

УДК 910.3 631.41 (574.1)

Канд. с.-х. наук

Т.К. Салихов¹Т.С. Салихова¹

**ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ И ГИДРОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА
ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРУЕМОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПРИРОДНОГО РЕЗЕРВАТА «БОКЕЙОРДА»
ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Ключевые слова: государственный природный резерват, геозко-система, геологическая и гидрологическая оценка территории

Данная работа посвящена проблемам охраны окружающей среды Казахстана на примере проекта, где приводятся результаты научного обоснования проектируемого государственного природного резервата «Бокейорда» Западно-Казахстанской области. Проведен анализ геологического строения и состояния гидрографической сети территории. На основе экосистемного анализа и ГИС-технологий определены границы резервата, проведено зонирование функциональных участков, проанализировано современное состояние геологического строения, гидрографии местности и составлены карты исследуемой территории.

Территория Казахстана обладает уникальным набором ландшафтных комплексов: от пустынь до высокогорий и экосистем внутренних морей. В условиях нарастающих темпов экономического развития страны и усиления использования природных ресурсов становится актуальным вопрос дальнейшего совершенствования системы территориальной охраны природы. Те же условия определяют необходимость дальнейшего развития сети особо охраняемых природных территорий как действенной системы сохранения биологического разнообразия государства.

Сохранение биологического разнообразия экологических систем, уникальных природных комплексов, объектов природно-заповедного фонда, культурного и природного наследия Республики Казахстан – одна из важных задач государства на современном этапе.

¹ Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, г. Астана, Казахстан

В настоящее время система особо охраняемых природных территорий Западно-Казахстанской области представлена тремя государственными природными заказниками республиканского значения и семью особо охраняемыми природными территориями (ООПТ) областного значения. Суммарная площадь их составляет 188,7 тыс. га или 1 % от всей площади области. Вместе с тем, в области отсутствуют ООПТ со строгим режимом охраны и со статусом юридического лица [4].

Цель исследования: изучение геологического строения и состояния гидрографической сети территории проектируемого государственного природного резервата «Бокейорда» области для сохранения мест обитания редких и эндемичных видов биоразнообразия. Комитетом лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан принята Программа научно-исследовательских работ по сохранению биологического разнообразия, в рамках которого предусмотрены работы по созданию государственного природного резервата «Бокейорда». Исследования выполнялись в рамках проекта Правительства Республики Казахстан и Глобального экологического фонда Программой развития Организации Объединенных Наций «Сохранение и устойчивое управление степными экосистемами», направленная на увеличение степных экосистем.

Объект и методы исследования. *Теоретико-методическую основу исследования составляют общенаучные методы:* описательный, сравнительный, статистический, системного анализа, картографический. Методология исследования базируется на системе общих принципов и подходов. Общенаучных: комплексного, интегрального, системного, экологического, географического [1, 3, 5-7].

Объект исследования: природные ресурсы проектируемого государственного природного резервата (ГПР) «Бокейорда» Западно-Казахстанской области, где произведена закладка мониторинговых площадок с нанесением их данных на топонимическую основу и зафиксированы GPS данные по площадкам. Проведено картирование с использованием данных дистанционного зондирования и ГИС-технологии.

Проектируемая территория расположена на западе Западно-Казахстанской области в пределах территории Жанибекского, Бокейординского, Казталовского районов. Общая площадь исследованного региона составляет 690,929 тыс. га или около 4,5 % территории области. Проектируемая территория расположена в северо-западной части Прикаспийской низменности. По характеру рельефа она представляет почти полого-

плоскую и слабоволнистую равнину со слабым наклоном к югу. Эта равнина представлена местами западинами, сорами и древними руслами временных водотоков.

На территории природного резервата гидрографическая сеть развита весьма слабо. На востоке проектной территории протекает река Ащьюзек с несколькими притоками, среди которых наиболее крупные – правобережные притоки Шерембетсай, Таткенсай, Жамансай, балка Астаусалган, река Бершарал; левобережные притоки – Колдыбайсай, Терексай, впадающие в крупное озеро Аралсор.

В связи с частым чередованием условий почвообразования, почвы территории отличаются большой пестротой и мозаичностью, а также комплексностью. Однако, в пределах отдельно взятых частей территории на водораздельных пространствах отмечается выраженное преобладание зональных типов почв – обыкновенных каштановых, светло-каштановых и бурых [1].

Результаты исследования. *Геологическое строение территории.* Полное освобождение территории от морских вод, связано с ее относительно молодой поверхностью в пределах глубочайшей Прикаспийской впадины – с крупной площадью северной части Прикаспийской низменности (рис. 1).

В верхнем плейстоцене, в связи с мощным покровным оледенением (валдайское оледенение, начавшееся 115 и закончившееся 10 тыс. лет назад) северной части Евразии, до современных отметок 45 (50) м впадину занимали воды Нижнехвалынского (Раннехвалынского) бассейна (50...40 тыс. лет назад), отложившие глины и пески. Они сложены дельтовыми и, частично, русловыми материалами рек, впадавших в это время в Каспий; глинами, супесями и песками. Характерными горизонтам для них являются шоколадные глины, местами принимающие буроватую окраску. Их мощность 2...4 м, а в пониженных элементах рельефа до 10...20 м.

В настоящее время в понижениях Нижнехвалынские отложения прерываются современными озерными, сорowymi и пойменными отложениями. Между горизонталью 0 м и южной границей области расположена полоса морских осадков Верхнехвалынского моря, отступившего в начале голоцена. Это переработанные морем дельтовые глины, суглинки и пески. В последующее время пески переработаны ветром. Этот процесс продолжается и сейчас.

На протяжении почти всей истории развития, Прикаспийская тектоническая впадина испытывала морской режим – море одного геологического периода последовательно переходило в море другого. Этим объясняется геологическая молодость территории.

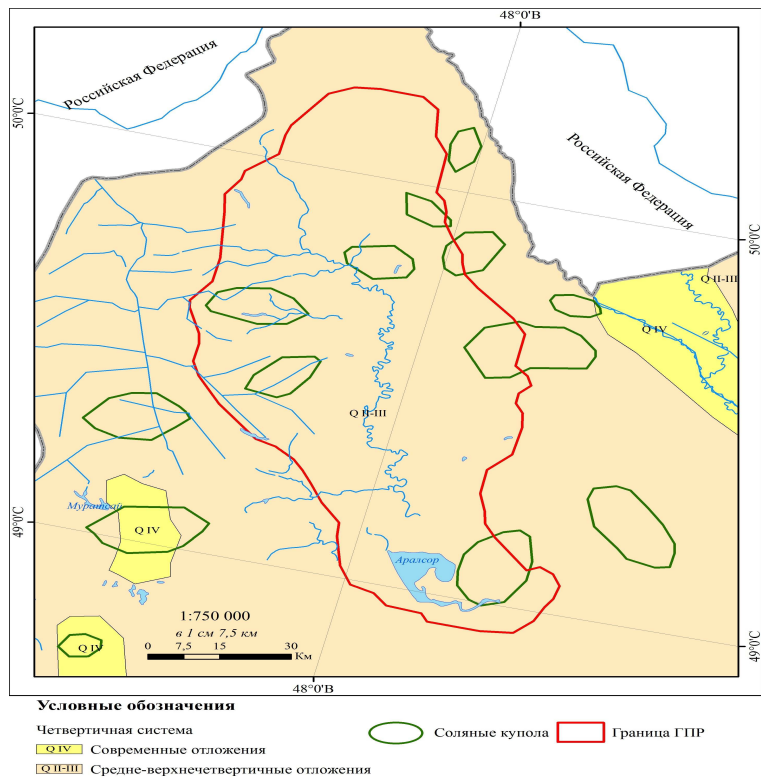


Рис. 1. Геологическая карта проектируемого государственного природного резервата «Бокейорда» Западно-Казахстанской области.

В пермском периоде палеозоя (кунгурский ярус – 275...270 млн. лет назад) глубоководный бассейн Прикаспийской впадины за сравнительно короткий срок заполнился мощной толщей каменной соли. При накоплении кроющих их осадков до 1 км начался процесс зарождения солянокупольных структур (от сильного давления вышележащих слоев соль становится пластичной и начинает отжиматься вверх). В конце пермского периода мощность осадков достигла уже 4...5 км. Затем последовали (по мере накопления достаточных осадков) триасовый и юрско-палеогеновый крупные этапы формирования солянокупольных структур. Соляных куполов на территории много, но они в основном слабо выражены в рельефе.

В результате сложной истории геологического развития, длительных процессов поднятия и опускания отдельных участков поверхности (вследствие перемещения солей на больших глубинах), она в пределах района сложена древними морскими и более молодыми континентальными осадочными отложениями, имеющими возраст от бакинского до современного. Вследствие этого территория сложена отложениями глины,

суглинков, супесей. На востоке территории встречаются маломощные выходы палеогеновых песчаников.

Поверхностные и подземные воды территории. На территории ГПР «Бокейорда» гидрографическая сеть развита весьма слабо. На всех реках преобладают крутые и отвесные берега. Все реки протекают по поверхности слабоволнистой равнины, а их долины издали не выделяются. Их можно обнаружить, приблизившись к ним очень близко (рис. 2).



Рис. 2. Среднее течение реки Ащыозек.

На востоке проектируемой территории протекает река Ащыозек, заканчивающаяся в соре. Она берет начало в 4 км к югу от аула Борсы. Общая длина реки 258 км. В верхнем течении реки берега крутые, часто обрывистые, высота 4...8 м, а на нижнем течении 1...2 м. Коэффициент извилистости реки равен 2,1. Эрозионная деятельность слабая. Выходы грунтовых вод редки. Река представляет собой чередование плесов с мелководными участками. Дно супесчаное и суглинистое, в плесах слабо заиленное. Вода минерализованная [2].

На всем протяжении река принимает несколько притоков, среди них крупные правобережные притоки Шерембетсай, Таткенсай, Жамансай, балка Астаусалган, река Бершарал, левобережные притоки Колдыбайсай, Терексай и несколько балок без названия.

Самое крупное озеро Аралсор, которое имеет серповидную форму, берега крутые высота 6...7 м, ширина колеблется от 3 до 8 км (рис. 3). Озеро Соркол продолговатой формы, длина 5 км, ширина 3 км (рис. 4). Берега пологие, вода минерализованная. Все соленые озера весной наполняются талыми водами, а в середине лета пересыхают или в некоторых местах остаются небольшие водные пространства. Происхождение соленых озер связано с солонкупольной тектоникой.



Рис. 3. Озеро Аралсор.



Рис. 4. Соленое озеро Соркол.

Таким образом, почти вся поверхность района, сложена горными породами, обладающими еще до начала почвообразования целым рядом признаков, свойственных почвам: рыхлостью, водо- и воздухопроницаемостью, влагоемкостью и др. Здесь характерной особенностью горных пород является их засоленность. Она обусловлена движением и накоплением солей, приносимых с окружающих возвышенностей поверхностным стоком, грунтовыми потоками, подземным стоком, в основном со стороны солянокупольных структур, а также солями, оставленными трансгрессиями Каспийского моря-озера. Подвергшись местному перераспределению, они выносились и накапливались в пониженных элементах поверхности. Эти особенности литогенной основы нашли отражение в ландшафтной структуре и ее динамике в пределах района.

Более древние породы молодой аккумулятивной пластовой морской равнины часто прерываются современными отложениями. Это материалы, сносимые со склонов талыми и дождевыми водами, ветром. Широ-

ко распространены современные русловые, дельтовые, озерные, соровые и лиманные отложения, занимающие значительные площади. Усиливается значение антропогенных отложений: культурные слои существующих и брошенных населенных пунктов, многочисленные древние курганные захоронения, отвалы, стихийные и организованные мусорные свалки, профилированные дороги, дамбы, валы каналов и систем полива, искусственных водохранилищ, прудов, брошенные стоянки животных, отсыпки навоза и др. Темпы и масштабы такого осадконакопления давно стали сопоставимы с геологическими.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андрищенко О.Н. Естественно-исторические районы Прикаспийской низменности (Междуречье Волга – Урал) //Тр. геогр. фак. Белорус. унта. – 1958. – С. 137-219.
2. Доскач А.Г. Материалы геоморфологической карты Южного Заволжья и Прикаспийской низменности. – М.: 1954. – С. 47-87
3. Методические указания по ведению летописи природы в особо охраняемых природных территориях со статусом юридического лица. Утвержденный Комитетом лесного и охотничьего хозяйства Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 апреля 2007 года №156.
4. Петренко А.З., Джубанов А.А., Фартушина М.М., Иркалиева Р.М., Рамазанов С.К., Сдыков М.Н., Дарбаева Т.Е., Кольченко О.Т., Чернышов Д.М. Природно-ресурсный потенциал и проектируемые объекты заповедного фонда Западно-Казахстанской области. – Уральск: ЗКГУ, 1998. – 176 с.
5. Салихов Т.К. Географо-экологическая оценка состояний государственного природного резервата «Бокейорда»: монография. – Алматы: Эверо, 2017. – 232 с.
6. Салихов Т.К. Геоморфологические особенности проектируемого государственного природного резервата «Бокейорда» Западно-Казахстанской области // Гидрометеорология и экология. – 2017. – №1. – С. 151-159.
7. Salikhov T.K., Karagoishin Zh.M., Svanbayeva Z.S., Inkarova Zh.I., Dukenbayeva A.D., Sagatbaiev E.N., Rakisheva A.K. Geocological assessment of the projected State Nature Reserve «Bokeyorda» in West Kazakhstan Region // Oxidation Communications. – 2016. – № 39 (4). – С. 3579-3590.

Поступила 27.06.2017

А.- шар. ғылымд. канд. Т.К. Салихов
Т.С. Салихова

**БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНДА ЖОБАЛАНҒАН
«БӨКЕЙОРДА» МЕМЛЕКЕТТІК ТАБИҒИ РЕЗЕРВАТ
ТЕРРИТОРИЯСЫН ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ГИДРОЛОГИЯЛЫҚ
ТҰРҒЫДАН БАҒАЛАУ**

Түйін сөздер: мемлекеттік табиғи резерват, геоэкожүйе, территорияларды геологиялық және гидрологиялық тұрғыдан бағалау

Бұл ғылыми зерттеулер жүргізіліп отырған жоба мысалында Қазақстанның қоршаған ортасын қорғау мәселелеріне арналған. Бұл жұмыста Батыс Қазақстан облысында жобаланған «Бөкейорда» мемлекеттік табиғи резерватын ғылыми зерттеу негіздемесі келтірілген. Геоэкожүйелерді зерттеу нәтижесінде аумақтың геологиялық құрылымы мен гидрографиялық желісінің жай-күйі талданды, онда экожүйелік талдау және ГАЖ технологиясы негізінде резерватың шекаралары анықталып, функционалдық аймақтарға бөлу жүргізілді, геологиялық құрылыстың ағымдағы жағдайы мен аумақтың гидрографиясы талданды және зерттеу аймағының карталары жасалынды.

Salikhov Talgat K., Salikhova Toidyk S.

**GEOLOGICAL AND HYDROLOGICAL ESTIMATION OF THE
TERRITORY OF THE DESIGNED STATE NATURE RESERVE
«BOKEYORDA» OF THE WEST-KAZAKHSTAN REGION**

Key words: state nature reserve, geoecosystem, geological and hydrological assessment of the territory

This work is devoted to the problems of environmental protection in Kazakhstan by the example of the ongoing project, which presents the results of the scientific justification for the projected state nature reserve «Bokeyorda» in the West Kazakhstan region. As a result of geoecosystem research, the geological structure and state of the hydrographic network of the territory were analyzed. Based on the ecosystem analysis and GIS technology, the boundaries of the reserve were determined, zoning of functional areas was carried out, the current state of the geological structure, the hydrography of the terrain, and maps of the study area were analyzed.