оказывать негативное воздействие на окружающую среду. Практически все ООПТ региона испытывают негативное воздействие в связи с перевыпасом домашнего скота.

В состав земель *лесного фонда* включены земельные участки, покрытые лесом, а также не покрытые лесом, но предоставленные для нужд лесного хозяйства [6]. Важно отметить, что за полтора десятилетия площадь земель лесного фонда в регионе находится практически без изменения (таблица 6).

Лесные массивы размещены крайне неравномерно особенно в Мангистауской области, 93% этих земель расположены в Бейнеуском районе.

Таблица 6 – Динамика земель лесного фонда, тыс. га*

Область / год	2004	2007	2010	2013	2016
Атырауский	51,4	51,4	53,0	53,0	53,0
Мангистауский	242,4	242,4	242,4	241,6	241,6
Итого	293,8	293,8	295,4	294,6	294,6

*Данные из сводного аналитического отчетов о состоянии и использовании земель РК за 2004, 2007, 2010, 2016 гг. Агентства РК по управлению земельными ресурсами.

Водный фонд в разрезе областей и районов Атырауской и Мангистауской областей, с учетом водоохранных зон, составляет всего 1,8 тыс. га, но имеет очень большое значение, как для населения и его хозяйственных нужд, так и для устойчивого функционирования природных систем. Следует учесть, что организация водоохранных зон и полос должна сопровождаться комплексом водоохранных мероприятий на водосборе, предусмотренных схемами комплексного использования и охраны вод. Организация водоохранных зон не исключает необходимость создания зон санитарной охраны водных источников, используемых для водоснабжения, курортных, оздоровительных и иных нужд населения, границы и размеры которых устанавливаются в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

К *землям запаса* относятся все земли, не предоставленные в собственность или землепользование, находящиеся в ведении районных исполнительных органов.

С 1991 по 2003 гг. в регионе площадь земель запаса выросла в несколько раз. Так в Атырауской области в шесть раз, в Мангистауской в три раза и теперь имеют практически равные размеры (таблица 7).

Таблица 7 – Динамика земель запаса, тыс. га*

Области / годы	2004	2007	2010	2013	2016
Атырауская	6706,3	6704,6	6675,2	6634,1	6346,3
Мангистауская	6716,4	6629,5	6281,4	9727,7	9503,3
Итого	13422,7	13334,1	12956,6	16361,8	15849,6
*Данные из сводного аналитического отчетов о состоянии и использовании земель РК за 2004, 2007, 2010, 2016 гг. Агентства РК по управлению земельными ресурсами.					

В земли запаса были переведены низкопродуктивные пастбища, расположенные в пустынной и полупустынной зоне, и др. земли. В последние годы наметилась тенденция освоения земель запаса для сельскохозяйственного и иного использования.

Функциональное зонирование. На основе оценки и картографирования социально-экономического развития территории и типов существующего природопользования выполнено функциональное зонирование в пределах Казахстанского Прикаспия (рисунок 2). Проведенный анализ социально-экономической ситуации территории позволил оценить текущую ситуацию и определить возможности для развития. Результаты исследований, отражающие географическую характеристику района, социально-демографическую ситуацию и экономическое состояние территории интерпретируются для представления их в ГИС в виде интегральных оценок, отражающих состояние и тенденцию изменения исследуемого компонента.

Выполнение функционального зонирования необходимо для целей регулирования и территориальной организации территорий, определения специальных зон основных секторов деятельности (сельское хозяйство, промышленность, транспорт, туризм, рекреация, и др.). Кроме того, функциональное зонирование служит для природоохранных целей в ООПТ – в целях дифференциации их на исключительные зоны (для прогулок, дайвинга, рыболовства, водных видов спорта и т.д.). Причем функциональное зонирование устанавливает для каждой из зон набор возможных вмешательств в существующее природопользование для того, чтобы предотвратить или снизить уровень конфликтов, а также стимулировать наиболее выгодные с социально-экономической и экологической точки зрения отрасли.

В установленных зонах допускаются определенные виды пользования, остальные либо запрещаются, либо разрешаются при выполнении оговоренных условий.

Некоторые из ограничений устанавливаются ввиду их воздействия на природные ресурсы. Эти факторы учитываются при планировании многоцелевого экономического развития Казахстанского Прикаспия.

Для восстановления и сохранения природных ресурсов выделяются участки территорий, на которых необходимо проводить мероприятия по восстановлению природных ресурсов. Это земли, подлежащие рекультивации, земли лесовосстановления, водно-болотные угодья и др. Картографический анализ типов использования земель показывает, что большая часть территории исследо-

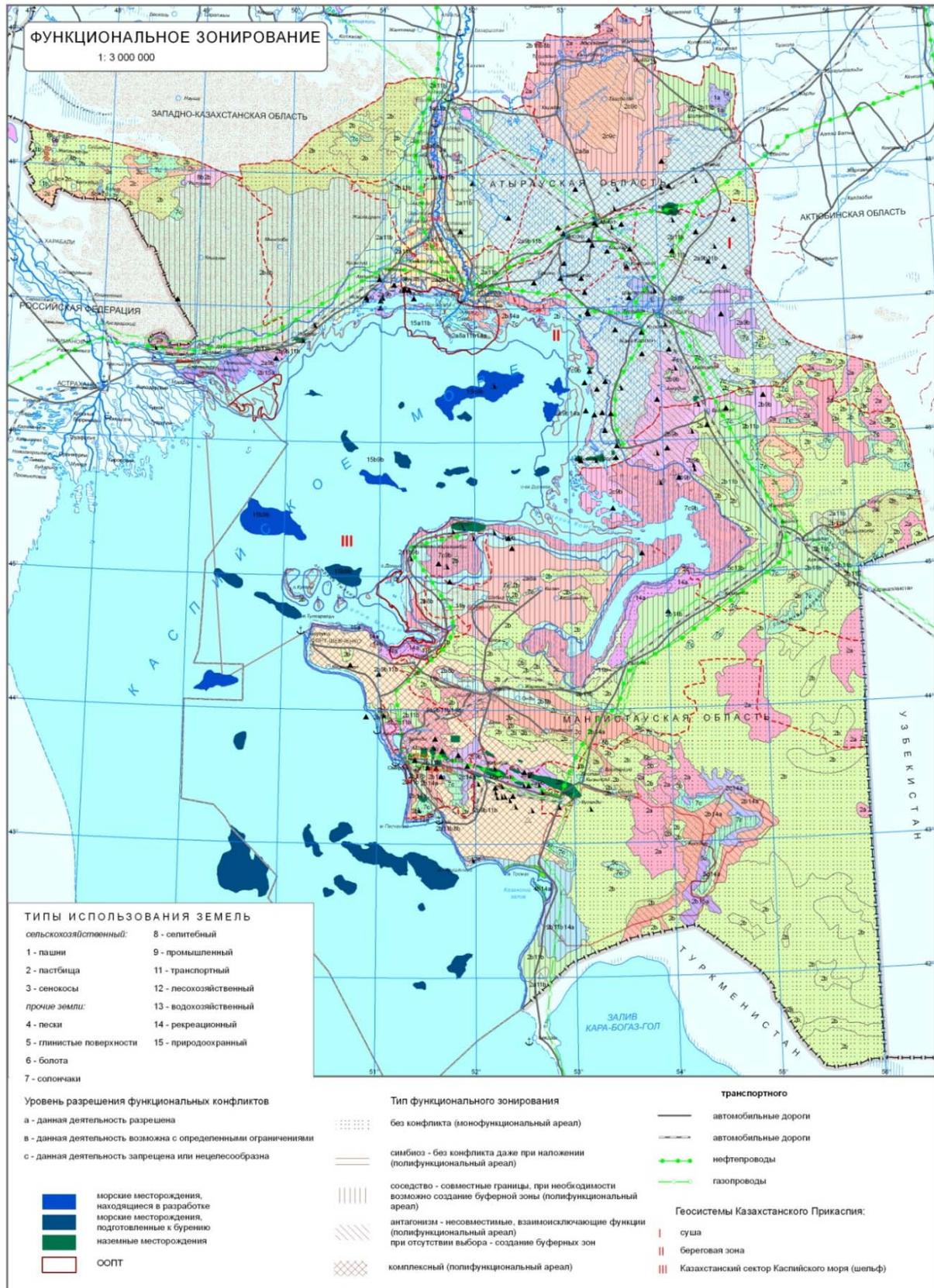


Рисунок 2 – Карта функционального зонирования

Figure 2 – Map of functional zoning

вания, занятая аккумулятивными и денудационными равнинами, является монофункциональной и используется под пастбища. Степень антропогенной деградации этих земель связана с увеличением пастбищных нагрузок близ населенных пунктов, созданная конфликтная ситуация грозит выведением этих земель из хозяйственного оборота. Локальными участками пастбищепригодные земли заняты объектами промышленности и транспорта, т.е. конфликтные ареалы формируются при одновременном использовании земель этими двумя функциями. Полифункциональные (занимают порядка 18% территории) конфликтные ареалы на этих землях связаны с негативными изменениями качества окружающей среды в зоне более высокоинтенсивных функций объектов нефтегазового сектора, что ограничивает возможность использования территории в качестве пастбищной или иной функции.

Определение пространственного сочетания функций при данной конфликтной ситуации возможно лишь по антагонистическому виду с созданием буферных зон вокруг месторождений.

К симбиотическому виду бесконфликтной или слабоконфликтной (занимают порядка 39% территории) ситуации относятся локальные ареалы совместного использования пастбищных земель и водного фонда. Бесконфликтную ситуацию на исследуемой территории создает наложение земель лесного и водного фондов по типу функции-соседи (занимают порядка 35% территории). Они имеют общие границы и их взаимодействие очень незначительно, что позволяет сохранять параметры развития обеих функций.

Наибольшее внимание на исследуемой территории следует уделить территориям с одновременным использованием несовместимых друг с другом (антагонистический вид – занимают порядка 7% территории) видов деятельности. К таким функциям-антагонистам относятся селитебная – природоохранная (к примеру, сел Пешное, Дамба, Таскала и др. в Атырауской области, расположенных в ООПТ), селитебная – промышленная (села Сарыкамыс, Каратон и Тенгизский газоперерабатывающий завод), рекреационная – промышленная (заповедная зона в северной части Каспийского моря и разведка и подготовка к разработке нефтегазовых месторождений шельфа Северного Каспия), природоохранная – транспортно-промышленная (заповедная зона в северной части Каспийского моря – развитие морских транспортных коридоров) и др. Интересы антагонистических функций могут быть учтены посредством создания буферных зон, поглощающих воздействие антагонистов друг на друга. От оптимизации деятельности и разработки механизмов разрешения возникших или возможных конфликтов в конфликтных ареалах зависит возможность рационального и устойчивого природопользования территории Казахстанского Прикаспия.

С целью снижения нагрузок на исследуемую территорию нами предлагаются следующие основные направления мероприятий

В пределах населённых пунктов и окружающей их зоны от 3–5 до 10 км нарушенность рельефа, почвенно-растительного покрова, воздействия на животный мир нередко очень сильные, часто носят необратимый характер. Для восстановления деградированных земель необходимо проведение в пределах буферной зоны в 3–5 км мероприятий по регулированию выпаса скота, организация сеянных пастбищ, озеленительные мероприятия. В поселках – мероприятия по их озеленению древесной и древесно-кустарниковой растительностью с созданием парковых зон, защитных лесополос и др.

Техногенные нарушения имеют линейный характер (трассы полевых дорог) или локально-площадной (карьеры, терриконы, строительные и буровые площадки, полигоны промотходов, нефтяные скважины и т.д.). Необходимо осуществление мероприятий по рекультивации земель и только после этого возможно улучшить территорию путем создания искусственных группировок растений из видов фитомелиорантов местной флоры.

К территории регулируемого использования должны быть отнесены пустынные территории области, которые могут использоваться как пастбища для сельскохозяйственных животных. Пастбищные территории неодинаковы по качеству пастбищ, их урожайности и сезонам использования.

Для организации регулируемого использования этих территорий необходимо введение пастбищеоборотов и загонной системы пастбы скота, установление нормальной нагрузки на пастбища, соблюдение сроков начала и окончания пастбы. Локально пастбищные территории значительно нарушены в связи с перевыпасом. Для восстановления продуктивности сбитых пастбищ требуются уже мероприятия по фитомелиорации.

В регионе четко вырисовывается картина расслоения населения на бедных и богатых. Заработная плата работника нефтегазовой промышленности выше дохода работника сельского хозяйства в 10–15 раз.

Необходимо способствовать созданию малых предприятий, неправительственных организаций, с помощью которых население может получить финансирование и кредиты. Государству необходимо учитывать при составлении программ развития сельского хозяйства в районах с недостаточными ресурсами.

Заключение. Функциональное зонирование – один из передовых методов комплексной оценки территории, который впервые был использован для Казахстанского Прикаспия в рамках научно-прикладного проекта «Экологическое зонирование Прикаспийского региона Республики Казахстан», выполненного Институтом географии МОН РК по заказу МООН РК в 2008 г.

Использованные методические подходы дали возможность выявить конфликтные ареалы на территориях с различными типами функционального использования.

Изучены социально-экономические условия Атырауской и Мангистауской областей с акцентом на ресурсы и особенности хозяйственного использования земель. Анализ хозяйственной деятельности способствовал выделению экологических проблем в состоянии земель:

в районах нефтепромыслов основными негативными и лимитирующими факторами являются химическое загрязнение почв и грунтовых вод нефтепродуктами, тяжелыми металлами, утечка сероводорода из скважин;

техногенные нарушения имеют линейный характер (трассы полевых дорог) или локально-площадной (строительные и буровые площадки, полигоны промтоходов, нефтяные скважины и т.д.);

в населённых пунктах и окружающей их зоне от 3–5 до 10 км нарушения почвенно-растительного покрова сильные, часто необратимые и связаны вокруг городов с ведением строительства, прокладкой коммуникаций и дорожной сетью. Вокруг посёлков деградация растительности часто обусловлена перевыпасом и расходящейся радиально от центра практически во все стороны сетью дорог. Часто с населёнными пунктами связаны свалки бытовых отходов, строительного мусора, металлолома;

сельскохозяйственные угодья практически полностью используются как пастбища, которые неодинаковы по качеству, урожайности и сезонам использования. В результате плохо регулируемого выпаса на части территории произошла трансформация растительности.

Анализ экологических проблем и геоинформационное картографирование функционального использования земель позволили выявить конфликтные ареалы и определить функциональные зоны:

без конфликтные (монофункциональный ареал);

симбиотический – без конфликта даже при наложении функций (полифункциональный ареал);

соседство – совместные границы, при необходимости возможно создание буферной зоны (полифункциональный ареал);

антагонизм – несовместимые, взаимоисключающие функции (полифункциональный ареал), комплексный (полифункциональный ареал).

Из социально-экономического анализа отчетливо прослеживается значимость Атырауской и Мангистауской областей в экономике страны. Однако в ходе опроса населения нами были выявлены некоторые проблемы. Удовлетворительный уровень жизни поддерживает население, где хотя бы 1 человек занят в нефтегазовой отрасли. В семьях, не занятых в нефтегазовой промышленности, пенсия и пособия играют ощутимую роль в доходах семей. В худшем положении находятся домохозяйства, чей доход складывается из заработной платы работников образования, здравоохранения, администрации.

Проведенное функциональное зонирование хозяйственных систем Казахстанского Прикаспия позволило обосновать систему мероприятий для дальнейшего устойчивого социального и экономического развития региона, которое заключается в:

восстановлении деградированных земель в пределах буферной зоны в 3–5 км посредством регулирования выпаса скота, организации сеяных пастбищ, озеленительные мероприятия. В поселках – мероприятия по их озеленению древесной и древесно-кустарниковой растительностью с созданием парковых зон, защитных лесополос и др.;

рекультивации земель посредством создания искусственных группировок растений из видов фитомелиорантов местной флоры в районах нефтепромыслов, где основным негативным и лимитирующим фактором является химическое загрязнение почв и грунтовых вод нефтепродуктами, тяжелыми металлами, утечкой сероводорода из скважин;

строгом регламентировании рекреационной нагрузки в пустынной зоне;

регулировании использования поленных пастбищ, здесь важно сохранить в их составе злаки (ковылы, житняк) и весенние эфемероиды, которые могут использоваться в весенне-летне-осенний период. Пастбища с господством многолетних солянок (биюргуна, тасбиюргуна) являются менее продуктивными и могут использоваться преимущественно в осеннее время;

введении пастбищеоборотов, установлении нормальной нагрузки на пастбища, соблюдении сроков начала и окончания пастбы, проведении фитомелиорации.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] <http://stat.gov.kz>
- [2] Akiyanova F.Zh., Temirbayeva R.K., Bekkuliyeva A.A. Functional zoning of the Kazakhstan's part of the Caspian sea shore for optimization of nature management // Life Science Journal. – 2014, 11(10s). – SJR_2013:0.139 (Scopus)
- [3] Темирбаева Р.К. Особенности размещения и развития населения Прикаспийского региона // Вестник КазНУ. Серия географическая. – Алматы, 2004. – № 1(18).
- [4] Сухомлинов Н.Р. Страна и государство: две стороны одного процесса. – <http://pozdneyakov.tut.su/Seminar>
- [5] Плахов К.Н. Состояние популяции устюртского горного барана в Казахстане // Селевения, 1994, 3. – С. 58-67.
- [6] Лесной кодекс Республики Казахстан.

REFERENCES

- [1] <http://stat.gov.kz>
- [2] Akiyanova F.Zh., Temirbayeva R.K., Bekkuliyeva A.A. Functional zoning of the Kazakhstan's part of the Caspian sea shore for optimization of nature management // Life Science Journal. 2014, 11(10s). SJR_2013:0.139 (Scopus)
- [3] Temirbaeva R.K. Osobennosti razmeshheniya i razvitija naselenija Prikaspijskogo regiona // Vestnik KazNU. Serija geograficheskaja. Almaty, 2004. № 1(18).
- [4] N.R.Suhomlinov Strana i gosudarstvo: dve storony odnogo processa. <http://pozdneyakov.tut.su/Seminar>
- [5] Plahov K.N. Sostojanie populjacji ustjurtskogo gornogo barana v Kazahstane // Selevinija, 1994, 3. P. 58-67.
- [6] Lesnoj kodeks Respubliki Kazahstan.

Ф. Ж. Акиянова¹, Р. К. Темирбаева², К. С. Оразбекова²

¹«География институты» ЖШС филиалы, Астана, Қазақстан,

²«География институты» ЖШС, Алматы, Қазақстан

АУМАҚТЫ ФУНКЦИОНАЛДЫ ЗОНАЛАУ НЕГІЗІНДЕ ҚАЗАҚСТАНҒЫ КАСПИЙ МАҢЫ АЙМАҒЫНДАҒЫ ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУДЫҢ ӘЛЕУМЕТТІК-ЭКОНОМИКАЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ

Аннотация. Мақалада табиғи-ресурстық әлеуетіне, экологиялық жағдайына және шаруашылықтық пайдалану ерекшеліктеріне ерекше көңіл бөле отырып, Каспий теңізінің қайраңына жақын жатқан участкелермен бірге Атырау және Маңғыстау облыстарының әлеуметтік-экономикалық жағдайлары зерттелді. Жерлерді шаруашылықтық пайдалану типтерін бағалау мен картографиялау негізінде, зерттеліп отырған аймақты функциональді зоналау жасалды және табиғатты тиімді пайдалануға ұсыныстар берілді. Функциональді зоналауды жасау үшін, аумақты немесе су айдынын пайдалану қажеттілігін анықтайтын шаруашылықтық қызмет ету секторларының негізгі мақсаттық қызметтері анықталды. Аумақты және су айдынын өнеркәсіпке және көлікке пайдалануға ерекше көңіл бөле отырып, аймақтың өнеркәсіптік маңызды салаларының қазіргі жағдайын талдау: мұнай химиясы және балық шаруашылығы. Сондай-ақ, Каспий теңізінің су айдынына жақын аумақтар мен облыс аумағын пайдаланудың селитебті, ауылшаруашылық және табиғатты қорғау типтері бойынша баға берілді. Зерттеу нәтижесі бойынша, қызметтің негізгі салаларының (өнеркәсіптік, көлік, ауылшаруашылық, табиғатты қорғау, туристік-рекреациялық және т.б.) арнайы зоналары бөлінген, функциональді зоналау картасы құрастырылды. Табиғатты пайдаланудағы шиеленіскен зоналардың қалыптасуын төмендету немесе алдын алу және өнеркәсіп салаларының әлеуметтік-экономикалық және экологиялық тұрғыдан алғанда айтарлықтай тиімділігін арттыру үшін, әрбір функциональді зонаға қазіргі табиғатты пайдалануда болуы мүмкін әсер ету кешендері анықталды.

Түйін сөздер: функциональді зоналау, әлеуметтік-экономикалық жағдайлар, ресурстар, шаруашылықта пайдалану, табиғатты пайдалану, жерді пайдалану, ГАЖ-картографиялау.

**Publication Ethics and Publication Malpractice
in the journals of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan**

For information on Ethics in publishing and Ethical guidelines for journal publication see <http://www.elsevier.com/publishingethics> and <http://www.elsevier.com/journal-authors/ethics>.

Submission of an article to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan implies that the described work has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see <http://www.elsevier.com/postingpolicy>), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. In particular, translations into English of papers already published in another language are not accepted.

No other forms of scientific misconduct are allowed, such as plagiarism, falsification, fraudulent data, incorrect interpretation of other works, incorrect citations, etc. The National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan follows the Code of Conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE), and follows the COPE Flowcharts for Resolving Cases of Suspected Misconduct (http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf). To verify originality, your article may be checked by the Cross Check originality detection service <http://www.elsevier.com/editors/plagdetect>.

The authors are obliged to participate in peer review process and be ready to provide corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. All authors of a paper should have significantly contributed to the research.

The reviewers should provide objective judgments and should point out relevant published works which are not yet cited. Reviewed articles should be treated confidentially. The reviewers will be chosen in such a way that there is no conflict of interests with respect to the research, the authors and/or the research funders.

The editors have complete responsibility and authority to reject or accept a paper, and they will only accept a paper when reasonably certain. They will preserve anonymity of reviewers and promote publication of corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. The acceptance of a paper automatically implies the copyright transfer to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.

The Editorial Board of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan will monitor and safeguard publishing ethics.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

www.nauka-nanrk.kz

ISSN 2518-170X (Online), ISSN 2224-5278 (Print)

<http://geolog-technical.kz/index.php/kz/>

Верстка Д. Н. Калкабековой

Подписано в печать 08.12.2017.
Формат 70x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.
19,0 п.л. Тираж 300. Заказ 6.