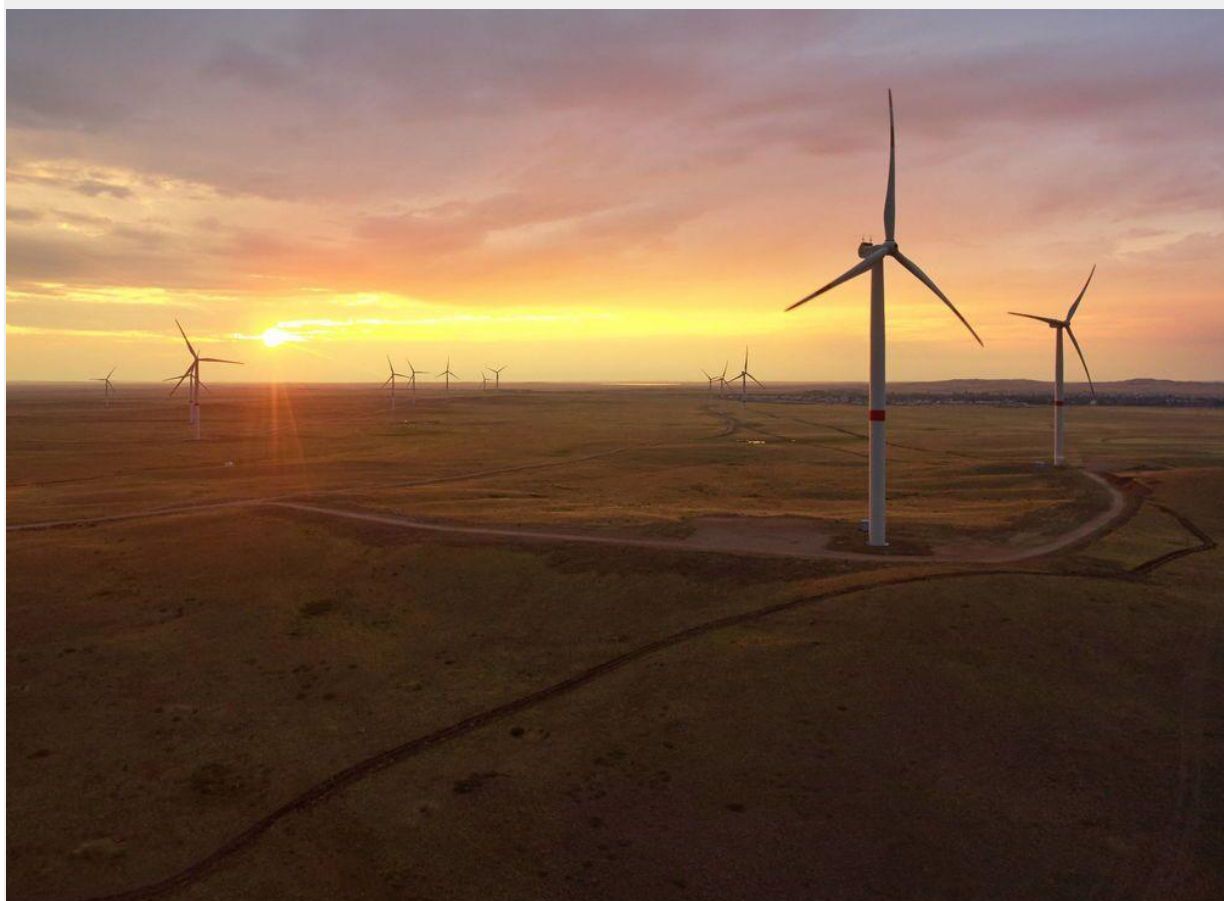


Казахстан, г. Жамбыл:

Проект “Ветровая электростанция “Жамбыл”

Предварительное эколого-социальное исследование



Июнь, 2021

Аннотация

Настоящий отчет подготовлен в соответствии с требованиями экологической и социальной политики международных финансовых институтов (Азиатский банк развития, Всемирный банк, ЕБРР и др.) в отношении экологической и социальной оценки проектов.

Содержание отчета не может рассматриваться как окончательная версия документа предварительной экологической и социальной экспертизы в рамках кредитного соглашения и может быть пересмотрено или дополнено по запросу стороны, финансирующей проект.

Проект имеет физические воздействия с незначительным пространственным расширением, незначительным влиянием на ландшафт, биосферу и на все виды землепользования, а также значительное воздействие на топографию, климат, природные условия и человеческую деятельность.

Аббревиатуры и акронимы

Лимиты на эмиссии в окружающую среду	нормативный объем эмиссий в окружающую среду, устанавливаемый на определенный срок.
Нормативы качества окружающей среды	показатели, характеризующие благоприятное для жизни и здоровья человека состояния окружающей среды и природных ресурсов.
Целевые показатели качества окружающей среды	показатели, характеризующие предельный уровень нормируемых параметров окружающей среды на определенный период времени с учетом необходимости постепенного улучшения качества окружающей среды.
Участки загрязнения окружающей среды	ограниченные участки земной поверхности и водных объектов, загрязненные опасными химическими веществами свыше установленных нормативов.
Воздействие	любое последствие намечаемой хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды, включая здоровье и безопасность людей, животный и растительный мир, почву, недра, воздух, климат, ландшафт, исторические памятники и другие материальные объекты, взаимосвязь между этими факторами.
ВИЭ	Возобновляемые источники энергии
ВЭС	Ветроэнергетическая станция
ПС	Подстанция
ЕБРР	Европейский банк реконструкции и развития
АБР	Азиатский банк развития

ВБ	Всемирный банк
ПЭСМ	План эколого-социальных мероприятий
ПУЗС	План участия заинтересованных сторон
ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
предОВОС	Предварительная оценка воздействия на окружающую среду
ТЭО	Технико-экономическое обоснование
ООПТ	Особо-охраняемые природные территории

Содержание отчета

Отчет содержит следующие основные разделы:

- Часть 1: Введение
- Часть 2: Описание проекта представляет общее описание всех компонентов проекта, включая инвестиционные решения, расположение, в том числе существующих объектов и схем их локализации, связанных объектов, проектные фазы и альтернативы реализации.
- Часть 3: Институциональная оценка содержит обзор действующего экологического национального и международного законодательства и стандартов применительно к проекту.
- Часть 4: Источники данных и проведенные исследования включают резюме первичных и вторичных данных и информационных источников, которые были использованы при подготовке настоящего отчета.
- Часть 5: Базовые условия включают обзор существующих административных, экологических и социальных условий на национальном и региональном уровне, в том числе возможные ограничения.
- Часть 6: План участия заинтересованных сторон содержит перечень заинтересованных сторон с указанием всех фаз дальнейшей реализации проекта, кратким описанием процедур взаимодействия со ссылкой на требования законодательства, а также перечень необходимых документов и контактных данных.
- Часть 7: Методология проведения оценки потенциального негативного воздействия предоставляет обзор существующих методик и процедур в части проведения оценки воздействия и определяет пространственный масштаб Проекта с учетом зоны влияния Проекта.
- Часть 8: Резюме потенциальных негативных воздействий, рисков и меры по их смягчению содержит обзор всех возможных негативных воздействий и рисков, связанных с реализацией Проекта, а также меры по их смягчению для каждой фазы Проекта.
- Часть 9: Заключение включает краткое резюме по всем воздействиям и эко-социальным ограничениям, а также рекомендации по дальнейшей реализации проекта.
- Приложение А: Отчет Казахстанской ассоциации сохранения биоразнообразия
- Приложение В: Карта расположения ООПТ
- Приложение С: Карта коридоров миграции редких птиц
- Приложение С: План эколого-социальных мероприятий (ПЭСМ)

Часть 1: Введение

Документ Предварительного экологического исследования служит инструментом для выбора предполагаемого размещения объектов ВИЭ с целью определения всех возможных ограничений с точки зрения их негативного воздействия - экологического, социокультурного, экономического, археологического, биологического значения.

Данный отчет рассматривает возможность строительства ветроэнергетических установок в составе комплекса ВЭС на территории Мойынкумского района, входящего в Жамбылскую область Республики Казахстан. Рабочее название проект «Строительство ВЭС 2,5 ГВт в Жамбылской области».

Конечный результат исследования включает набор карт или координат, которые могут быть наложены на общую карту участка и послужит основой для принятия решения об окончательном размещении ветряных турбин внутри комплекса.

Поскольку проект находится на этапе прединвестиционной оценки, в настоящем отчете не проводится детальное моделирование негативного воздействия на окружающую среду. Все возможные риски носят прогностический характер и должны быть детализированы на последующих этапах реализации проекта.

Основанием для подготовки настоящего отчета являются следующие документы:

- Экологический кодекс Республики Казахстан на 2021 год от 2 января 2021 года № 400-ВИ ЭРК;
- Техническое задание для проведения предварительного эколого-социального исследования;
- закон Республики Казахстан от 4 июля 2009 года № 165-IV «О поддержке использования возобновляемых источников энергии»
- предварительная ситуационная карта расположения объектов ВЭС;
- краткая техническая и инвестиционная информация по проекту;
- приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-р. «Об утверждении Инструкции по проведению экспертизы воздействия на окружающую среду».

При разработке настоящего отчета использованы нормативно-методические документы в области экологического проектирования и нормирования, утвержденные Министерством экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

При оценке потенциальных рисков были рассмотрены следующие возможные негативные воздействия:

- 1) прямые воздействия - воздействия, непосредственно оказываемые основными и сопутствующими видами планируемой деятельности в районе размещения объекта;
- 2) косвенные воздействия - воздействия на окружающую среду, которые вызываются опосредованными (вторичными) факторами, возникающими вследствие реализации проекта;
- 3) кумулятивные воздействия - воздействия, возникающие в результате постоянно возрастающих изменений, вызванных прошедшими, настоящими или обоснованно предсказуемыми действиями, сопровождающими реализацию проекта.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на: атмосферный воздух; поверхностные и подземные воды; поверхность дна водоемов; ландшафты; земельные ресурсы и почвенный покров; растительный мир; животный мир; состояние экологических систем; состояние здоровья населения; социальную сферу (занятость населения, образование, транспортную инфраструктуру).

Часть 2: Описание проекта

2.1 Команда проекта

2.2 Основные проектные показатели

Предполагаемая площадка строительства ветроэлектростанции (далее ВЭС) расположена в Мойынкумском районе Жамбылской области. Под расположение ветровой электростанции планируется земельный участок площадью около 1 225 785 Га (рис. 1).

На юго западе от предполагаемого объекта в 45 км от участка находится село Мойынкум, которое является административным центром Мойынкумского района.

Планируемое развитие ветроэнергетики в пределах комплекса оценивается в 500 отдельных ветряных турбин с индивидуальной установленной мощностью 5 МВт, что в сумме составляет 2,5 ГВт (2500 МВт).

Предполагается, что турбины будут иметь высоту ступицы не менее 120 м, диаметр ротора 170 м, что дает общую высоту не менее 205 м. На данном этапе процесса разработки точная марка и модель ветряных турбин не были выбраны, поэтому Консультант может предположить, что турбины могут быть поставлены любым из крупных мировых производителей турбин (Vestas, Goldwind, Siemens Gamesa, General Electric. , Enercon, Nordex и др.).

Инвестор проекта (Renovatio) уже начал проводить измерения ветровой активности в двух разных точках с целью определения с достаточной степенью точности ветровых ресурсов и жизнеспособности ветровой генерации мощностью до 2,5 ГВт. Предполагается, что на начальном этапе проект будет включать 500 ветряных турбин, сгруппированных в кластеры. В лучшем случае жизнеспособности проекта и наличия свободного места для всего проекта, расчетная годовая выработка энергии на всем участке ВЭС “Жамбыл” оценивается примерно в 8760 ГВтч / год.

Общая окончательная стоимость проекта, включая разработку, оценивается в 1 млн долл. / МВт, или 2,5 млрд долл. США.

ОРЕХ оценивается в 50 тыс. Долларов США на МВт в год или примерно 125 млн долларов США в год.

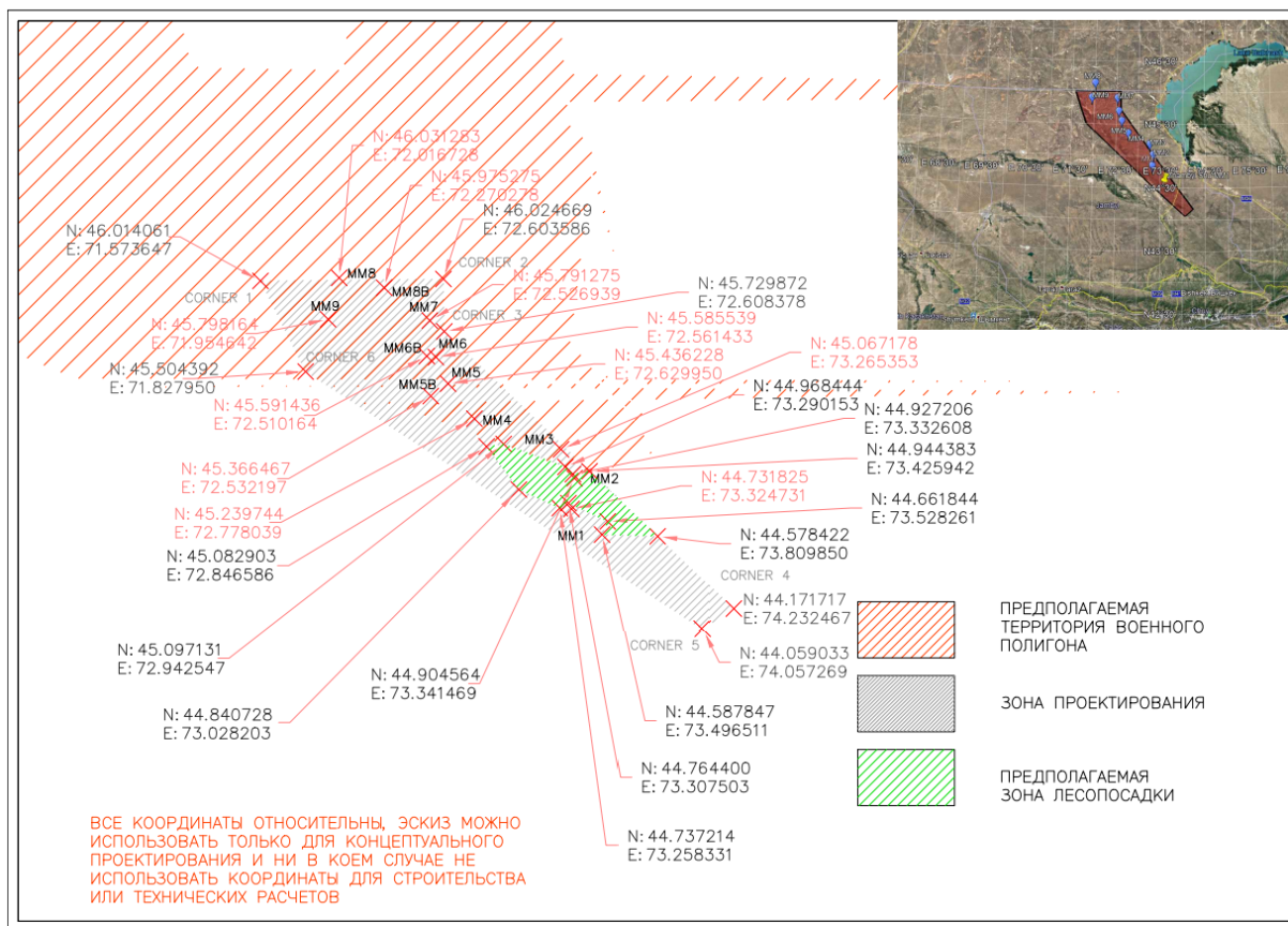


Рисунок 1. Расположение кластера проектируемой ВЭС

Проект планируется реализовывать по схеме государственно-частного партнерства (ГЧП) с привлечением частного финансирования и созданием рабочих мест. Ветроэлектростанции позволит производить энергию суммарной мощностью в 2,5 ГВт для нужд Жамбылской области и близлежащих областей а также снизить объемы закупаемой электроэнергии у национального оператора.

Общее описание участка

Участок расположен на границе двух геоморфологических областей на стыке районов Шу-Илейского низкогорья и низковолнистой цокольной равнины с массивами мелкосопочника южного ската Сарыарки. Участок лежит полностью в ландшафтной зоне пустынь.

Большую часть участка на севере занимают увалисто-холмистые глинистые равнины южной окраины плато Бетпақдала, в растительном покрове которых преобладают ковыль (*Stipa pennata*), типчак (*Festuca valesiaca*), биюргун (*Anabasis salsa*), редкие эфемеры, заросли кустарниковых ив. На западе встречаются бугристые и бугристо-грядовые пески с зарослями белого саксаула (*Haloxydon persicum*), такыровидные равнины с полынно-солянковой растительностью. На юге участок затрагивает территорию Шу-Илейского низкогорного массива, представляющего собой систему пологих хребтов с выровненными поверхностями, резко ограниченными крутыми склонами, а по водотокам – каньонообразными долинами. В горах хорошо развиты кустарниковые заросли из таволги (*Spiraea sp.*) и др., характерно обилие злаков, бобовых, луков, предоставляющих отличные кормовые условия как для копытных, так и для птиц. По руслам рек наиболее

типичными являются *Haloxylon aphyllum*, *Tamarix sp.*, *Atriplex caragana*, *Eurotia ceratoides*, *Nitraria schoberi*, *Artemisia sp.*, *Limonium sp* и др.

Часть 3: Институциональная оценка проекта

3.1 Экологическое законодательство Республики Казахстан

The purpose of the environmental analysis of the project is to assess the impact of the project on the environment and living conditions of the population.

The main purpose of the environmental analysis is to:

- identify the potential environmental damage that might be caused as a result of the project;
- define the system of measures to reduce the negative impact of the project on the environment;
- calculate the funds required for the implementation of the activities related to environmental protection.

Analysis of the project's environmental impacts is carried out by checking the availability of valid approvals for financing and implementation of the project, issued by authorized bodies in the field of government environmental impact assessment and state examination of the project documentation.

An independent environmental assessment of the project is carried out with the involvement of independent external experts (including international experts) according to the standards required by investors and lenders

The purpose of the analysis of social aspects of the project in accordance with the principles of responsible investment is to assess the project's impact on conditions and living standards of the population.

Social and environmental impacts (effects) of the engineering company's activities for the implementation of the project to be reflected in the project's business plan, in the monitoring report on the results of investment projects and in the report on sustainable development of the financing bank.

Below are the main provisions of legislative and regulatory acts of the Republic of Kazakhstan in the field of social and environmental appraisal of the planned work on the implementation of the Project (table 1).

Table 1. List of standards, regulatory and technical documentation

RoK BC 1.03-00-2011	Construction industry. Arrangement of the construction of enterprises, buildings and structures
RoK CR 1.03-106-2012	Occupational health and safety in construction
RoK BC 1.03-05-2011	Occupational health and safety in construction
RoK BC 2.01-01-2013	Corrosion protection of building structures
RoK CR 2.01-101-2013	Corrosion protection of building structures
RoK CR 2.04-01-2017	Construction climatology
RoK BC 3.02-08-2013	Administrative and amenity buildings
RoK CR 3.02-108-2013	Administrative and amenity buildings
RoK CR 2.03-30-2017	Construction in seismic zones
RoK CSR 2.01.07-85*	Loads and effects
RoK BC 1.03-03-2013	Survey operations in construction
RoK CR 1.03-103-2013	Survey operations in construction
RoK BC 1.03-02-2014	Duration of the construction and backlog in construction of enterprises, buildings and structures. Part II

RoK CR 1.03-102-2014	Duration of the construction and backlog in construction of enterprises, buildings and structures. Part II
RoK BC 1.02-03-2011	Procedure of elaboration, coordination, approval, and composition of design documentation for construction
RoK BC 5.01-01-2013	Earthworks, substructures and foundations
RoK CR 5.01-101-2013	Earthworks, substructures and foundations
RoK CR 5.03-107-2013	Bearing and enclosing structures
RoK CR 5.01-102-2013	Foundations of buildings and structures
RoK CR 3.03-101-2013	Roads and highways
RoK BC 3.03-04-2014	Flexible pavement design guidelines
RoK CSR PK 4.01-02-2009	Water supply. Outdoor networks and structures
RoK BC 4.01-01-2011	Domestic water supply and sewerage systems of buildings and structures
RoK CR 4.01-101- 2012	Domestic water supply and sewerage systems of buildings and structures
RoK CR 4.01-103-2013	Water-supply and sewerage outdoor networks and structures
RoK BC4.01-05-2002	Instructions for the design and installation of plastic pipe water supply and sewerage networks
RoK CR 2.02-101-2014	Fire safety of buildings and structures
RoK BC 2.02-11-2002	Standards for equipment of buildings, premises and structures with automatic fire alarm systems, automatic fire extinguishing systems and fire alert
ST RoK GOST P 12.4.026	Safety colours, safety signs and signal marking. General technical specifications and application procedure
ST RoK 1151-2002	RF electromagnetic fields. Permissible levels and requirements for control.
RoK CR 4.04-107-2013	Electrical devices
RoK BC 2.04-01-2011	Natural and artificial lighting
RoK CR 2.04-104-2012	Natural and artificial lighting
RoK CR 2.04-103-2013	Arrangement of lightning protection of buildings and structures
RoK CSR 41-01-2003	Heating, ventilation and air conditioning
SanPiN (SanRS) 2.1.4.1116-02	Drinking water. Hygienic requirements for the quality of packaged water
SanPiN (SanRS) 2.2.3.1384-03	Hygienic requirements for the arrangement of construction operations and construction work
SanPiN (SanRS) 2.2.1/2.1.1.1200-03	Sanitary protection zones and sanitary classification of enterprises, structures and other facilities
RoK EIC	Electrical installations code of the Republic of Kazakhstan
GOST 22853-86	Mobile buildings (demountable). General specifications
GOST 12.3.009-76*	OSSS Loading and unloading. General safety requirements
GOST P 53295-2009	Fire protection for steel structures. General requirements. Estimation method of fire-proof efficiency
GOST 30339-95	Power supply and electrical safety of mobile (demountable) buildings made of metal or metal frame for street trading and consumer services. Technical requirements
GOST 12.1.046-2014	Occupational safety standards system. Construction. Building site lighting standards
GOST 12.3.020-80	Occupational safety standards system. The processes of loads moving in enterprises. General safety requirements
GOST 12.1.004-91	OSSS Fire safety. General requirements.

GOST 12.0.004-90	OSSS Arrangement of occupational safety trainings. General Provisions
GOST 10178-85	Portland cement and slag Portland cement. Technical conditions
GOST 22266-2013	Sulfate-resistant cement
GOST P 51872-2002	Geodetic executive documentation. Rules of performance
GOST 25100-2011	Soils. Classification
GOST 17.2.3.02-78.	Environmental protection. Atmosphere. Rules for establishing allowable emissions of hazardous substances in industrial enterprises
GOST 17.2.1.04-77	Environmental protection. Atmosphere. Pollution sources and meteorological factors, industrial emissions. Terms and Definitions
GOST 17.2.3.01-86	Environmental protection. Atmosphere. Settlement air quality monitoring rules
GOST 17.4.3.03-85	Environmental protection. The soil. Requirements for the protection of the fertile soil layer during earthworks
ICS 199-84	Design and construction of temporary settlements for transport construction workers
Law	The Law of the Republic of Kazakhstan dated July 13, 1999 No.416-I On Countering Terrorism, as revised and amended on December 22, 2016
Law	The Law of the Republic of Kazakhstan dated July 16, 2001 No.242-II On Architectural, Urban Planning and Construction Activities in the Republic of Kazakhstan
Law	The Legislation of the Republic of Kazakhstan on local public government and self-government
Law	The Legislation of the Republic of Kazakhstan On Specially Protected Natural Areas
Law	The Legislation of the Republic of Kazakhstan On Subsoil and Subsoil Use
Rules	Power system safety standards. Approved by Order of the Minister of Energy of the Republic of Kazakhstan dated March 19, 2015. No.222
Rules	Rules for ensuring industrial safety in operating lifting equipment. (Order of the MID RK dated December 30, 2014 No. 359)
	RTOEIC "Rules of technical operation of electric installations of consumers" (Approved by Order of the Minister of Energy of the Republic of Kazakhstan dated March 30, 2015 No. 246)
Rules	Rules for conducting the compulsory medical examinations, as amended on 11/23/2016. Approved by acting Minister of National Economy of the Republic of Kazakhstan dated February 24, 2015 No.128
Rules	Rules for arranging and carrying out transportation of space-consuming and heavy cargo on the territory of the Republic of Kazakhstan (Approved by Order of the Minister for Investment and Development of the Republic of Kazakhstan dated 02.26.15, No.206) as amended on 08/12/2016.
Technical Regulation	General fire safety requirements approved by Order of the Minister of Internal Affairs of the Republic of Kazakhstan dated June 23, 2017 No.439
Rules	Fire Safety Rules (approved by decree of the Government of the Republic of Kazakhstan dated 09.10.2014, No.1077);
Rules	Safety rules when working with tools and devices (approved by Order of the Minister of Energy of the Republic of Kazakhstan dated March 16, 2015 No.204)

Rules	Rules for acceptance of the completed facility into operation by the owner independently, and acceptance certificate form, approved by Order of the Minister for Investment and Development of the Republic of Kazakhstan dated December 13, 2017 No.867
Rules	Rules for determining the general procedure for classifying buildings and structures as technically and(or) technologically complex objects (approved by the order of the MNE of the Republic of Kazakhstan dated 02.28.2015, No.165)
Rules	Rules of the inventory of emissions of hazardous (polluting) substances into the atmosphere, harmful physical effects on the atmosphere and their sources No. 217-p dated 04.08.2005.
Sanitary Regulations	Sanitary and epidemiological requirements for the implementation of industrial control (approved by Order of the Minister of National Economy of the Republic of Kazakhstan dated June 6, 2016 No.239.
Sanitary Regulations	Sanitary and epidemiological requirements for the establishment of a sanitary protection zone of production facilities, Order of the Minister of National Economy of the Republic of Kazakhstan dated March 20, 2015 No.237
Sanitary Regulations	Sanitary and epidemiological requirements for atmospheric air. Approved by Order of acting Minister of Health of the Republic of Kazakhstan dated August 18, 2004 No.629
Sanitary Regulations	Sanitary and epidemiological requirements for industrial buildings and structures, Approved by order of the Minister of National Economy of the Republic of Kazakhstan dated February 28, 2015 No.174
Code	Code of the Republic of Kazakhstan dated January 9, 2007 No. 212 - III Environmental Code of the Republic of Kazakhstan
Code	Forest Code (as amended and supplemented as of May 24, 2018)
Code	Water Code of July 9, 2003 No. 481
Code	Land Code
Code	Administrative Code
Code	Labor Code dated November 23, 2015 No. 414-V ZRK
Code	Code of the Republic of Kazakhstan On taxes and other obligatory payments to the budget, dated 10.12.08, No. IV ZRK
Instruction	Instruction of the Ministry of Environmental Protection of June 28, 2007 No. 204-p "Instructions for assessing the impact of planned economic and other activities on the environment in the development of pre-planned, planned, pre-design and project documentation"
Instruction	Instructions for the regulation of emission of pollutants into the atmosphere. Approved by Order of Acting Minister of Natural Resources and Environmental Protection of the Republic of Kazakhstan dated December 21, 2000 No.516-p.
Methodology	Methodology for the compilation of the consolidated volume "Atmosphere protection and maximum permissible emissions (MPE)" of the city (settlement) and its layout, approved by Order of the Minister of Environmental Protection of the Republic of Kazakhstan No.298 dated November 29, 2010.
Methodology	Methodology for determining the standards for emissions into the environment, approved by Order of the Minister of Environmental Protection of the Republic of Kazakhstan No.110-p dated April 16, 2012.

Methodology	Methodology for calculating the concentrations of hazardous substances in the air from industrial emissions. Approved by Order of the Minister of Environmental Protection of the Republic of Kazakhstan dated April 18, 2008 No.100-p.
GRD 52.04.52-85	Guidelines for managing emissions under adverse weather conditions.
	The list and codes of substances polluting the atmospheric air. S-P, 1995
RND (GRD)211.3.01.06-97	Guidelines for the control of sources of air pollution (OND-90). Almaty, 1997
RND (GRD) 211.2.02.02-97	Recommendations on the design and content of draft standards for maximum permissible emissions into atmospheric (MPE) for enterprises of the Republic of Kazakhstan
RND (GRD) 211.2.02.11-2004	Methodology for determining emissions of vehicles for summary calculations of urban air pollution. Astana, 2004.
RND (GRD) 211.2.02.04-2004	Methodology for calculating atmospheric pollutant emissions from stationary diesel engines
RND (GRD) 211.2.02.05-2004	Methodology of estimation of the emissions of pollutants into the atmosphere when applying paints and varnishes (by specific quantity of emissions)
RND (GRD) 211.2.02.03-2004	Methodology of estimation of the emissions of pollutants into the atmosphere when welding (by specific quantity of emissions)
RND (GRD)211.2.02.09-2004	Guidelines of estimation of the emissions of pollutants into the atmosphere from tanks
	Methodology of estimation of the emission quota from uncontrolled sources, Appendix No.13 to the Order of the Minister of Ministry of Environment and Water Resources of the Republic of Kazakhstan dated April 18, 2008 No. 100-p.
	Appendix No. 3 to the Order of the Minister of Ministry of Environment and Water Resources of the Republic of Kazakhstan dated 18.04.2008 No.100-p. Methodology of estimation of the emissions of pollutants by trucking enterprises
	Appendix No. 11 to the Order of the Minister of Ministry of Environment and Water Resources of the Republic of Kazakhstan dated 18.04.2008 No. 100-p. Methodology of estimation of the emissions of atmospheric pollutants by building materials producing enterprises
	Methodology for determining the levels of the electromagnetic field of radio-electronic means of radio-frequency ranges (Appendix 35 to the Order of the Minister of Ministry of Environment and Water Resources of the Republic of Kazakhstan dated November 29, 2010 No. 298)
	Compilation of methods of estimation of emissions of harmful substances into the atmosphere by various industries, Almaty, 1996
	Waste classifier, approved by order of the Minister of Ministry of Environment and Water Resources of the Republic of Kazakhstan dated May 31, 2007. No. 169 – p.
Order	Regulation On Approval of the Rules for a Public Hearing, in accordance with the Order of the Minister of Ministry of Environment and Water Resources of the Republic of Kazakhstan dated 07.2007. No. 135-p
	The "ERA-Air" software package v.2.5

Часть 4: Источники данных и проведенные исследования

4.1 Настольный аудит

В процессе сбора информации для предварительного экологического исследования были использованы следующие данные (с указанием источников информации):

- накопленные данные о климате и биоразнообразии (на основе данных, взятых из аналогичных проектов в регионе);
- фактические данные о климатических характеристиках и фоновом загрязнении воздуха;
- фактические данные об уровне социально-экономического развития региона (электронный портал Национального агентства по статистике);
- национальные обзоры о развитии альтернативной энергетики в Республике Казахстан;
- данные о наводнениях и оценка гидрогеологических условий в регионе;
- информационные отчеты о реализации других региональных проектов в области природопользования.

4.2 Исследования

Для подробного описания и оценки воздействия на экосистемы региона проекта была привлечена специализированная экспертная организация - Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия (АСБК): <https://www.acbk.kz/>.

Зона результатов исследований и постоянных мониторинговых наблюдений АСБК позволяет использовать информацию, представленную в отчете, для оценки актуального состояния экосистем региона проекта.

Отчет АСБК¹ содержит данные по прогнозу оценки рисков для экосистем и последующие мероприятия, направленные на минимизацию этих рисков на последующих этапах реализации проекта.

Часть 5: Базовые условия

5.1. Введение

В главе описываются исходные экологические и социальные условия на территории проекта. Территория проекта относится к области исследования, которое охватывает пространственную область, в пределах которой собираются экологические и социальные данные для оценки воздействия на национальном, региональном (областном) и локальном (районном) уровнях. Базовые условия в данном отчете сосредоточены на областном и районном уровнях, а также на общих наблюдениях.

¹ Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия: Отчет о биоразнообразии Мойынкумского района Жамбылской области. Июнь, 2021 г.

Территория Мойынкумского района входит в состав Жамбылской области, общая площадь района 50,4 тыс. км². Район включает в себя 6 поселковых округов и 10 сельских округов².

Под расположение ВЭС рассматривается земельный участок площадью около 1 225 785 Га. Предполагаемое строительство ВЭС мощностью 2.5 ГВт находится на 84 км трассы республиканского значения А358.

Железная дорога пронизывает предполагаемую застройку объекта через село Хантау до села Кияхты, общей протяженностью приблизительно 43,8 км.

На расстоянии в 57 км от северо-восточной части участка предполагаемого строительства расположено озеро Балхаш.

Застройка объекта предполагается в пустыне Бетпак-Дала, (каз. Бетпақдала) - пустыня в Карагандинской, Туркестанской и Жамбылской областях Казахстана. Расположена между низовьем реки Сарысу, реки Чу и озером Балхаш. Площадь пустыни около 75 000 км², протяжённость с запада на восток около 500 км, с севера на юг до 170 км. Бетпак-Дала — плоская и полого-волнистая равнина со средней высотой 300—350 м. Высшая точка — гора Жамбыл (972 м над уровнем моря). Восточная часть Бетпак-Далы представляет собой продолжение каледонских структур Казахского мелкосопочника — комплекс плотных палеозойских осадочные и изверженных пород. Это цокольная остаточная равнина, где невысокие гряды чередуются с многочисленными впадинами. В западной части палеозойские породы погружаются под толщу горизонтально залегающих мезозойских и палеогеновых рыхлых отложений (пески, песчаники, глины, галечники), которые формируют пластовую равнину с бессточными понижениями в виде логов и замкнутых впадин. В геоморфологическом отношении площадка изысканий приурочена к Казахскому мелкосопочнику. Казахский мелкосопочник очень древняя, сильно разрушенная горная область, состоит из выровненных возвышенностей и мелкосопочник низких гор.



Рисунок 2. Фрагмент участка под планируемую ВЭС в районе села Акбакай

² Численность населения Республики Казахстан по отдельным этносам на начало 2019 года. Комитет по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан.

5.2. Административный контекст

Мойынкумский район - административная единица на юге Казахстана в Жамбылской области. Площадь территории района — 50,4 тыс. км², район самый крупный по территории в области. По данным на 1 января 2019 года население села составляло 8607 человек (4406 мужчин и 4201 женщин).³

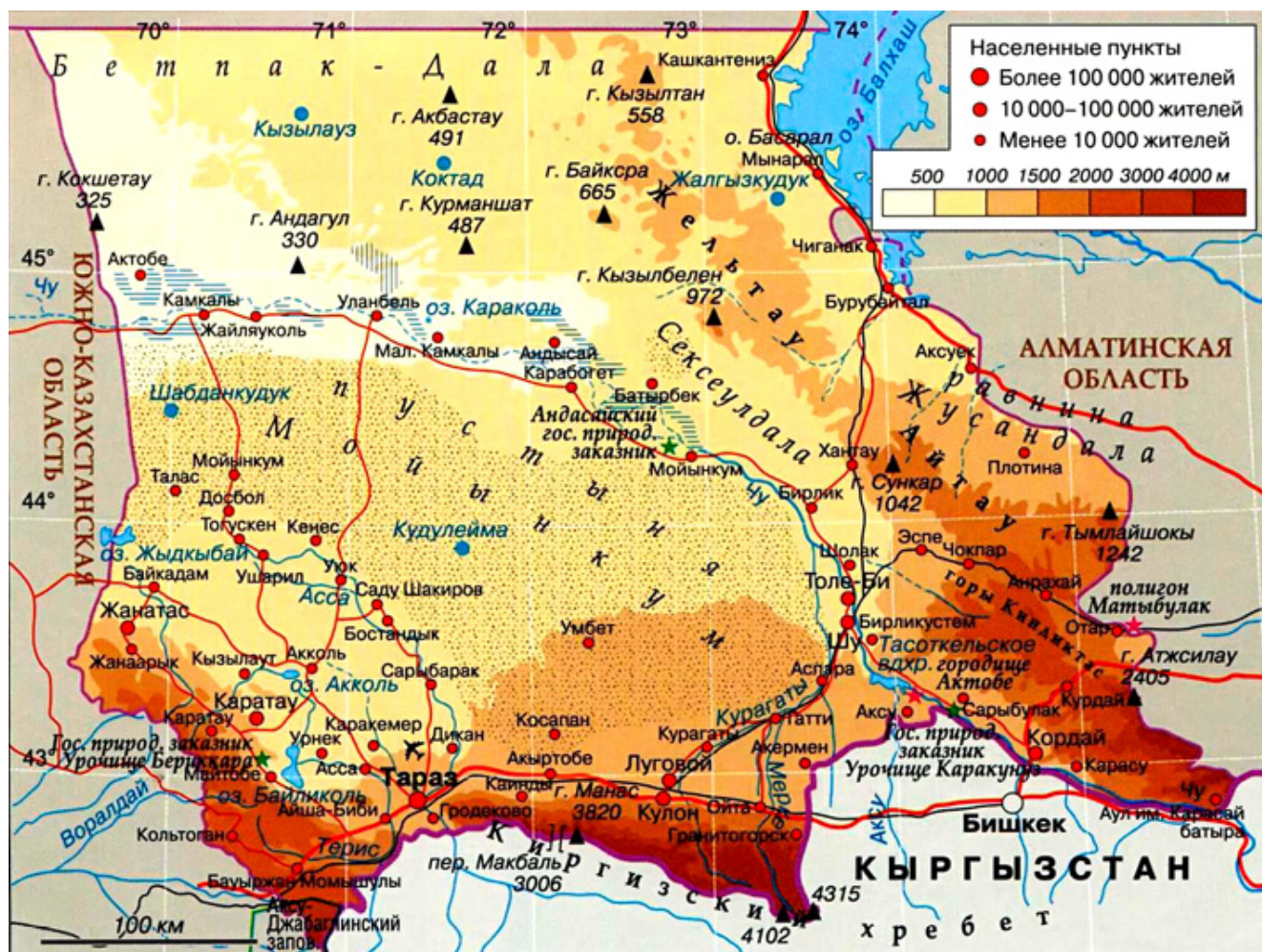


Рисунок 3. Карта численности населения и высота населенных пунктов в Жамбылской области

Официальный сайт Мойынкумского района: <https://moinkum.zhambyl.gov.kz/>

Аким района: Мусаев Маден Токтарбаевич,

Местный административный орган: Коммунальное Государственное Учреждение "Аппарат Акима Мойынкумского Района", РНН: 210700002347; БИН: 940440000673; Адрес: Казахстан, 080600, Жамбылская область, Мойынкумский район, с.Мойынкум ул.Амангельды, 147.

Контакты: тел: +7 (72642) 2-43-99, 2-49-71, факс: +7 (72642) 2-41-67, e-mail: moinkum_akimat@mail.ru

³ Административно-территориальное деление Жамбылской области

5.3. Экологические условия

5.3.1. Климат⁴

К климатическим особенностям региона расположение проектируемой ВЭС относятся: изобилие солнечного света и тепла, континентальность, жаркое продолжительное лето, сравнительно холодная с чередованием оттепелей и похолоданий зима, большие годовые и суточные амплитуды колебаний температуры воздуха, сухость воздуха и изменение климатических характеристик с высотой местности.

Высота анализируемого участка составляет до 700 м над уровнем моря. Климат в данной области засушливый и резко континентальный.

Мойынкум - песчаная пустыня в Южном Казахстане, в данной области низкие среднегодовые температуры и значительно суровее зимы (верхние горизонты почвы зимой промерзают).

Летний минимум осадков выражен не столь резко. На всей территории данной местности отмечается продолжительное и жаркое лето, с большим количеством пыльных бурь. Зима здесь теплая и короткая - около 3 месяцев, с середины декабря до середины февраля, с неустойчивой морозной погодой, большим числом солнечных дней, частыми оттепелями, бесснежная. В отдельные годы абсолютный максимум температуры может достигать +49⁰С. Весна короткая, очень быстрое нарастание тепла происходит от февраля к марту, устойчивый переход средней суточной температуры воздуха через 0⁰С - в середине февраля. Осень короткая, сухая и теплая, дожди идут редко. Устойчивый переход средней суточной температуры воздуха через 0⁰С происходит в начале декабря.

Сводные данные по климатическим характеристикам приведены в таблице 2.

Таблица 2. Климатические характеристики Мойынкумского района

Средняя годовая скорость ветра	2,8 м/с
Средняя минимальная температура января	- 13,3 ⁰ С
Средняя максимальная температура июля	34,4 ⁰ С
Годовое количество осадков	236 мм
Среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца	32 %.
Годовая испаряемость с открытой водной поверхности	1342 мм.

Температурный режим

⁴<https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D0%B9%D1%8B%D0%BD%D0%BA%D1%83%D0%BC>

Средние температуры в июле достигают +31...+32°C. Температуры в полдень в тени могут доходить до +40...+44°C. Наиболее низкими температурами выделяется январь, со средними месячными значениями -5,8°C. Ночью температура воздуха опускается до - 10,7°C. Абсолютный минимум достигает - 40°C. Средние показатели температур в январе составляют -2...-4°C, в ночные часы температуры способны опускаться до -20°C.

Осадки

Основная часть годовой нормы осадков приходится на весенний период, оставшаяся часть осадков распределяется на позднюю осень и зиму. Лето очень жаркое, перегревное, продолжительное, засушливое, и как следствие - количество осадков недостаточно для естественного произрастания зеленых насаждений. Теплый период длится в среднем 8 месяцев - с середины марта до середины ноября. Годовое количество осадков — 100—150 мм; треть их выпадает ранней весной, на лето приходится только 15%. Лето сухое и жаркое; количество дождей несколько увеличивается лишь со второй половины сентября. С конца ноября ложится снег. Снежный покров держится 2,5—3 месяца.

Ветровые условия

В зимнее время метели наблюдаются чрезвычайно редко. Невелика и повторяемость сильных (более 15 м/с) ветров. Снежный покров крайне неустойчивый. Средняя скорость ветра равна 2,5/с, в равнинной части 4,5 - 4,8 м/с, в районе села Акбакай 2,7- 3,8 м/с. В центральной части области ветреная погода занимает примерно 95% времени, штиль — 5—6% Ветровой поток преобладает северный и дует с севера на юго - запад.

Карта ветровых потоков Мойынкумского района представлена на рисунке 4.

Таблица 3. Средние скорости ветра на метеостанциях Жамбылской области⁵

Расположение метеостанции	Среднегодовая скорость ветра (на высоте 10м)	Средняя скорость ветра (м/с)				Максимальная скорость ветра (м/с)
		Зима	Весна	Лето	Осень	
Тараз	1,6	1,4	1,9	1,7	1,4	41
Луговой (Рыскуловский р-н)	1,2	1,0	1,5	1,5	1,0	22
Мойынкум	2,6	2,9	3,3	2,2	1,9	23
Ойык (Таласский район)	1,4	1,1	1,9	1,5	1,1	24
Отар (Кордайский район)	1,8	1,2	2,4	2,2	1,6	20
Толе Би	1,4	0,9	1,9	1,7	1,0	28
Уланбель (Мойынкумский район)	2,6	2,5	3,3	2,5	2,0	25
Хантау (Мойынкумский р-н)	2,4	1,7	3,2	2,5	2,3	29
Шыганак	2,2	1,5	2,7	2,6	2,0	28

⁵ <http://energywind.kz/recomendacii/skorost-vetra-kazakhstan/zhambylskaya-oblast>

Таблица 4 . Частота ветровых явлений (%)

Направление	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Calm
Год	24	19	8	4	16	14	6	9	22

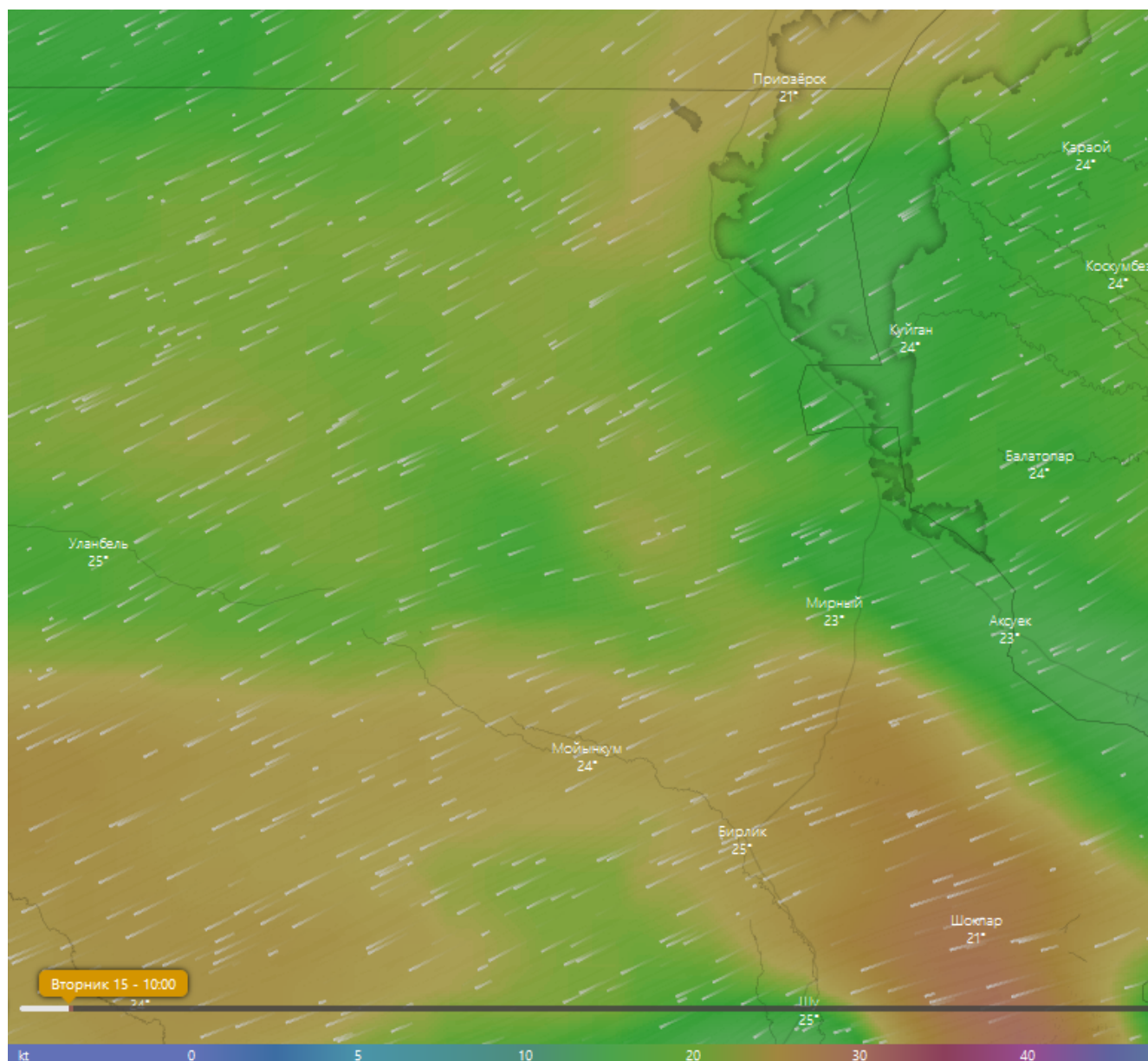


Рисунок 4. Карта ветровых потоков Мойынкумского района

5.3.2. Качество воздуха

Согласно данным департамента статистики Жамбылской области в настоящее время автоматическая оценка качества атмосферного воздуха на территории Мойынкумского района не ведется. В районе Большой и Малой Арны — рукавов реки в Мойынкумском районе — наблюдается сильная засоленность

территории. Деградация земель происходит по двум причинам: за счет подпитки подземных соленых вод и сброса стоков с высоким содержанием сульфатов, кальция и магния.

В настоящее время ближайшая точка мониторинга качества атмосферного воздуха в Жамбылской области⁶ ведется только по городу Шу (замеры проводятся на 1 автоматической станции). По данным сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный** и определялся значением стандартный индекс (СИ) = 2,7 и наибольшая повторяемость (НП) = 1,7% по сероводороду. По сравнению с 1 кварталом 2020 года качество воздуха города Шу в 2021 году ухудшилось.

Наблюдение за уровнем качества атмосферных осадков в 1 квартале 2021 года выполнялось на нескольких метеостанциях⁷. В пробах преобладало содержание гидрокарбонатов 28,59%, сульфатов 22,29%, хлоридов 13,68%, ионов натрия 8,42%, ионов кальция 12,70%, ионов калия 3,35%. Общая минерализация отмечена на уровне 18,87-39,32 мг/л. Кислотность выпавших осадков находится в пределах от 6,07 - 6,28. Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышали предельно допустимые концентрации (ПДК).

На последующих этапах дательной оценки воздействия на окружающую среду (предОВОС и ОВОС) потребуется уточнение данных по фоновому загрязнению атмосферного воздуха в районе строительства ВЭС.

Таблица 5. Данные по качеству атмосферных осадков

Показатель, ед. измерения	Значение
Гидрокарбонаты, %	28,59
Сульфаты (SO ₂), %	22,29
Хлориды (Cl ⁻), %	13,68
Ионы натрия (Na ⁺), %	1,9699
Ионы кальция (Ca ⁺), %	12,7
Ионы калия (K ⁺), %	3,35
Общая минерализация, мг/л	18,87-39,32
Кислотность, pH	6,07 - 6,28

5.3.3. Шум и вибрация

Актуальные данные о шумовом загрязнении района реализации проекта отсутствуют. Основными факторами воздействия на большинство представителей наземной фауны при планируемой

⁶ Информационный бюллетень РГ «Казгидромет» по Жамбылской области
(https://www.kazhydromet.kz/uploads/calendar/47/kvartal_1_file/607d975c7ffe903-byulleten-zhambyl-1kv-2021g-rus.pdf)

⁷ Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Жамбылской области, 1 квартал 2021г. Филиал РГП «Казгидромет»
(https://www.kazhydromet.kz/uploads/calendar/47/kvartal_1_file/607d975c7ffe903-byulleten-zhambyl-1kv-2021g-rus.pdf)

деятельности могут быть: нарушения мест обитания, физические воздействия (шум, свет), присутствие физических объектов, движение транспортных средств.

Значительного негативного воздействия на биоразнообразие и численность представителей фауны также не ожидается. По интенсивности воздействие на животный мир в период эксплуатации объекта оценивается как **незначительное**, по продолжительности воздействия – **временное**, по масштабу воздействия - **локальное**.

В связи с тем, что точные технические данные о ветрогенераторах на момент подготовки эколого-социального исследования отсутствуют, данный раздел содержит только теоретическую часть и уровень шума не может быть рассчитан.

Вибрационное воздействие возникает, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин. Значения виброскорости локальной вибрации (эквивалентное скорректированное значение) на рабочих местах не должно превышать 112 дБ.

5.3.4 Радиация

Согласно Экологического Кодекса Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2021 г., **статья 276, п.2,3,6** “При отводе земельных участков под застройку населенных пунктов, жилищно-бытовых объектов, промышленных предприятий, зон отдыха и рекреации, садоводческих товариществ в объем обязательных изыскательских работ должны быть включены измерения мощности экспозиционной дозы внешнего гамма-излучения на территории отводимого участка. Результаты оформляются протоколом комиссии по выбору участка под строительство. Результаты измерений на объектах строительства, сдаваемых в эксплуатацию, оформляются в виде актов радиационного обследования, один экземпляр которого прилагается к акту государственной приемочной комиссии по вводу объекта в эксплуатацию. Ответственность за проведение измерений возлагается на организацию, осуществляющую строительство и предъявленную к сдаче объекта в эксплуатацию”.

В Мойынкумском районе присутствует частично законсервированные урановые рудники:

- Восточный рудник по добыче урана, эксплуатировался в период 1951-1982 гг. ; в 1990 г работы по дезактивации территории рудника были прекращены в связи с окончанием финансирования и возобновились только в 2002 г. и продолжались до полного завершения в 2006 г.; на сегодняшний день радиация в пределах нормы;
- на руднике в поселке Мирный мероприятия по дезактивации ведутся с апреля 2006 г и пока не окончены.

В Жамбылской области радиационный гамма-фон составляет 0,16 мкЗв/ч и находится в допустимых пределах (норматив - до 5 мкЗв/ч). Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Жамбылской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Тараз, Толе би, Чиганак) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб. Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,2-4,9 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 2,0 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.⁸

⁸ Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Жамбылской области, 1 квартал 2021г. Филиал РГП «Казгидромет»

https://www.kazhydromet.kz/uploads/calendar/47/kvartal_1_file/607d975c7ffe903-byulleten-zhambyl-1kv-2021g-rus.pdf

5.3.5. Водные ресурсы

С севера и востока пустыня Бетпак-Дала ограничена долиной реки Чу, с юга - хребтами Каратау и Киргизский Алатау. Мойынкум лежит в области тектонического прогиба палеозойского фундамента Чуйская синеклиза. Сложен перевеянными морскими отложениями и аллювием дельты реки Чу. Предполагаемая территория застройки ВИЭ расположена на юго-западе и прилегает к полу пресноводному озеру Балхаш-Алакольской котловине на юго-востоке Казахстана, второе по величине непересыхающее солёное озеро Балхаш. На формирование рельефа этой части Казахского мелкосопочника вместе с продолжительным процессом выветривания повлияли и осадочные породы мелового и палеогенового периодов.

Речная сеть, в основном, в южной части территории представлена 8 реками с весенним типом водного режима, относящимися к Балхаш-Алакольскому бессточному бассейну: Сарыбастау, Карасай с притоками, Аксуйек, Куеликара, Андасай, Сарыбулак, Карашигалы с притоками, Улькен-Жидели. По юго-западной границе участка проходит граница с Арало-Сырдарьинским бессточным бассейном. Около 40% годового стока рек составляет грунтовое питание, 35% - снеговое и около 20% - ледниковое. Летом водотоки полностью или большей частью пересыхают, вода остается лишь в старицах или практически исчезает.

Основная часть застройки ВЭС представляет собой глинистую равнину и может служить типичным примером глинистой полынной пустыни.

Подземные воды на участке работ вскрыты на глубине 2,50 - 30 м. Питание подземных вод осуществляется за счет атмосферных осадков, в весенний период за счет поглощения паводкового стока. Уровень подземных вод (УПВ) подвержен сезонным колебаниям. Наиболее низкое от поверхности земли (минимальное) положение УПВ отмечается в марте, высокое (максимальное) в начале мая. Амплитуда колебания УПВ составляет 1,0-1,50 м. Минерализация подземных вод составляет 1550,9 - 2590,6 мг/л. По химическому составу сульфатно - гидрокарбонатные хлоридные. Общая жесткость составляет 5,0-16,8 м.моль/дм³.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 подземные воды обладают средней углекислотной агрессией к бетонам марки W4, от слабоагрессивных до среднеагрессивных к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

В районе работ согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» (с изменениями и дополнения по состоянию на 05.06.2019 г.) сейсмичность составляет менее 6 баллов.

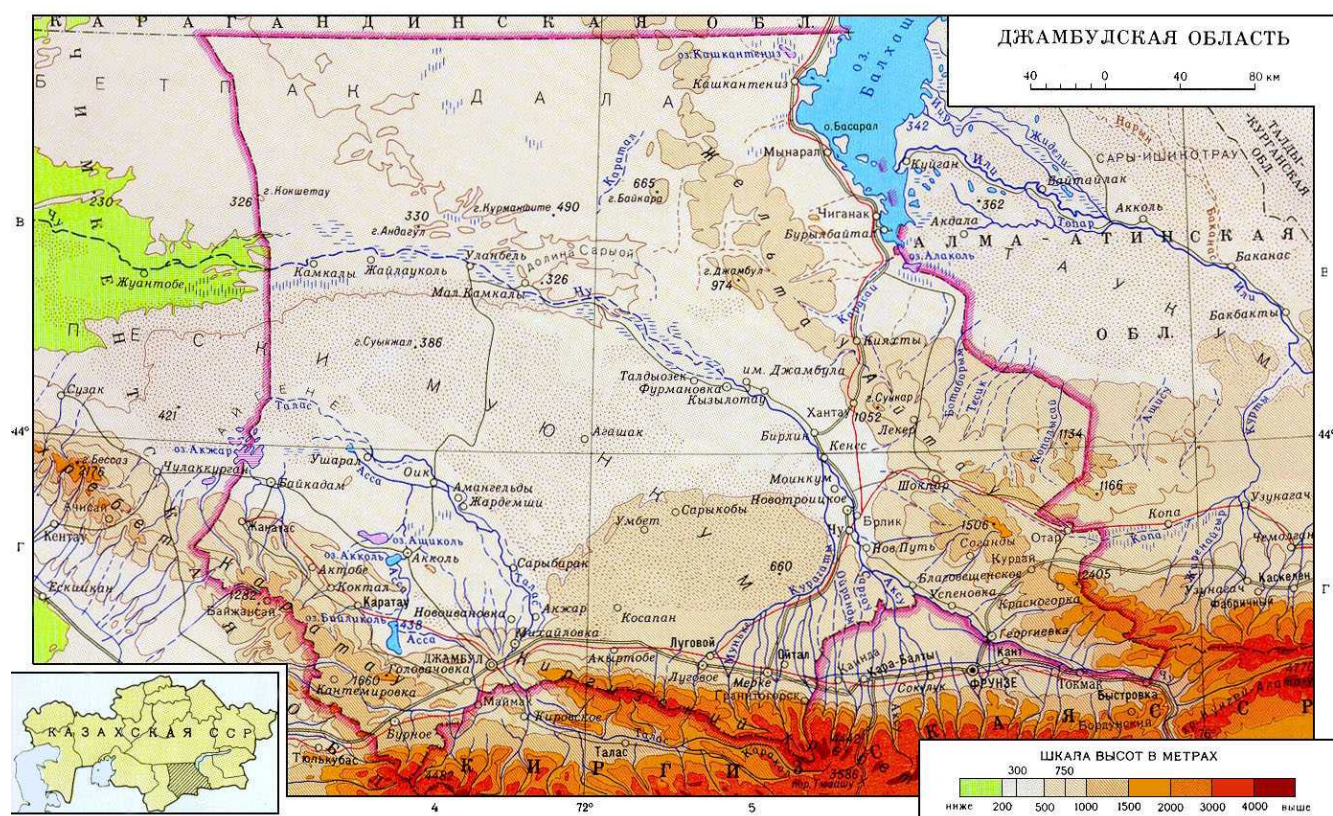


Рисунок 5. Карта высот и рек в Жамбылской области

Мониторинг качества поверхностных вод по Жамбылской области проводится на 12 створах 7 водных объектов (реки Чу, Талас, Асса, Аксу, Карабалта, Токташ, Сарыкау). При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 36 физико-химических показателей качества: *визуальные наблюдения, расход воды, температура воды, водородный показатель, прозрачность, растворенный кислород, взвешенные вещества, БПК₅, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы, пестициды.*

Таблица 6. Единая классификация качества воды⁹

Наименование водного объекта	Класс качества воды	Параметры	ед. изм.	концентрация
1 Картал 2020 г.		1 Квартал 2021 г.		
река Талас	5 класс	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³ 55,8
река Асса	не нормируется (>3 класс)	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм ³ 60,2
река Чу	не нормируется	не нормируется	Фенолы***	мг/дм ³ 0,0017

⁹ Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Жамбылской области, 1 квартал 2021г. Филиал РГП «Казгидромет»

https://www.kazhydromet.kz/uploads/calendar/47/kvartal_1_file/607d975c7ffe903-byulleten-zhambyl-1kv-2021g-rus.pdf

	(>3 класс)	(>3 класс)			
р. Аксу	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Взвешенные вещества	мг/дм3	308,3
р. Карабалта	4 класс	4 класс	Сульфаты	мг/дм3	421,7
Магний		мг/дм3	51,8		
Фенолы***		мг/дм3	0,002		
р. Токташ	не нормируется (>5 класс)	5 класс	Взвешенные вещества	мг/дм3	86,0
р. Сарыкау	не нормируется (>5 класс)	4 класс	Магний	мг/дм3	54,4
Сульфаты		мг/дм3	419,3		
Фенолы***		мг/дм3	0,0017		



Рисунок 6. Балхаш-Алакольский бассейн

Комментарий к рис.6 - цифрами обозначены крупнейшие полуострова, острова и заливы:

1. Полуостров Сарыесик, разделяющий озеро на две части, и пролив Узынарал
2. Полуостров Байгабыл
3. Полуостров Балай
4. Полуостров Шаукар
5. Полуостров Кентубек
6. Острова Басарал и Ортаарал
7. Остров Тасарал
8. Залив Шемпек
9. Залив Сарышаган

5.3.5. Топография

Зона использования ландшафтов в режиме сохранения занимает преобладающую часть территории Жамбылской области и представлена пустынными неустойчивыми и весьма неустойчивыми ландшафтами цокольных, пластовых и эоловых равнин, с низким и очень низким агропроизводственным качеством. Эта зона располагается преимущественно в Мойынкумском и Сарысуском районах на севере области, в пределах пустыни Бетпақдала и песков Мойынкум, представлена пустынными ландшафтами цокольных, пластовых и эоловых равнин. Комплексы серо-бурых солонцеватых почв и солонцов в естественном состоянии мало пригодны для сельскохозяйственного производства.

В рассматриваемом регионе допустимо выборочное использование данных земель в качестве кормовых пастбищных угодий. В ряде случаев предлагается исключение территории этой зоны из хозяйственного оборота

Проект строительства рассматриваемого объекта предполагает очевидно и частое/непрерывное изменение ландшафтных характеристик, влияющих на большую площадь.

5.3.6. Почвенно-растительный покров

Растительный мир Жамбылской области насчитывает более 3 тыс. видов мелких кустарников, но в основном небольшие растения и лишайники. Близкое соседство со степью (Казахский мелкосопочник) нашло свое отражение в каменистых участках, небольших возвышенностях и впадинах. Растительный покров пустыни довольно скуден. Возвышенные участки преимущественно заняты чёрной и серой полынью. В солончаковых понижениях прекрасно себя чувствует полукустарник биюргун, на песчаных дюнах — кустики крашенинниковия и карагана. Восточную часть местности с каменистой поверхностью облюбовало растение солянка. Весной можно повстречать ферулу и тюльпан. В растительном покрове преобладают ковыль, типчак, биюргун, редкие эфемеры, саксаул чёрный, заросли кустарниковых ив. На берегах озера Балхаш произрастает туранга (в составе тугайных лесов) и ива, из злакоцветных — тростник обыкновенный (*Phragmites australis*), пороз южный (*Typha angustata*) и несколько видов камыша — приморский (*Schoenoplectus littoralis*), озёрный (*S. lacustris*) и эндемичный вид камыш казахстанский (*Scirpus kasachstanicus*). Под водой произрастают два вида урути — колосистая (*Myriophyllum spicatum*) и мутовчатая (*M. verticillatum*), несколько видов рдеста: блестящий (*Potamogeton lucens*), пронзеннолистный (*P. perfoliatus*), курчавый (*P. crispus*), гребенчатый (*P. pectinatus*) и крупноплодный (*P. macrocarpus*); встречаются пузырчатка обыкновенная (*Utricularia vulgaris*), поролистник темно-зелёный (*Ceratophyllum demersum*), а также два вида наяды (морская и малая). Фитопланктон, концентрация которого в 1985 году составляла 1,127 г/л, представлен многочисленными видами водорослей. Камыш, обильно росший на юго-западном берегу озера служит отличным прибежищем для птиц и животных. Также в области Мойынкумского района велась посадка саксаула и небольших приземистых кустарников характерных для данной местности.



Рисунок 7. Почвенный покров местности под застройку ВЭС

5.3.7. Флора и фауна

Территория, прилегающая к озеру Балхаш, относится к ареалу больших бакланов, чирков, фазанов, беркутов и белых цапель. Из 120 видов птиц, обитающих в рассматриваемом регионе, в Красную книгу занесены 12, в том числе розовый и кудрявый пеликаны, колпица, лебедь-кликун и орлан-белохвост. Андасайский государственный природный заказник — зоологический, общей площадью 1 млн га, расположен по правому берегу реки Шу к западу от села Мойынкум.

Животный мир представлен архарами, куланами, джейранами, косулями, кабанами, зайцами, фазанами, куропатками. Общая площадь поселения животного мира в Жамбылской области составляет 13,9 тыс.га, в них обитает свыше 40 видов животных.

Рыбохозяйственный фонд, занимающий площадь 27,8 тыс.га, состоит из 74 водоемов, из них 73 водоема пригодны к рыбохозяйственной деятельности. Из крупных водохранилищ выделяются Тасоткельское и Терс-Ашибулакское. Преобладающими промысловыми видами рыб являются толстолобик, белый амур, карп, сазан, судак, лещ, краль, вобла.

На территории преобладают пустынные растительные сообщества с включением полукустарничков и кустарничков. Они занимает основные площади растительности и объединяет сообщества полыни, многолетней солянки и ксерофитных кустарников (саксаул).

5.4. Социо-экономические условия

Площадь Мойынкумского района составляет более 50 тысяч км² (рис.8), население составляет немногим более 30 тысяч человек. Несмотря на это, здесь активными темпами развивается предпринимательство. Так на данный момент в Мойынкумском районе зарегистрировано около 2,5 тыс объектов малого и среднего предпринимательства, а также функционируют такие крупные предприятия, как ТОО «Мынарал Тас Компании», являющийся одним из крупнейших в стране, АО «Хантауский цементный завод (ACIG)», занимающийся производством высококалассного цемента, Мынаральский рыбный завод и т.д.

С начала 2019 года общий объем инвестиций в основной капитал в районе составил 16 млрд. тенге, увеличившись в сравнении с 2018 годом в два раза, за счет строительства на территории района автодороги Мерке – Шу – Бурыл - Байтал. Объем валовой продукции в сельскохозяйственном секторе составил 3,8 млрд. долл. по сравнению с уровнем 2018 года, с ростом на 1,7%. Общая площадь района составляет более 5 млн га, земли сельскохозяйственного назначения - 684,7 га. С начала года в государственную собственность были возвращены земельные участки площадью 14,7 тыс. га, по причине неиспользования.

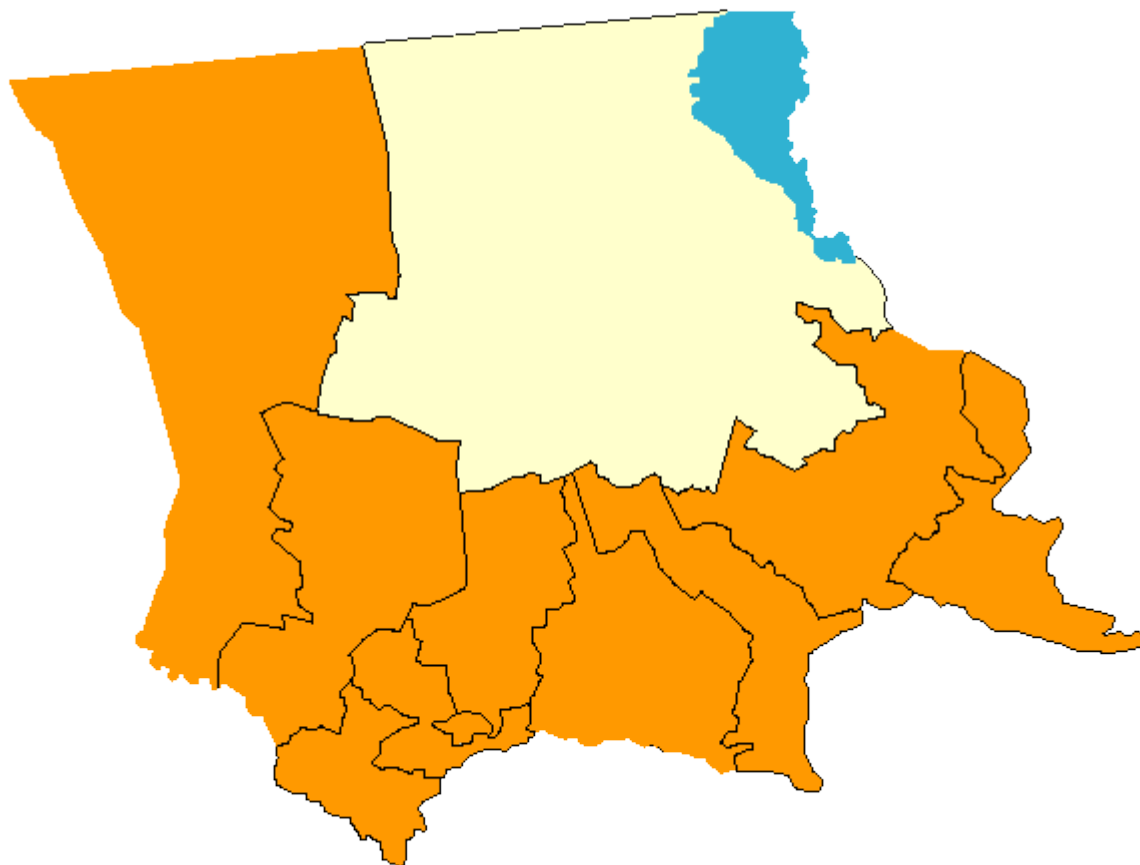


Рисунок 8. Границы Мойынкумского района

5.4.1. Демография

Численность населения Мойынкумского района по состоянию на 2019 г. составила 32 539 человек. Гендерная статистика показывает пропорциональное соотношение мужчин и женщин: мужчины составляют 48,5 % от всей численности населения области, или 493,9 тысячи человек, женщины — 51,5

%, или 524,4 тысячи человек. В Мойынкумском районе по национальности преобладают казахи (91,27%), русских (6,04%), другие (2,69%).

Демографическая ситуация в области стабилизировалась и отличается от предыдущих лет значительным улучшением.

По состоянию на начало 2006 года район включает в себя 6 поселковых округов и 10 сельских округов:

- Мойынкумский сельский округ
- Акбакайская поселковая администрация
- Аксуекская поселковая администрация
- Биназарский сельский округ
- Бирликский сельский округ
- Жамбылский сельский округ
- Карабогетский сельский округ
- Кенесский сельский округ
- Кызылталский сельский округ
- Кылышбайский сельский округ
- Мирненская поселковая администрация
- Кызылотауский сельский округ
- Мынаралская поселковая администрация
- Уланбельский сельский округ
- Хантауская поселковая администрация
- Чиганакская поселковая администрация

Общий коэффициент рождаемости в 2020г. составил 19,51, что является наименее высоким уровнем по Жамбылской области.

Таблица 7. Численность населения Мойынкумского района на 1 января 2021 года (уточненная)¹⁰

Муниципальное образование «Мойынкумский район» на 1 января 2021 года (до 10 человек)							
	Численность на 1 января 2020 года	Прирост населения			Численность на 1 января 2021 года	За расчетный период	
		общий	естественный	миграционный		темпы прироста, в %	средняя численность
Все население							
Мойынкумский район	32 079	-98	414	-512	31 981	-0,31	32 030

Таблица 8. Социальные показатели Мойынкумского района на 1 января 2021 года

Население, человек (на 01.01.2021г.)	31 987
--------------------------------------	--------

¹⁰ Журнал «Социально-экономическое развитие Жамбылской области» Январь 2021 года, стр. 48 <http://www.stat.gov.kz>

Родившиеся, человек (январь-декабрь 2020г.)	625
Умершие, человек (январь-декабрь 2020г.)	205
Прибыло, человек (январь-декабрь 2020г.)	772
Выбыло, человек (январь-декабрь 2020г.)	1 284
Заработная плата, тенге (IV квартал 2020г.)	186 448
Величина прожиточного минимума, тенге (январь 2021г.)	31 576

5.4.2. Здоровье населения и здравоохранение

Общий бюджет здравоохранения в Жамбылской области на 2020 год составил 97,1 млрд тг. Общий бюджет здравоохранения на 2020 год составил 97,1 млрд тг (ОСМС – 26,9 млрд тг, ГОБМП – 56,5 млрд тг и через УЗО – 13,6 млрд тг).

5.4.3. Образование

В Мойынкумском районе насчитывается 11 среднеобразовательных школ. Среднеспециальные и высшие учебные заведения отсутствуют.

5.4.4. Экономика и занятость

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в III квартале 2020г. составили 81253 тенге. Прирост по сравнению с III кварталом 2019г. составил 12,6%, по реальным доходам 5,3%. В органах статистики по Жамбылской области учтено на 1 февраля 2021г. 13617 юридических лиц и 1857 филиалов и представительств. За январь 2021г. поставлено на учет 96 малых юридических лиц, 57,5% зарегистрированных и 53,7% действующих предприятий находятся в г.Тараз, остальные в сельской местности. Если в целом по области функционирует 9900 (72,7%) юридических лиц, то по отдельным видам деятельности процент действующих превышает областной показатель. Так, в сфере образования действуют 92,2%, в здравоохранении 82,1%.

Таблица 8. Зарегистрированные юридические лица по Майынкумскому району по состоянию на 01.02.2021г., единиц

	Зарегистрированные	Действующие		% действующих к зарегистрированным
		всего	из них	

			не активные	активн ые	временно не активные	
По области	13 617	9 900	1 620	4 515	3 765	72,7
г.Тараз	7 830	5 324	728	2 277	2 319	68,0
Мойынкум ский	250	197	27	128	42	78,8

По данным Статистического бизнес-регистра наибольшее количество действующих индивидуальных предпринимателей сосредоточено в г.Тараз (42,4% от общего количества), Шуском (9,4%), Кордайском (8,8%), Байзакском (7,8%) и Меркенском (6,4%) районах. При этом, значительное количество действующих крестьянских или фермерских хозяйств зафиксировано в Байзакском (15,9%), Шуском (15,5%), Жуалынском (13,5%), Жамбылском (12,3%) и Кордайском (11,4%) районах.

Таблица 9. Структура показателей деятельности сектора малого и среднего предпринимательства (МСП) на 1 февраля 2021 г.

В % к соответствующему периоду 2020 года	
	Количество действующих субъектов МСП
Жамбылская область	98,2
г. Тараз	91,4
Мойынкумский район	107,8

В 2020 году для подготовки объектов топливно-энергетического комплекса, жилищно-коммунального хозяйства и социальной инфраструктуры области выделено около 6,1 млрд тг. В 2020 году для подготовки объектов топливно-энергетического комплекса, жилищно-коммунального хозяйства и социальной инфраструктуры области выделено около 6,1 млрд тг. На отопительный сезон 2020-2021 годов подготовлены 437 котельных, 340 км тепловых сетей, 494 км сетей водоснабжения и водоотведения, 1553 многоквартирных жилых домов, 786 объектов образования, 386 объектов здравоохранения и 494 объекта социально-культурной сферы. Бюджетные организации области на отопительный сезон полностью

обеспечены необходимым объемом угля. Также поставлено 246,7 тыс. т угля для населения. Полностью освоено 152 619, 16 тыс. тг, выделенных в 2020 году на капитальный ремонт 1798,94 км линий электропередач и текущий ремонт 7583,22 км линий электропередач ТОО «ЖЭС». По «Дорожной карте занятости» в Мойынкумском районе в 2021 году отремонтируют 20 объектов образования. Согласно условию программы, подрядчики в первую очередь должны привлекать к работам местных жителей. В 2021 году должны быть построены 2 автоматизированных газораспределительных станций (АГРС «Шу», АГРС «Биликуль») для обеспечения природным газом 89 тыс. человек в 40 населенных пунктах Шуского, Мойынкумского, Жуалынского, Жамбылского, Таласского районов. Общая стоимость строительных работ составляет 5,5 млрд тг.¹¹.

5.4.5 Культурное и историческое наследие

На территории Жамбылской области сохранилось значительное количество интересных архитектурных и археологических памятников истории и культуры. Наиболее интересными и уникальными памятниками архитектура 11-12 веков, расположенными на территории Жамбылской области являются мавзолей Бабаджи-Хатун и мавзолей Айша-Биби (10-11 и 11-12 вв); мавзолей Жоши-хана и Акашы-хана (вблизи Жезказгана), датированные 13 в., мавзолей Жубан-ана, Каип-ата и Мулим-берды, которые находятся в долинах рек Сарысу и Кенгир, а также мавзолей Карахана в Таразе.

В Мойынкумском районе имеется 45 археологических, 46 архитектурных, шесть исторических памятников, а также мавзолей Кырбас, Биназар батыр и Куралай сулу. Эти исторические объекты также нуждаются в уходе и подведении к ним инфраструктуры для привлечения туристов. Согласно приказу Министра культуры и спорта Республики, Казахстан от 30 мая 2019 года № 156 «Об утверждении Государственного списка памятников истории и культуры республиканского значения», В данной области располагаются памятники архитектуры, Мавзолей Айжигит-калпé, Мавзолей Куралай-Сулу, Мавзолей Болекбая, Мавзолей Ботабая.

При производстве земляных работ, например, при освоении газогазовых месторождений и связанными с этими работами (строительство дамб, дорог, каналов, карьеров, буровых скважин и прокладок трасс для перекачки нефти и газа и т.п.), любой деятельности на территории, предусматриваются мероприятия по сохранению, консервации и реставрации памятников истории и культуры и недопущению влияния этих месторождений на объекты культуры.

Площади примыкающие к археологическим, историко-культурным памятникам и культовым сооружениям на расстояние 50 м должны быть исключены из хозяйственной деятельности.

5.4.6 Особо охраняемые природные территории

На территории Жамбылской области функционируют 3 заказника:

1. Государственный природный заказник «Урочище «Бериккара» (комплексный) занимает площадь 17,5 тыс.га, где можно встретить более 50 видов особо ценных древесно-кустарниковых и травянистых растений, занесенных в Красную книгу, а из животных - архара, индийского дикобраза, райскую мухоловку;
2. Государственный природный заказник «Урочище «Каракуруз» (ботанический), общей площадью 3,07 тыс.га, расположен в западных отрогах Заилийского Алатау. Плодовые насаждения яблонь,

¹¹ <https://24.kz/ru/news/social/>

вишен, алычи, винограда сменяются участками кленового леса, белой акации, шелковицы, грецкого ореха;

3. Андасайский государственный природный заказник (зоологический), общей площадью 1000 тыс. га, расположенный по правому берегу реки Шу к западу от с. Мойынкум. В растительном покрове преобладают ковыль, типчак, биюргун, редкие эфемеры, саксаул черный, заросли кустарниковых ив. Животный мир представлен архарами, куланами, джейранами, косулями, кабанами, зайцами, фазанами, куропатками.

Жусандалинская Государственная Заповедная Зона (рис.9) организована Постановлением Правительства Республики Казахстан от 15 марта 2001 года № 382 «Об организации государственных заповедных зон республиканского значения» на площади 2 757 500 га. Установлены режимы: Заповедный режим (80 660 га), заказной режим (353 236 га), регулируемый режим (2 323 604 га). Жусандалинская государственная заповедная зона республиканского значения находится в северо-западной части Алматинской и восточно-северной -Жамбылской областей. Занимает 2757500 га площадей простираясь на запад пустыни Таукум и на севере-востоке граничит с Андасайским государственным природным заказником. Растительный мир насчитывает около 19 видов, из них находящиеся под угрозой исчезновения - 4, редкие виды – 14, широко распространенный – 1. Животный мир в свою очередь насчитывает 223 вида, из них млекопитающих – 44, птицы – 179 (пролетные, гнездящиеся, оседлые, зимующие).

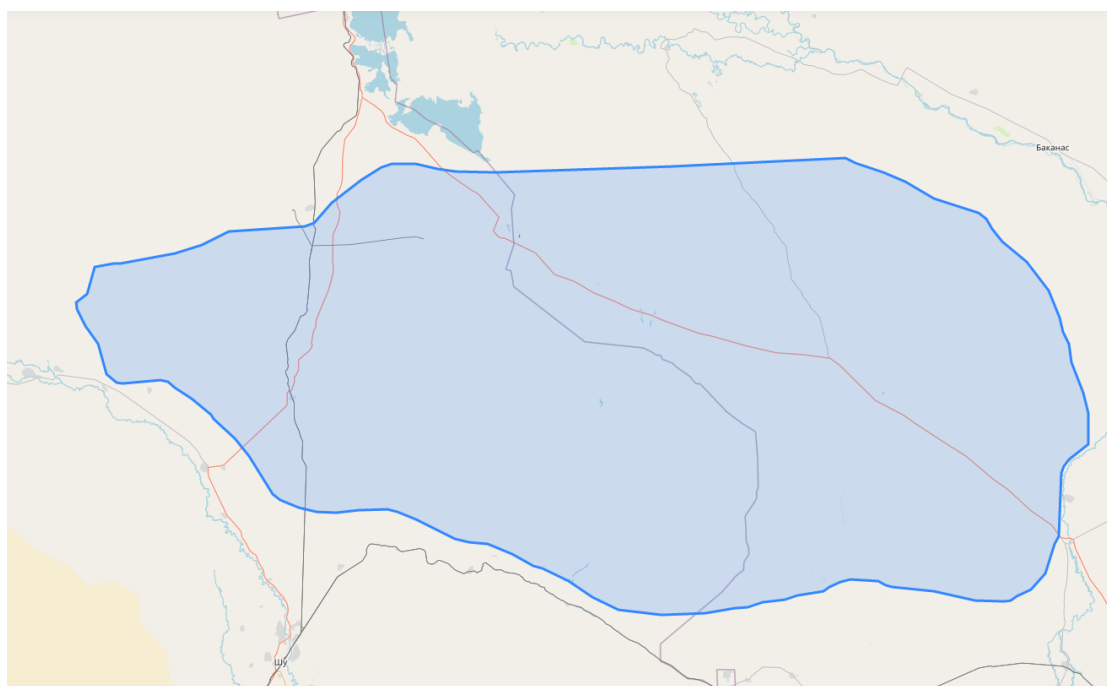


Рисунок 9. Границы природоохранных территорий - Жусандалинская Государственная Заповедная Зона

Андасайский государственный природный заказник учрежден в 1966 году, занимает площадь 1 000 000 га, расположен в Мойынкумском районе по правому берегу реки Шу к западу от села Мойынкум. Заповедник создан для сохранения и увеличения численности диких зверей и птиц. Животный мир: обитают кабан, косуля, лиса, заяц, стрепет, ондатра, фазан, ястреб - тетеревятник, ястреб - перепелятник, дербник, а также занесенные в Красную книгу кулан, архар, джейран, дикобраз, чернобрюхий и белобрюхий рябок, саджа, дрофа - додак, стрепет, дрофа - красotka, сокол - балобан, сокол - сапсан, степной орел, сайгаки, пресмыкающиеся. В растительном покрове заказника преобладают ковыль, типчак, биюргун, редкие эфемеры, саксаул черный, заросли кустарниковых ив.



Рисунок 10. Границы природоохранных территорий - Андасайский государственный природный заказник

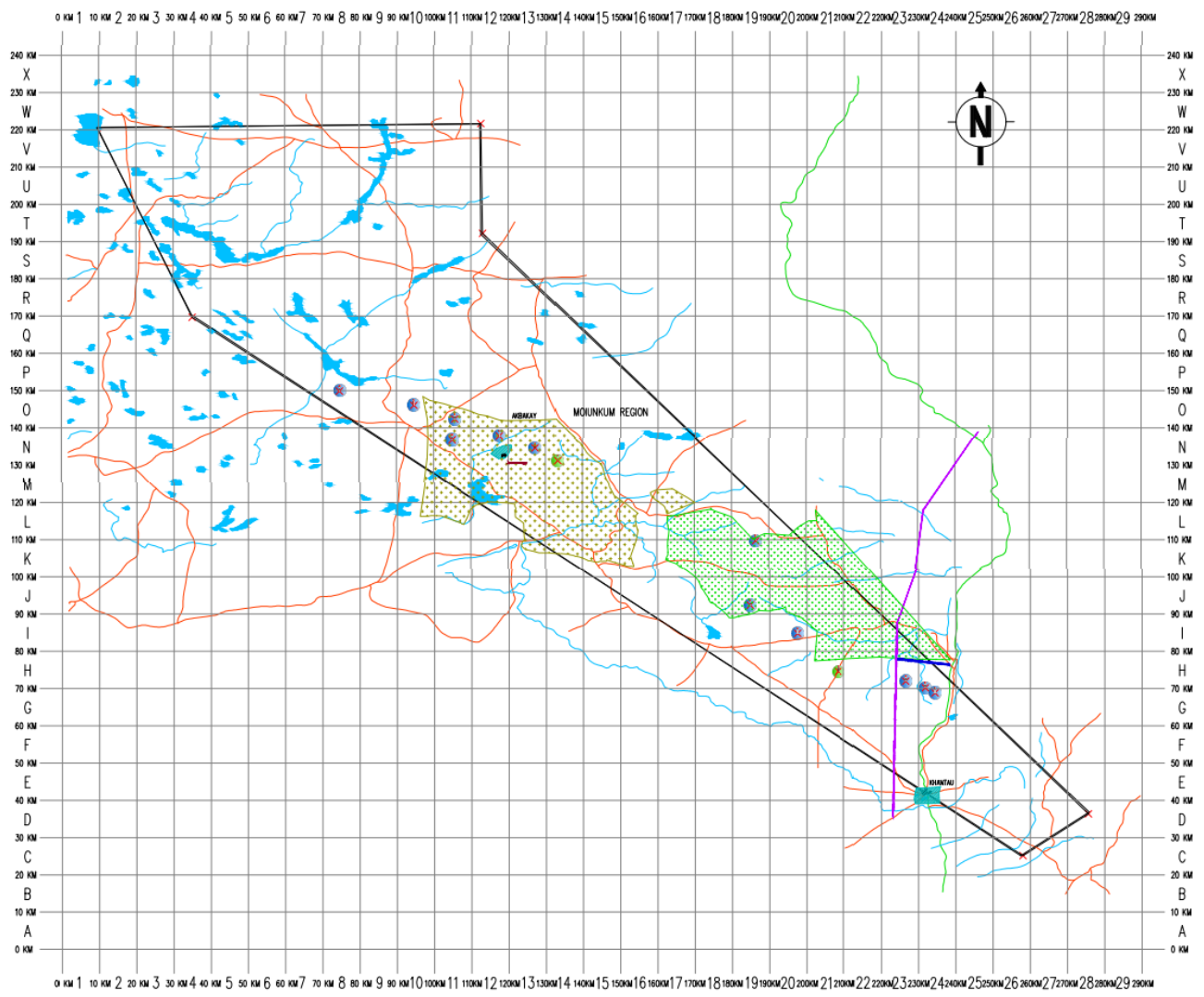


Рисунок 11. Расположение ООПТ относительно границ участка предполагаемой ВЭС

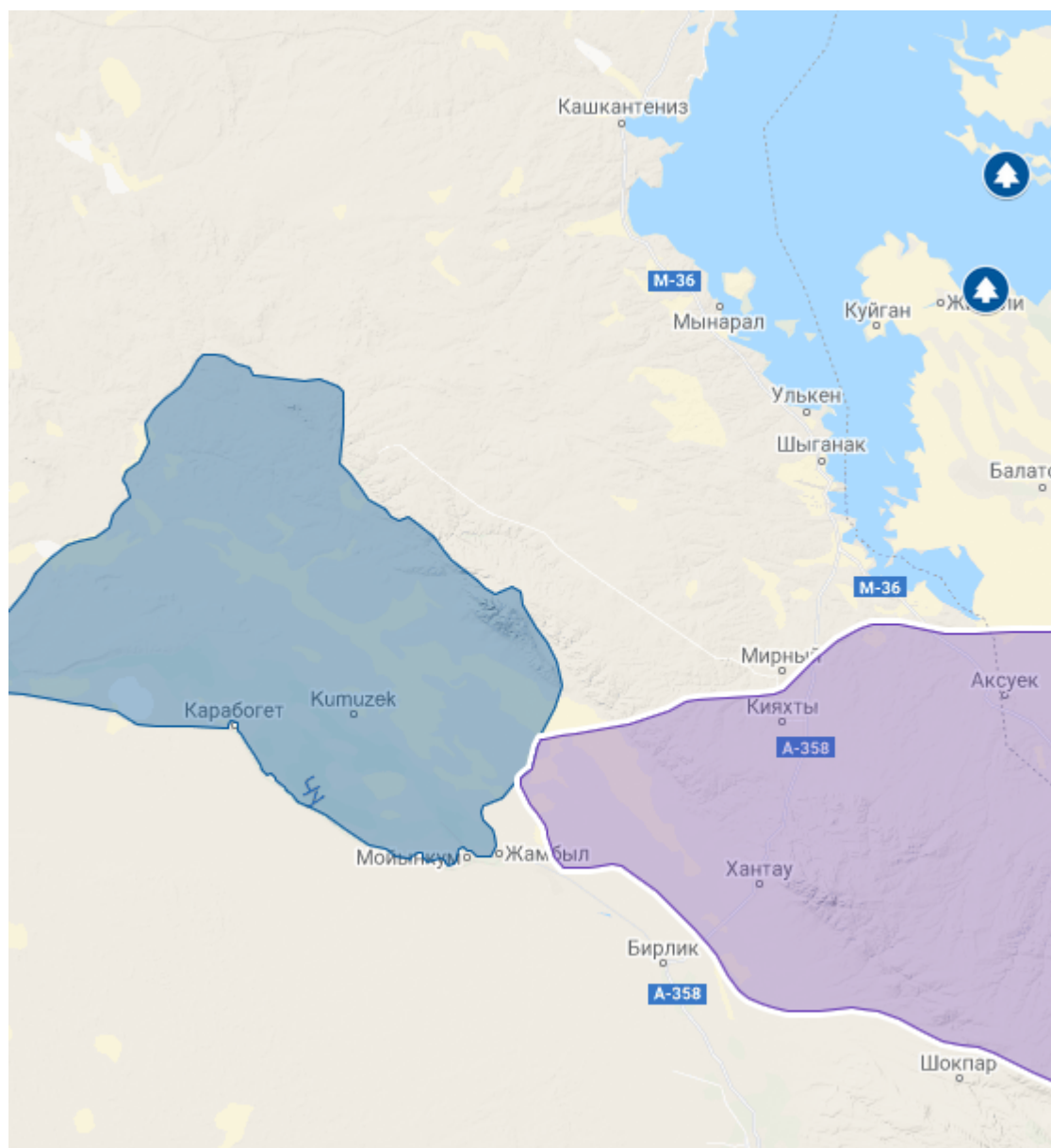


Рисунок 12. Граница территории природоохранных заповедников в Мойынкумском районе

Ранее территория включала важные зимние пастбища для сайгака, после сокращения численности вид в общем перестал здесь встречаться, хотя имеются его единичные наблюдения. Сейчас идет рост численности вида в основной популяции в Центральном Казахстане и, очевидно, он опять здесь появится уже на регулярной основе. В 1990-х – 2000-х гг. в Андасайском заказнике осуществлялась реинтродукция туркменского кулана (*Equus hemionus onager*) и было завезено около 300 особей. В настоящее время численность вида здесь неизвестна, предположительно – несколько десятков зверей.

17 растений, находящихся в границах заказника, внесены в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов Казахстана: строгановия Траутфеттера (*Stroganowia trautvetteri*), штурбендорфия тонкая (*Stubendorffia gracilis*), таволгоцвет Шренка (*Spiraeanthus schrenkianus*), астрагал кокашкский (*Astragalus kokaschikii*), астрагал ложноракиитниковый (*Astragalus pseudocytisoides*), астрагал Сумневича (*Astragalus sumnevicii*), ферула горичниколистная (*Ferula peucedanifolia*), липучка оголённая (*Lappula glabrata*), наголоватка мощная (*Jurinea robusta*), канкриниелла Крашенинникова (*Cancriniella krascheninnikovii*), тюльпан Альберта (*Tulipa alberti*), смолёвка бетпакдалинская (*Silene betpakdalensis*),

курчавка вальковатолистная (*Atraphaxis teretifolia*), мордовник зайсанский (*Echinops saissanicus*), тюльпан Регеля (*Tulipa regelii*), тюльпан Шренка (*Tulipa schrenkii*), тюльпан Грейга (*Tulipa greigii*).

Фауна млекопитающих и птиц очень богата. На равнинах обитает множество характерных пустынных видов птиц - чернобрюхий рябок (*Pterocles orientalis*), белобрюхий рябок (*Pterocles alchata*), саджа (*Syrrhaptes paradoxus*), дрофа-красотка (*Chlamydotis undulata*). В поймах рек могут встречаться кабаны (*Sus scrofa*), косули (*Capreolus capreolus*), лисицы (*Vulpes vulpes*), заяц-русак (*Lepus timidus*) и заяц-толай (*Lepus tolai*).

На разливах реки Чу юго-западнее участка гнездятся и останавливаются на пролёте водоплавающие птицы разных групп: утки, гуси, лебеди и др. Пути миграции этих видов протекают через рассматриваемый участок.

28 видов животных из встречающихся на территории Андасайского заказника включены в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов Казахстана: розовый пеликан (*Pelecanus onocrotalus*), кудрявый пеликан (*Pelecanus crispus*), колпица (*Platalea leucorodia*), черный аист (*Ciconia nigra*), лебедь-кликун (*Cygnus cygnus*), белоглазая чернеть (*Aythya nyroca*), скопа (*Pandion haliaetus*), змееяд (*Circaetus gallicus*), степной орел (*Aquila nipalensis*), могильник (*Aquila heliaca*), орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*), балобан (*Falco cherrug*), серый журавль (*Grus grus*), журавль-красавка (*Anthropoides virgo*), дрофа (*Otis tarda*), стрепет (*Tetrax tetrax*), джек (*Chlamydotis undulata*), черноголовый хохотун (*Larus ichthyaetus*), чернобрюхий рябок (*Pterocles orientalis*), белобрюхий рябок (*Pterocles alchata*), саджа (*Syrrhaptes paradoxus*), филин (*Bubo bubo*), кожанок Бобринского (*Eptesicus bобринский*), казахстанский горный баран (*Ovis ammon collium*), джейран (*Gazella subgutturosa*), туркменский кулан (*Equus hemionus onager*), перевязка (*Vormela peregusna*), селевиния (*Selevinia betpakdalensis*).

3 вида животных внесены в список Конвенции о международной торговле дикими видами флоры и фауны, находящимися под угрозой исчезновения (CITES II): волк (*Canis lupus*), сайгак (*Saiga tatarica*), казахстанский горный баран (*Ovis collium*). Конвенция СИТЕС является одним из самых крупных соглашений по охране дикой природы.

12 видов птиц и зверей внесены, как угрожаемые в разной степени, в Красный список Международного союза охраны природы (МСОП): кудрявый пеликан (*Pelecanus crispus*) - NT, белоглазая чернеть (*Aythya nyroca*) - NT, степной орел (*Aquila nipalensis*) - EN, могильник (*Aquila heliaca*) - VU, балобан (*Falco cherrug*) - EN, дрофа (*Otis tarda*) - VU, стрепет (*Tetrax tetrax*) - NT, джек (*Chlamydotis undulata*) - VU, перевязка (*Vormela peregusna*) - VU, джейран (*Gazella subgutturosa*) - VU, сайгак (*Saiga tatarica*) - CR, казахстанский горный баран (*Ovis ammon*) - NT.

Южная и юго-восточная часть участка попадает в Жусандалинскую государственную заповедную зону республиканского значения, простирающуюся на восток до пустыни Таукум и на севере-западе граничащую с Андасайским государственным природным заказником. Заповедная зона создана Постановлением Правительства Республики Казахстан от 15 марта 2001 года № 382 «Об организации государственных заповедных зон республиканского значения» на площади 2 757 500 га. Современная площадь зоны составляет 2 757 008,68 га, после выведения из нее ряда участков под карьеры для дорожного строительства в 2019 г.

Фауна наземных позвоночных Жусандалинской государственной заповедной зоны также богата. Из рептилий здесь встречаются среднеазиатская черепаха (*Testudo horsfieldii*), разноцветный полоз (*Hemorrois raverrois ravergeri*), узорчатый полоз (*Elaphe dione*), стрела-змея (*Psammophis lineolatus*), восточный удавчик (*Eryx tataricus*) и др. Фауна птиц насчитывает 223 вида, относящихся к 15 отрядам, из них 14 видов являются оседлыми, 73 – перелетными гнездящимися, 136 – мигрирующими. Количество прилетающих на зимовку составляет 32 вида, а включая оседлых птиц, достигает 46 видов.

24 вида позвоночных животных из встречающихся на территории Жусандалинской заповедной зоны включены в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов Казахстана: балхашский окунь (*Perca schrenki*), данатинская жаба (*Bufo danatensis*), черный аист (*Ciconia nigra*), орел-карлик (*Aquila pennatus*), змееяд (*Circaetus gallicus*), степной орел (*Aquila nipalensis*), могильник (*Aquila heliaca*), беркут

(*Aquila chrysaetus*), стервятник (*Neophron percnopterus*), балобан (*Falco cherrug*), серый журавль (*Grus grus*), красавка (*Anthropoides virgo*), дрофа (*Otis tarda*), джек (*Chlamydotis undulata*), кречетка (*Chettusia gregaria*), чернобрюхий рябок (*Pterocles orientalis*), белобрюхий рябок (*Pterocles alchata*), саджа (*Syrrhaptes paradoxus*), филин (*Bubo bubo*), джейран (*Gazella subgutturosa*), перевязка (*Vormela peregusna*), казахстанский архар (*Ovis ammon collium*), индийский дикобраз (*Hystrix indica*), селевиния (*Selevinia betpakdalensis*).

15 видов внесены в Красный список Международного союза охраны природы (МСОП) с различными степенями угрозы: черный гриф (*Aegypius monachus*) - NT, большой подорлик (*Aquila clanga*) - VU, могильник (*Aquila heliaca*) - VU, степной лунь (*Circus macrourus*) - NT, балобан (*Falco cherrug*) - EN, дрофа (*Otis tarda*) - VU, стрепет (*Tetrax tetrax*) - NT, джек (*Chlamydotis undulata*) - VU, кречетка (*Chettusia gregaria*) - CR, степная тиркушка (*Glareola nordmanni*) – VU, перевязка (*Vormela peregusna*) - VU, джейран (*Gazella subgutturosa*) - VU, сайгак (*Saiga tatarica*) - CR, казахстанский горный баран (*Ovis ammon*) – NT, среднеазиатская черепаха (*Testudo horsfieldii*) – VU.

КОТ (ключевые орнитологические территории)

КОТ (IBA, Important Bird Areas) в Казахстане не имеют официального охранного режима в качестве ООПТ, но их сеть определяет территории, важные для сохранения птиц. При этом КОТ являются одним из видов объектов государственного природно-заповедного фонда и подлежат охране согласно ст. 75-1 Закона «Об особо охраняемых природных территориях».

«Статья 75-1. Ключевые орнитологические территории

1. Ключевыми орнитологическими территориями являются участки, которые служат местами обитания значительной совокупности птиц, редких и находящихся под угрозой исчезновения видов, сообществ птиц, характерных для определенных ландшафтов, значительных гнездовых или миграционных скоплений сухопутных или водоплавающих и околоводных птиц.

2. На ключевых орнитологических территориях устанавливается заказной режим».

В непосредственной близости от участка расположено 4 ключевых орнитологических территории международного значения (Important Bird Areas), признанные BirdLife International; они же признаны в качестве «ключевых территорий для биоразнообразия» («Key Biodiversity Areas», KBA).

В 30 километрах восточнее южной границы участка, в Жусандалинской заповедной зоне расположена КОТ KZ095 «Жусандала», включающая равнину Жусандала и кромку песков Таукум. На территории встречается более 300 особей джека (*Chlamydotis undulata*) на гнездовании и до нескольких сотен дрофы (*Otis tarda*) на зимовке. Также на пролете и гнездовании встречаются: степной орел (*Aquila nipalensis*), красавка (*Grus virgo*), беркут (*Aquila chrysaetos*), змееяд (*Circaetus gallicus*), занесенные в Красную книгу РК.

В 70 километрах восточнее участка находятся КОТ KZ094 «Желторанга» и KZ093 «Топарская система озер» и около 100 километрах от КОТ KZ092 «Дельта Или», представляющая собой одно из значимых для птиц водно-болотных угодий Центральной Азии. «Дельта Или и побережье озера Балхаш» являются также Рамсарским угодьем. Здесь существуют крупнейшие в Евразии колонии кудрявого и розового пеликанов (*Pelecanus crispus*, *P. onocrotalus*), в гнездовой сезон обитает более 20000 водоплавающих и околоводных птиц, множество видов использует территорию во время миграции. Топарская система озер в осенний период является местом концентрации крупных миграционных скоплений белоглазой чернети (*Aythya nyroca*), занесенной в Красную книгу РК.

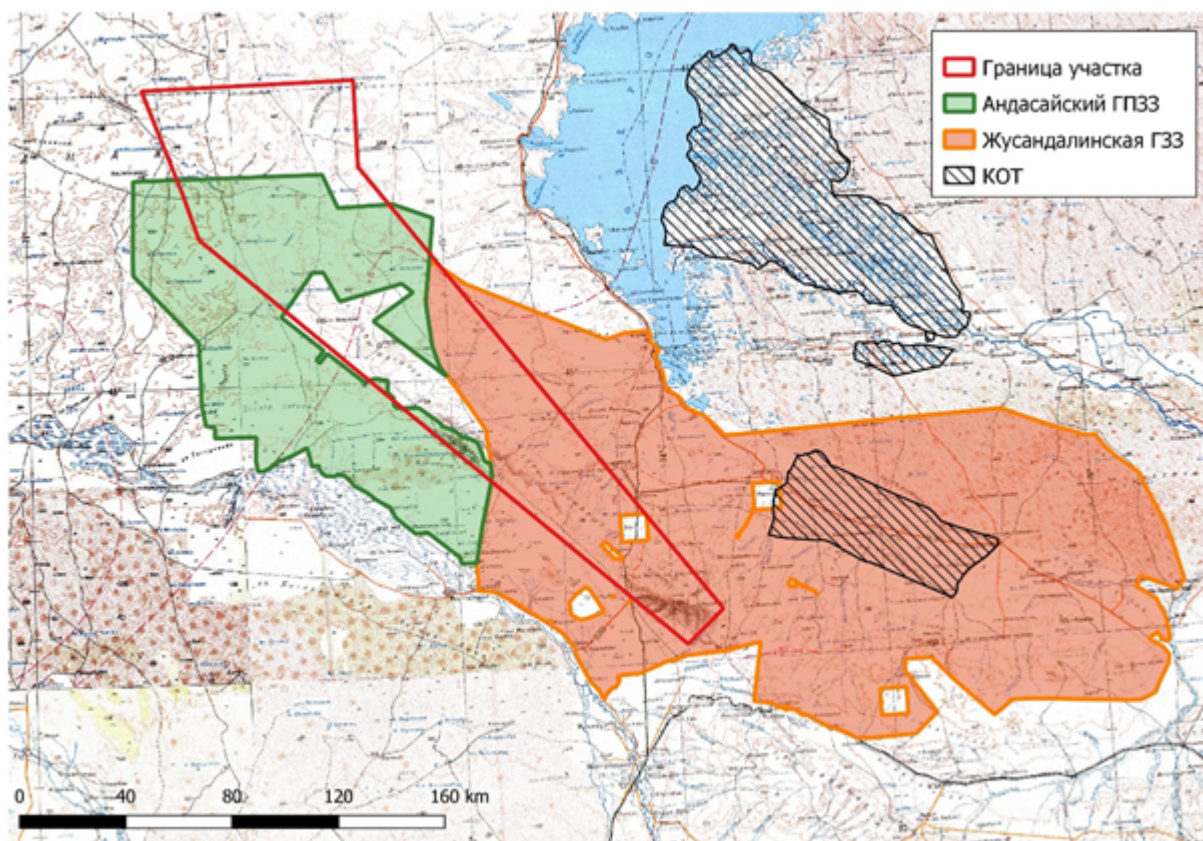
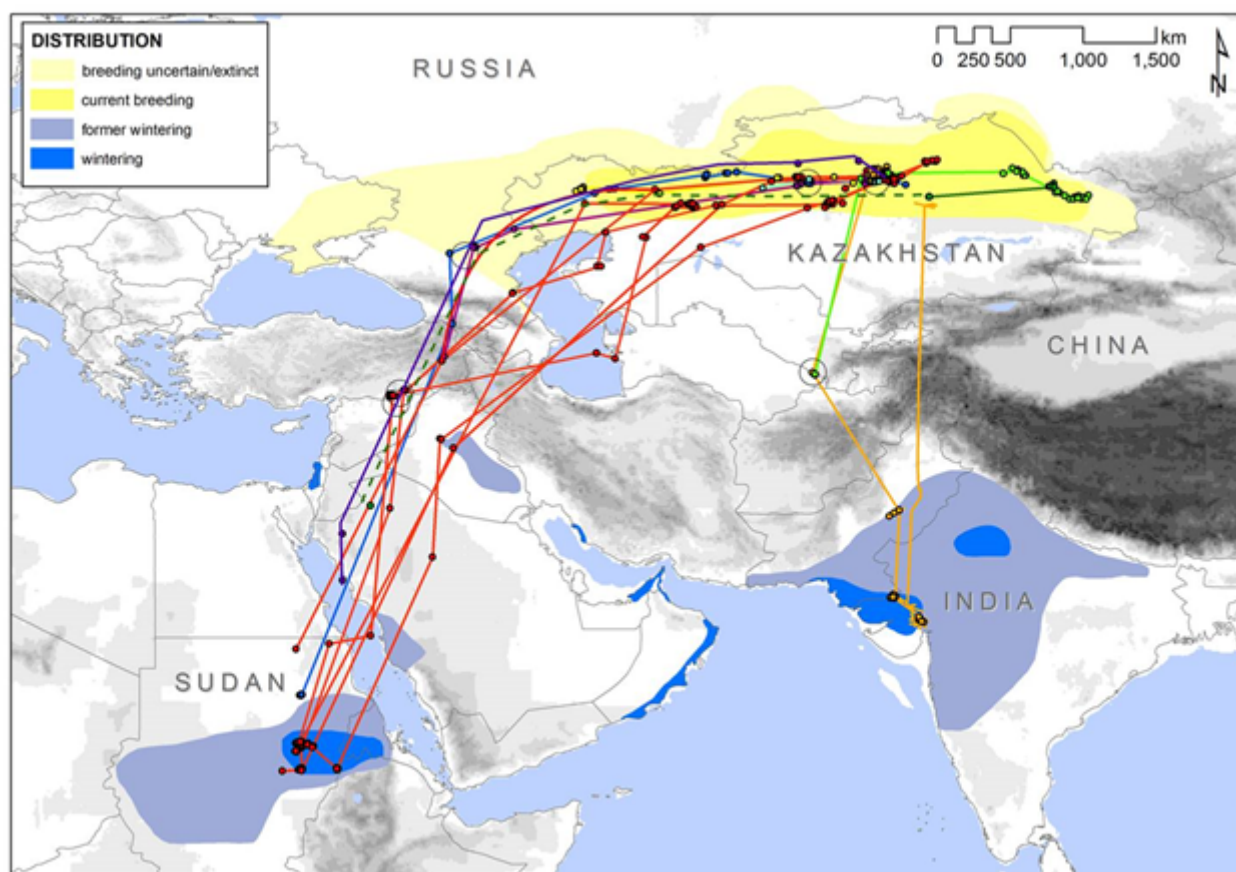


Рис. 13. Особо охраняемые природные территории и ключевые орнитологические территории в регионе проекта

Миграционные пути птиц

Через исследуемый участок, если судить по принятым схемам, не проходит фиксированных путей массовой миграции, но они находятся в непосредственной близости от одного из них (80-100 км), идущего по южной кромке оз. Балхаш (рис. 2). Это один из основных миграционных путей птиц, проходящий через Казахстан с индийских зимовок на места гнездования, с важными местами остановок в дельте реки Или. На пролете здесь могут в массе встречаться водоплавающие и околоводные птицы (нырковые утки, лебеди, пеликаны и др.), а также крупные хищники (степной орел, беркут, могильник, змееяд, орел-карлик и др). По данным спутникового мечения, непосредственно через участок проходят пути миграции кречетки и степного орла (рис. 3, 4, 5).



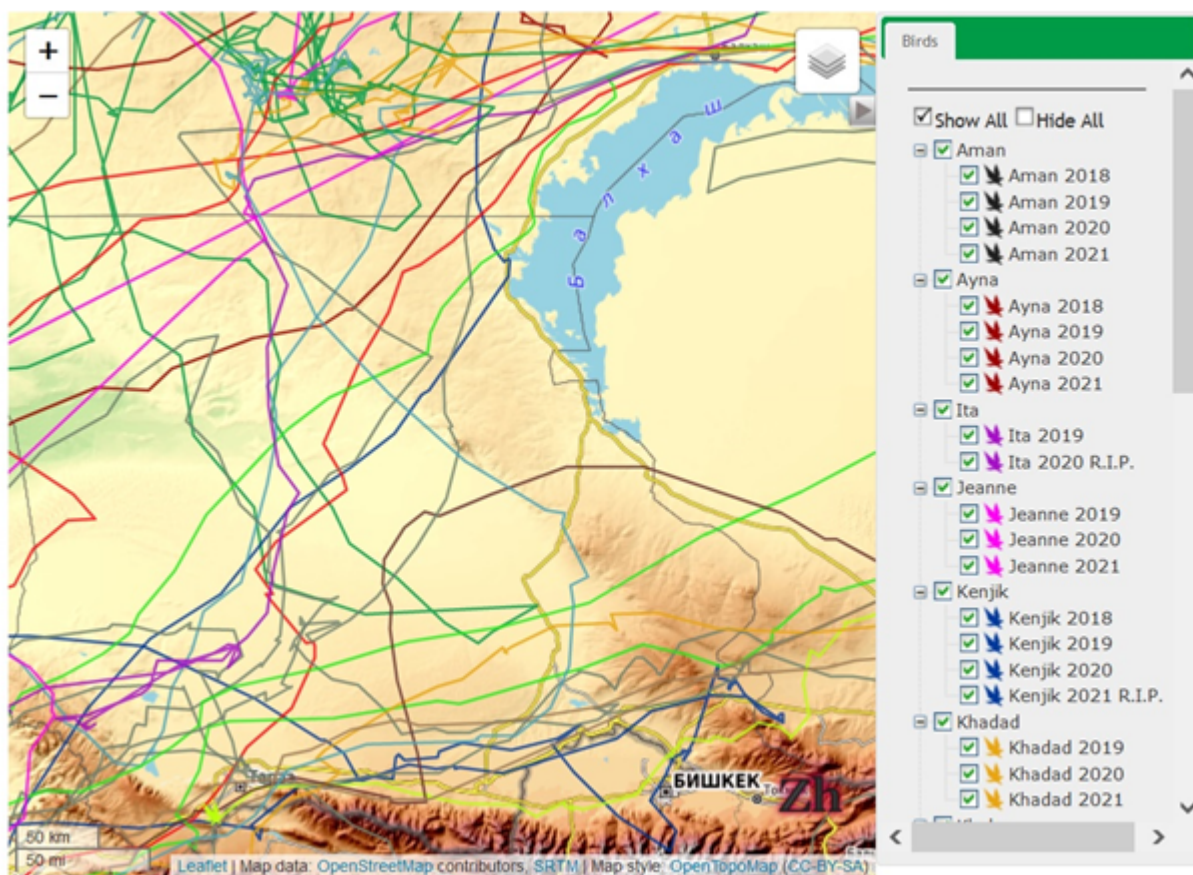


Рис. 16. Треки орлов (степного, орла-карлика, орла-могильника) помеченных GPS/GSM трекерами в Южной Сибири, к индийским местам зимовок через участок.

(источники: https://www.satellitetracking.eu/inds/showmap/?check_179=179&check_178=178&check_180=180&check_181=181&check_177=177&check_184=184&check_190=190&check_182=182&check_183=183, <http://rrrcn.ru/ru/migration/se2018>)

В общем мигрирующие птицы встречаются и будут отмечаться по всей территории рассматриваемого участка. Можно ожидать уплотнения потоков мигрантов (особенно в осеннее время) по долине р. Шу, вдоль подножий Шу-Илейских гор, вдоль побережья Балхаша. Уточнение распределения и интенсивности миграций требует полевых исследований.

Часть 6: План участия заинтересованных сторон и методология проведения оценки воздействия на окружающую среду

6.1. Резюме по раскрытию информации и процедуре оценки

воздействия на окружающую среду

2 января 2021 года был принят новый Экологический кодекс Республики Казахстан (далее ЭК), который вступит в силу 1 июля 2021 года. Принятие нового кодекса обусловлено низкой эффективностью оценки воздействия на окружающую среду, неактуальностью законодательного регулирования в области отходов, ограниченным участием общественности в экологическом контроле, нецелесообразным порядком экономической оценки ущерба окружающей среде действующим кодексом. Если ранее предусматривалась оценка воздействия на окружающую среду и оценка трансграничных воздействий, то новый кодекс, в зависимости от предмета оценки, экологическую оценку делит на следующие виды:

- 1) стратегическая экологическая оценка;
- 2) оценка воздействия на окружающую среду;
- 3) оценка трансграничных воздействий;
- 4) экологическая оценка по упрощенному порядку.

Нововведения коснулись процесса прохождения ОВОС: согласно кодексу, обязательной ОВОС подлежат виды деятельности, оказывающие существенное воздействие на окружающую среду. Согласно ст.65 ЭК определяется, в какой перечень попадает проектируемая деятельность, для которой предусмотрена обязательно процедура ОВОС или же необходима провести процедуру скрининга (менее опасные виды деятельности, в зависимости от мощностей производства). Эти перечни деятельности перечислены в приложении №1 к ЭК:

- раздел №1 - [виды деятельности](#), для которых обязательно проведение ОВОС.
- раздел № 2 - [виды деятельности](#), для которых обязательно проведение скрининга*.

*Примечание: согласно требований нового Экологического кодекса ветровые электростанции относятся к категории объектов, для которых обязательно проведение процедуры скрининга.

После определения уровня опасности намечаемой деятельности, согласно приложениям, организатором строительства подает в соответствующий областной департамент экологии специальное заявление, которое включает 15 обязательных пунктов (ст.68 ЭК, п2).

Для целей подачи заявления о намечаемой деятельности, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности или оценки воздействия на окружающую среду наличие у инициатора прав в отношении земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности, не требуется.

Если для осуществления намечаемой деятельности требуется получение экологического разрешения, инициатор вправе подать заявление о намечаемой деятельности в рамках процедуры выдачи соответствующего экологического разрешения.

Департамент экологии в течение 2 рабочих дней рассматривает заявление, и если не имеет замечаний к содержанию, то размещает заявление на официальном интернет-ресурсе и направляет его копию в соответствующие заинтересованные государственные органы (ведомства уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, уполномоченный орган в области здравоохранения, государственные органы, к сфере компетенции которых относятся регулирование одного или нескольких видов деятельности).

Местные исполнительные органы в течение 2 рабочих дней после получения копии заявления о намечаемой деятельности размещают ее на официальных интернет-ресурсах.

Заявление о намечаемой деятельности должно быть доступно на интернет-ресурсах уполномоченного органа и местных исполнительных органов соответствующих административно-территориальных единиц в течение 30 последовательных календарных дней с даты размещения.

Размещенное заявление о намечаемой деятельности должно сопровождаться официальным сообщением для общественности о приеме замечаний и предложений в отношении заявления о намечаемой деятельности с указанием вида намечаемой деятельности, почтового адреса и электронных адресов, по которым осуществляется прием замечаний и предложений, а также даты окончания приема замечаний и предложений.

Местные исполнительные органы соответствующих административно-территориальных единиц не позднее 3 рабочих дней с даты размещения заявления о намечаемой деятельности на официальных интернет-ресурсах дополнительно организуют распространение официального сообщения, указанного в части второй пункта 7 настоящей статьи, в одном из средств массовой информации, а также иными способами в соответствии с [Законом](#) Республики Казахстан «О доступе к информации».

Заинтересованные государственные органы и общественность вправе представить свои замечания и предложения в отношении заявления о намечаемой деятельности в течение 30 рабочих дней с даты подачи инициатором заявления о намечаемой деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

В течение 2 рабочих дней с даты истечения срока приема замечаний и предложений уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вносит все замечания и предложения к заявлению о намечаемой деятельности, принятые к рассмотрению от заинтересованных государственных органов и общественности, в протокол, оформляемый в виде сводной таблицы замечаний и предложений, а также в течение того же срока размещает такой протокол на официальном интернет-ресурсе и направляет его копию в местные исполнительные органы соответствующих административно-территориальных единиц.

Местные исполнительные органы соответствующих административно-территориальных единиц в течение 2 рабочих дней после получения от уполномоченного органа в области охраны окружающей среды копии протокола, указанного в части первой настоящего пункта, размещают ее на официальных интернет-ресурсах.

После завершения обсуждения заявления с уполномоченными органами и общественностью департамент экологии приступает к скринингу. По его итогам принимается решение – переходить к проведению ОВОС или нет.

В рамках проведения ОВОС осуществляется «определение сферы охвата оценки». Определяется широта и глубина исследования, которое будет проводиться в процессе ОВОС. Предприниматель заказывает в специализированной организации с лицензией на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды подготовку отчета о возможном воздействии. В отчете описывается воздействие намечаемой деятельности на окружающую среду и меры, которые будут предприниматься для снижения негативного воздействия.

Затем проводятся общественные слушания отчета о возможных воздействиях.

После проведения вышеописанных процедур и получения одобрения на общественных слушаниях уполномоченный орган (Министерство экологии либо территориальный департамент) выносит положительное заключение по результатам ОВОС.

Скрининг воздействий намечаемой деятельности организуется уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии с пунктами 5 - 11 статьи 68 настоящего Кодекса, настоящей статьей и инструкцией по организации и проведению экологической оценки.

Срок проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности составляет 30 рабочих дней с даты размещения копии заявления о намечаемой деятельности на интернет-ресурсе уполномоченного органа в области охраны окружающей среды в соответствии с подпунктом 2) пункта 5 статьи 68 настоящего Кодекса.

При проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности уполномоченный орган в области охраны окружающей среды принимает во внимание все замечания и предложения, внесенные в протокол в соответствии с пунктом 10 статьи 68 настоящего Кодекса.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды не позднее 30 дней выносит заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности и направляет его инициатору и в заинтересованные государственные органы с последующим размещением его копии на официальном интернет-ресурсе в течение 2 рабочих дней.

6.2. План участия заинтересованных сторон (ПУЗС)

План участия заинтересованных сторон с учетом требований нового ЭК приведен в таблице 10 и включает основные этапы взаимодействия оператора проекта с государственными местными исполнительными органами, экспертными организациями и общественностью на всех последующих этапах реализации проекта до начала строительства.

Таблица 10. План участия заинтересованных сторон (ПУЗС)¹²

	Этап	Описание	Ответственный за исполнение	Продолжительность, рабочих дней/месяцев	Стейкхолдер
1	Заявления о намечаемой деятельности	Рассмотрение заявления о намечаемой деятельности в целях определения его соответствия требованиям ЭК Публикация заявления на сайте оператора проекта, УООС ¹³ и в СМИ	Оператор проекта	2	УООС: Департамент экологии по Жамбылской области 080006, г. Тараз, ул. Тауке хана, д.1А Тел: 8 (7262) 51-20-51 e-mail: zhambyl-ecodep@ecogeo.gov.kz
2	Скрининг	Рассмотрение гос. органами и общественностью материалов для определения охвата, принятия решения о разработке ОВОС	УООС	30	УООС Общественность

¹² Согласно требований Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 г.

¹³ Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды

		(заключение): А. ОВОС требуется (см. п.2.1) В. ОВОС не требуется (см. п.3)			
2.1	Разработка ОВОС, в том числе:	Разработка отчета по комплексной оценке воздействия на окружающую среду, включая расчеты и моделирование уровня загрязнения компонентов окружающей среды. Представляется в УООС не позднее 3 лет с момента получения заключения о его необходимости	Оператор проекта	30-60	Проектная организация
2.1.1	Проведение общественных слушаний	Информирование гос. органов и общественности (за 20 календарных дней) о дате, времени и месте проведения слушаний Срок – не более 5 рабочих дней	Оператор проекта	30	Проектная организация Общественность
2.1.2	Вынесение заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду и его учет	Выдается сроком на 3 года	УООС	10	УООС
3	Разработка проектно-сметной документации (ПСД) и получение экологического разрешения	ТЭО и ПСД разрабатываются после разработки и согласования отчета ОВОС	Оператор проекта Проектная организация	30-60	УООС
4	Послепроектный анализ	Анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности Должен быть начат не ранее чем за 12 месяцев и завершен не позднее 18 месяцев после начала эксплуатации объекта	Оператор проекта	18 месяцев от начала эксплуатации объекта	УООС

Часть 7: Резюме по оценке негативных воздействий, рисков и мер по их снижению

7.1 Определение и краткое изложение всех ожидаемых неблагоприятных воздействий на окружающую среду¹⁴

Ориентировочный состав воздействий на окружающую природную среду в процессе строительства ВЭС – это загрязнение атмосферы, водных объектов и почвы, размещение отходов, отторжение сельскохозяйственных и лесных земель, нанесение вреда растительному и животному миру.

Комплексная оценка воздействия на все компоненты окружающей среды будет проведена на этапе ОВОС, в случае, если это будет рекомендовано по результатам скрининга.

В настоящем разделе приводятся общая характеристика возможных негативных последствий, возникающих в результате строительства ВЭС.

7.1.1 Воздействие на атмосферу

Основная нагрузка на воздушную среду в процессе строительства определяется выбросами загрязняющих веществ автотранспортными средствами и строительными машинами и механизмами, загрязнением атмосферы при проведении сварочных и окрасочных работ и использовании сыпучих строительных материалов и др. В окружающую среду попадают: Оксид углерода, оксид и диоксид азота, диоксид серы, бензин, керосин, сажа, пыль неорганическая 70-20% SiO₂, оксиды железа и марганца, фтористые соединения и некоторые другие вещества.

7.1.2 Воздействие на водные объекты

На строительной площадке потенциальными источниками загрязнения поверхностных и подземных вод могут быть производственно-строительные сточные воды, загрязненные ливневые стоки и хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся на площадках. Отвод производственных сточных вод практически отсутствует, так как вода, расходуемая в цементных растворах и при проведении окрасочных работ, тратится безвозвратно и не попадает в окружающую среду. Ливневые сточные воды, содержащие преимущественно взвешенные вещества и нефтепродукты, при отсутствии ливневой канализации чаще всего отводят на рельеф местности, откуда они проникают в водные подводные горизонты или поверхностные водные объекты. Хозяйственно-бытовые воды обычно собираются в специальные емкости, вывозятся со строительной площадки и сдаются специализированным организациям для очистки и обезвреживания.

7.1.3 Образование отходов

¹⁴ Отчет “Анализ воздействия на окружающую среду надо проводить для основных этапов (фаз) жизненного цикла проектов строительства ветроэнергетических станций для проектов ВЭС 60 МВт в посёлке Мирный Ейского района Краснодарского края и Дальневосточной ВЭС 32 МВт в Приморском крае”. Инжиниринговая фирма CUBE, 2011 год

Образующиеся строительные отходы преимущественно относятся к IV и V классам опасности и включают в себя древесные отходы от подготовки территории, загрязненную почву, отходы бетона в кусковой форме, отходы битума и асфальта, строительный щебень, потерявший потребительские свойства, лом цветных и черных металлов, остатки и огарки стальных сварочных электродов, отходы изолированных проводов и кабелей, мусор от бытовых помещений, тару железную, загрязненную засохшими лакокрасочными материалами и др.

7.1.4 Воздействие на растительный и животный мир

Основным источником воздействия на животных является шум строительной техники, а на растительный мир – вырубка кустарников и деревьев и повреждение почвенного покрова.

7.1.5 Воздействие на земельные ресурсы

При строительстве происходит отторжение земель в краткосрочное и долгосрочное пользование. Особенностью землепользования при строительстве ВЭС является то обстоятельство, что турбины занимают только 1% от всей территории ветряной фермы, а 99% территории может быть занято под сельское хозяйство или для осуществления других видов деятельности, что и происходит в таких густонаселенных странах, как Дания, Нидерланды, Германия. Фундамент ветроустановки (ВЭУ) диаметром около 10 м обычно полностью находится под землей, а это позволяет расширить сельскохозяйственное использование земли практически до самого основания башни. Земля сдается в аренду, что дает возможность получать дополнительный доход. Специфика воздействий в процессе строительства ВЭС состоит в их ограниченности во времени (не более 9 месяцев).

7.1.6 Эксплуатация

Расчетный срок службы современных ВЭС составляет 25 лет. В процессе эксплуатации ВЭС оказывают воздействие на человека, флору и фауну, атмосферный воздух, водные объекты и землепользование в виде шумов, вибраций, электромагнитного излучения, оптических эффектов, механического воздействия и отходов эксплуатации.

7.1.7 Воздействие шума

Наибольшее число вопросов относительно воздействия ВЭУ на здоровье человека связано с инфразвуковым шумом (не слышимым для человеческого уха). Так, по мнению экспертов Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), нет никаких доказательств того, что шум ниже слухового порога вызывает какие-либо физиологические или психологические эффекты, это подтверждается и недавними исследованиями в Северной Америке. Исследование, проведенное на трех английских ветроэнергетических станциях, дало аналогичные результаты: шум, производимый современными ветрогенераторами, не может привести к вредным последствиям для здоровья людей, проживающих рядом с ветропарком.

Шум, производимый 10-ю ветрогенераторами на расстоянии 350 м можно оценить, как незначительный, не отличимый от других шумов в обычной жизни.

7.1.8 Визуальное воздействие

Негативное влияние на здоровье человека может быть вызвано стробоскопическим эффектом от мерцания тени при вращении лопастей ветрогенератора, который при определенных условиях приводит к эпилептическому припадку, хотя вероятность возникновения таких условий оценивается как 1 шанс на 10000000. Тем не менее, при проектировании ВЭС для исключения этого воздействия моделируются зоны мелькания различной частоты и интенсивности, и результат учитывается при определении мест установки ВЭУ. Что касается вспышек, вызванных отражением солнечных лучей от поверхности лопастей ВЭУ и негативного влияния этого воздействия на здоровье человека, то для современных лопастей ВЭУ характерна пониженная отражающая способность, практически исключающая этот эффект.

7.1.9 Воздействие вибраций

Существует распространенное заблуждение, что при работе ветрогенератора возникает сильная вибрация, способная нанести вред здоровью человека или фауне, обитающей поблизости. Действительно, в период эксплуатации ВЭС основным источником вибрации являются движущиеся части ВЭУ, а именно лопасти ротора. По многократно подтвержденным на практике расчетам, современная конструкция ВЭУ не передает вибрации на окружающие объекты при условии, что масса ее неподвижной части в 16 и более раз превышает массу подвижной части. Так, например, масса вращающихся частей ВЭУ, рассматриваемых для установки на проектируемой Дальневосточной ВЭС, составляет приблизительно 15 т, а масса неподвижной части – комплекса фундамента ВЭУ – около 400 т. Масса неподвижной части в 25 с лишним раз превышает массу подвижной части. При таком соотношении масс вибрация отдельных вращающихся элементов ВЭУ полностью затухает на уровне несущего элемента основания.

7.1.10 Влияние ВЭС на животный мир

Наибольшее количество вопросов вызывает воздействие ветропарков на орнитофауну. В качестве основных факторов их воздействия можно выделить физическое воздействие при столкновении с турбинами, лопастями и башнями; нарушение среды обитания: нарушение маршрута миграции птиц. Смертность птиц в результате столкновения с ВЭС незначительна по сравнению со смертностью от другой деятельности человека. Более того, были получены удельные показатели смертности птиц на ГВт ч произведенной электроэнергии с использованием разных видов топлива (рассматривался весь жизненный цикл продукции от добычи топлива до транспортировки электроэнергии). Этот показатель составляет 0,3 для ВЭС, 0,4 для АЭС и 5,2 смертельных случаев для ТЭЦ на ископаемом топливе.

Годовая оценка смертности птиц от разных причин:

- Столкновение со зданиями – 550 млн. особей
- Столкновение с ЛЭП – 130 млн. особей
- Смертность от кошек – 100 млн. особей
- Столкновение с транспортными средствами – 80 млн. особей
- Смертность от пестицидов – 67 млн. особей
- Столкновение с ретрансляционными вышками – 4,5 млн. особей
- Столкновение с ВЭС – 28,5 тыс. особей
- Столкновение с самолетами – 25 тыс. особей

7.1.11 Влияние ВЭС на растительность

Последние исследования не только не подтверждают отрицательного влияния работы ВЭУ на растительность, а наоборот отмечают возможное положительное их значение на сельскохозяйственные культуры. Результаты отчета Лаборатории Департамента энергетики США, г. Эймс, штат Айова, говорят о том, что работа ветрогенераторов может привести к увеличению урожая зерновых культур и сои. Согласно результатам многомесячных исследований, в непосредственной близости от ВЭУ улучшается вывод углекислого газа из почвы, что в свою очередь способствует фотосинтезу и росту зерновых культур и сои.

7.1.12 Образование отходов

Следует признать, что сегодня единственная существенная проблема ветроэнергетики, требующая решения – утилизация лопастей ветрогенераторов из композитных материалов. При современных темпах развития ветроэнергетики и сроках службы ВЭУ (около 25 лет), эта проблема уже актуальна. Так на сегодняшний день масса лопастей, требующих утилизации по всему миру, приблизилась к отметке в 50000 тонн.

Сегодня предлагается два главных метода утилизации: механическая и термическая переработка. Механический метод переработки лопастей довольно прост и включает в себя 3 этапа:

демонтаж и разделение на части для более лёгкой транспортировки;
механическое измельчение с извлечением смолы;
отделение более крупных волокон от более мелких волокон и гранул.

В настоящее время популярен термический способ переработки лопастей. Самая простая его разновидность – сжигание. Но после сжигания образуется большое количество золы (около 60 % от сжигаемой массы), требующей захоронения. Перспективным методом является пиролиз (нагревание без доступа кислорода при 500⁰С), в результате которого волокна лопастей можно повторно использовать, а образующийся газ сжигать для получения электроэнергии. К сожалению, на данный момент предлагаемые методы обладают рядом недостатков, что не позволяет заявить о решении в полной мере проблемы переработки лопастей.

7.1.13 Эколого-экономическое сравнение разных способов генерации электрической энергии

Очевидно, что ветроэнергетика, как и любой другой вид человеческой деятельности, оказывает негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно результатам исследований внешнего социально-экологического эффекта производства и транспортировки электроэнергии, которые производила Европейская комиссия в течение нескольких лет, на 1 кВт ч электроэнергии, произведенной на ветроэнергетической станции, приходится около 0,15 евроцентов негативного внешнего эффекта. Для сравнения: генерация 1 кВт ч электроэнергии при сжигании природного газа приводит к образованию негативного внешнего эффекта до 1,1 евроцентов. Аналогичный показатель для угольной электростанции составляет 2,55 евроцента на кВт ч.

Количественная оценка внешнего эффекта от производства электроэнергии в Германии (евроцента на кВт ч):

- Уголь – 2,55-3,79
- Природный газ – 1,117
- Ядерное топливо – 0,252
- Солнце – 0,832
- Ветер – 0,1547

- Гидрогенерация – 0,1122

Подводя итоги, можно со значительной степенью уверенности сказать, что при тщательном учёте и минимизации всех возможных факторов отрицательного воздействия ВЭС на человека и окружающую среду на всех этапах их жизненного цикла, ветроэнергетика сегодня – один из самых безопасных видов электрогенерации.

7.2 АНАЛИЗ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ

Данный вид анализа представляет собой подробную оценку пространственных ограничений для каждой из четырех стратегий использования ВИЭ. В целом, существует три основных категории ограничений, которые должны влиять на размещение ВЭС. Эти ограничения включают:

- Технические ограничения – это, как правило, такие факторы, которые будут оказывать влияние на объект и, следовательно, воздействовать на его работоспособность и производительность. Технические ограничения обычно оказывают воздействие на риски и расходы, связанные с развитием объекта.
- Экологические и социальные ограничения – это такие экологические и социальные параметры, на которые воздействие оказывают проектные объекты. Экологические и социальные ограничения могут представлять собой управленческие решения в виде запретов территории национальных парков) или предписаний (например, размещение проектных объектов на территории национальных парков, если этого не удастся избежать, потребует реализации специальных мероприятий по снижению воздействий).
- Кумулятивные ограничения – это, в общем случае, такие экологические и социальные последствия, которые для одного объекта незаметны, но проявляются при строительстве множества объектов на определенной территории.

Несмотря на очевидно минимальное негативное воздействие на окружающую среду проект строительства ВЭС связан с рядом нормативных ограничений, которые необходимо учитывать на последующих этапах проекта при выборе технологических решений и планировочных мероприятий. В таблице 12 приведены общие характеристики нормативных требований, которые должны быть приняты во внимание при разработке проектно-сметной документации.

Часть 9: Заключение и рекомендации

9.1. Основные эффекты от реализации проекта

Следует отметить, что энергосистема Казахстана рассматривается как национальная взаимосвязанная Объединенная энергосистема (ОЭС) под управлением «Казахстанской компании по управлению электрическими сетями KEGOC», которая отвечает за систему передачи электроэнергии и коммерческой деятельности по распределению электроэнергии. Соответственно, для всех последующих расчетов Консультантом рассматривалась Объединенная энергосистема Казахстана. Общая мощность всех

электростанций подключенных к ОЭС Казахстана, за исключением тех, которые работают в изолированных сетях в Западном регионе, составляет примерно 18,2 ГВт по данным за 2011 год (рис. 13).

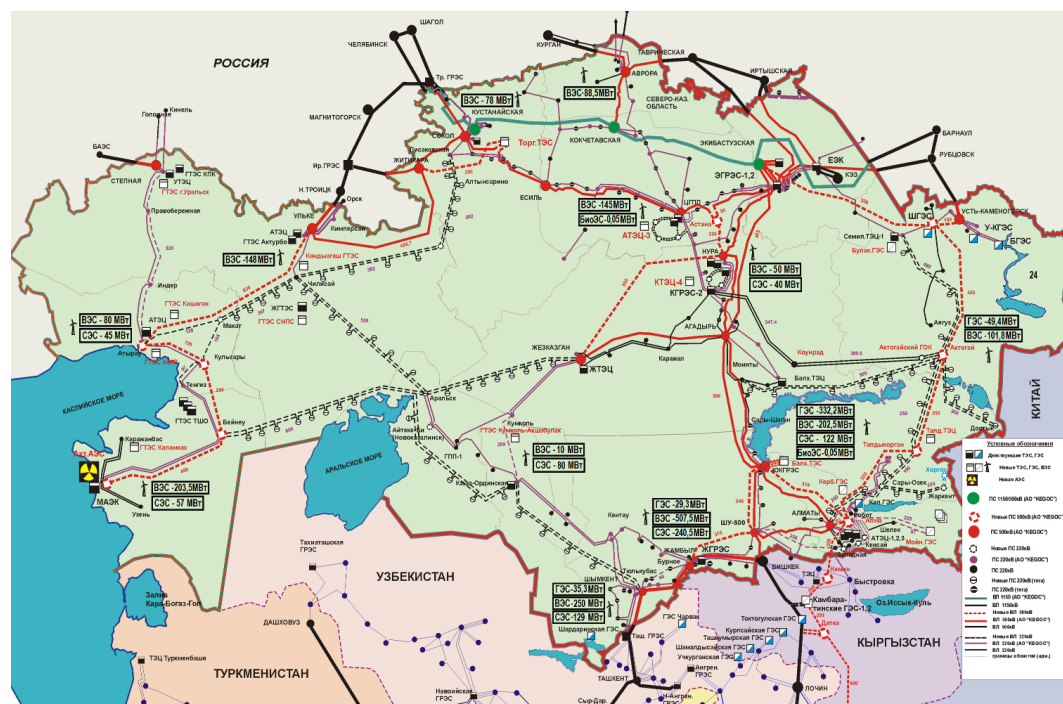


Рисунок 13. Объединенная энергетическая схема Казахстана

Электростанции, работающие на жидком топливе и природном газе составляют соответственно 8% и 5% от общей выработки. В отличие от этого доля выработки электроэнергии за счет гидроэлектростанций приходится на 10%. Кроме того, константный рост внутреннего спроса совмещается с смещенным производством. Начиная с 2015 году Казахстан перешел от нетто-импортера к нетто-экспортеру электроэнергии. Следовательно, электростанции ОЭС Казахстана должны будут производить электроэнергию для экспорта. В основном недавно построенные угольные электростанции покрывают растущий спрос на электроэнергию в Казахстане. Таким образом, доля энергии, производимой угольными электростанциями постоянно увеличивается. В 2011 году они составляли 58.9 ТВт·ч % от общей выработки, затем выросли до 79,4 ТВт·ч к 2017 году и последовательно увеличивались до 83,2 ТВт·ч к 2020 году. Тем не менее, доля угольной производства электроэнергии снижается с 2018 года. Годовой объем производства ядерной энергии составляет 3,9 ТВт·ч (4%).

Доля выработки электроэнергии на основе возобновляемых источников энергии в общем объеме производства постоянно растет в течение рассматриваемого периода и достигла 1,9 ТВт·ч (1,6%) в 2020 году.

Также предположительно потенциал данного проекта можно использовать для создания орошаемых станций местности и поднятия биоразнообразия флоры и фауны, что можно будет считать отдельным проектом по озеленению пустынь.

Поверхностный слой грунта разрушается под действием воды или ветра, соответственно, принято различать водную и ветровую эрозию почвы. Установка ветрогенераторов в планируемом регионе значительно снизит пылесолесовые бури, вследствие чего сокращается объем эрозии почвы. Дело в том, что каждая ветряная турбина создает прямо за собой «ветряную тень» – область, в которой воздух замедлен в сравнении со своей естественной скоростью в этом районе. Ветровая эрозия возникает

преимущественно в степных районах с большими открытыми пространствами, она представляет собой выветривание частиц плодородного грунта на участках, не защищенных растительностью.

9.2 Углеродный потенциал проекта

Проект направлен на создание системы возобновляемых источников электрической энергии в регионе, с целью освоения имеющегося ветроэнергетического потенциала, снижения негативного влияния на окружающую среду, экономии органического топлива и снижения выбросов парниковых газов.

По предварительным расчетам результатом проекта ВЭС при годовой выработке электроэнергии мощностью 2,5 ГВт станет сокращение выбросов парниковых газов на 6 260 000 тCO₂ в год. Согласно расчетам Европейского банка реконструкции и развития (ЕБРР), коэффициент эмиссии сети составляет 0,84 тCO₂/МВтч, проектные выбросы от выработки электроэнергии ВЭС отсутствуют. Соответственно реализация проекта ВЭС приведет к сокращению выбросов ПГ путем замещения.

Основная методика расчетов коэффициентов выбросов углерода заключается в сочетании коэффициента выбросов Рабочего диапазона (РД) и коэффициента выбросов Введенного диапазона (ВД) для надлежащей оценки выбросов в условиях отсутствия деятельности по проектам сокращения выбросов парниковых газов. Для расчета РД можно применить четыре различных подхода. На основании имеющихся данных и с учетом взаимного согласования с «TÜV SÜD» в роли Назначенным оперативным органом для расчета коэффициентов выбросов углерода в Казахстане выбирается простой скорректированный РД.

Данный метод расчетов соответственно позволяет отдельно рассмотреть низкозатратные электростанции / электростанции с обязательной выработкой электроэнергии в энергосистеме, которые определяются как:

- Электростанции с низкими предельными издержками производства электроэнергии;
- Электростанции, нагрузка которым задается независимо от дневной или сезонной нагрузки энергосистемы.

Верификацию заявленных сокращений нужно будет проводить отдельно и по окончании этапа разработки проектно-сметной документации согласно требований локальной схемы офсетных проектов.

9.3 Возможные риски для биоразнообразия

Основное разнообразие птиц и млекопитающих приходится на северо-западную часть участка с мелкосопочником и южную часть с ксерофитными низкогорьями и предгорной равниной, с несколько меньшей концентрацией видов на северо-востоке (рис. 6). Наибольшие риски планируемые ветряки могут представлять для гнездящихся пустынных птиц – рябков, дрофы, джека, а также местных хищников – степного орла, могильника, беркута, балобана, черного грифа. Пустынные виды ежедневно совершают перелеты к водопоям и их местные маршруты должны учитываться при строительстве.

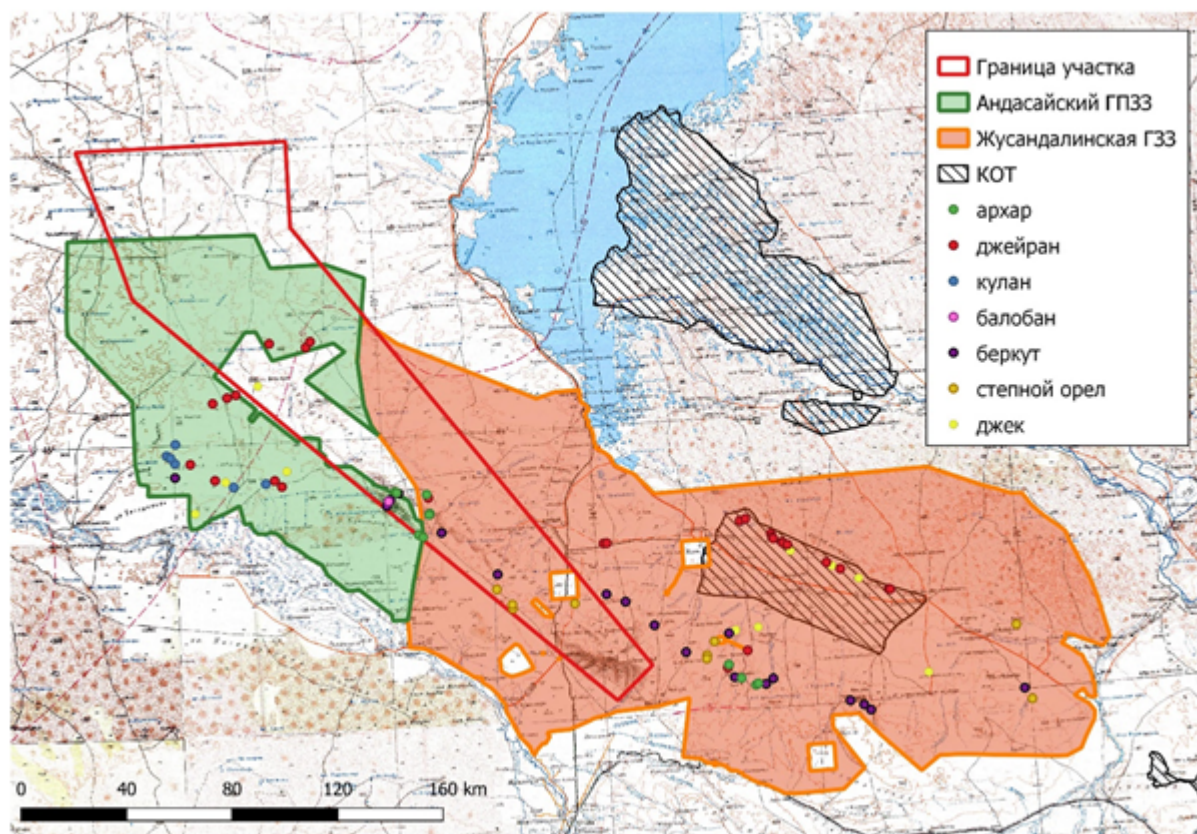


Рис. 16. Места встреч редких видов в регионе проекта

На участке повсеместно встречаются копытные – архар в мелкосопочнике и низкогорьях, кулан и джейран на равнине. Может встречаться сайгак. При планировании расположения электростанций, инфраструктуры и подводных дорог необходимо учитывать места концентрации и переходов этих видов. Многие равнинные виды копытных крайне негативно реагируют на новые крупные объекты и источники света, и могут видеть такие места с большого расстояния и даже менять свои привычные маршруты, избегая эти территории. Компенсационные меры не всегда могут снизить такое воздействие. Учитывая высокую концентрацию копытных на участке, необходимо тщательно исследовать особенности их размещения.

Кроме того, на территории могут встречаться рукокрылые (летучие мыши), в том числе редкий вид – кожанок Бобринского. Фауна рукокрылых в Казахстане изучена недостаточно, литературных данных для каких-либо предварительных прогнозов воздействия нет. Необходимо будет провести специальные полевые работы, чтобы исключить места их концентрации, а в будущем, возможно, спланировать режим работы электростанций с учетом маршрутов и времени миграции.

Потенциальное воздействие в виде потери местообитаний и прямого уничтожения во время строительства, произойдет на менее мобильные виды, такие как мелкие млекопитающие (норники), растения и беспозвоночные. Перед строительством необходимо убедиться что непосредственно на участке изъятия грунта нет редких и исчезающих видов.

Из общих рисков для экосистемы, при строительстве возможно загрязнение поверхностных вод в результате попадания ГСМ и других загрязняющих веществ в естественную дренажную систему, нарушение склонов и эрозия почв в результате удаления верхнего слоя грунта, нарушение растительного покрова, шумовое загрязнение. Все это должно быть предусмотрено и сведено к минимуму.

При обсуждении выбора площадок под строительство необходимо учитывать режимы особо охраняемых природных территорий – Андасайского государственного природного заказника и Жусандалинской

государственной заповедной зоны республиканского значения. Режимы определяются статьями 22, 32, 67, 69, 70 Закона «Об особо охраняемых природных территориях» и паспортами этих ООПТ. Обе территории находятся под охраной РГКП «ПО Охотзоопром» Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК, где могут быть уточнены особенности режимов и границы тех или иных участков на местности.

В целом можно отметить наличие достаточно высоких рисков для использования данного участка под ВИЭ, вследствие наличия ООПТ, присутствия большого количества редких видов зверей и птиц, а также проходящих через участок миграций (в том числе редких видов). Таким образом, при принятии принципиального решения о строительстве, несмотря на указанные риски, потребуются тщательное изучение на местности конкретных территорий, для сведения угроз для биоразнообразия и ограничений из-за наличия ООПТ к минимуму. При отсутствии подходящих точек может встать вопрос о невозможности строительства ВИЭ в пределах выделенного участка

Рекомендации по дальнейшим исследованиям для ОВОС и принятия решения об использовании участка

1. Проведение геоботанической съемки и флористического обследования; описание растительных сообществ, общего списка видов растений, наличия и распределения редких видов (полевые работы - май, август).
2. Картирование размещения птиц по территории и в ее окрестностях (в радиусе 10 км) в различные сезоны (включая места гнездования), а также картирование направлений их местных и миграционных перемещений, с учетом направлений и высот полетов.
3. Проведение полевых работ с маршрутными учетами птиц и наблюдениями за пролетом со стационарных наблюдательных пунктов – март, апрель, май, июнь (весенний пролет и гнездование), сентябрь – ноябрь (осенний пролет).
4. Выяснение присутствия/отсутствия скоплений рукокрылых, сезонность их пребывания, перемещения. Проведение учетов летучих мышей – те же периоды что и птиц.
5. Описание наличия, размещения, характера пребывания редких видов наземных позвоночных – крупных и мелких млекопитающих, рептилий.

Работы по птицам и летучим мышам желательно проводить по принятым международным стандартам, согласно “Recommended bird survey methods to inform impact assessment of onshore wind farm” (Scottish natural heritage), и “Eurobats. Publication series N 6” (UNEP). Общая продолжительность полевых работ должна включать весенний, летний, осенний сезоны, то есть как минимум 9 месяцев.

Приложения

Приложение 1: Перечень нормативных ограничений, применимых к проекту