

**КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ РООС К ПРОЕКТУ «АЗЕРБАЙДЖАНО-КАЗАХСТАНСКАЯ МОРСКАЯ КАБЕЛЬНАЯ СИСТЕМА»**

Раздел охраны окружающей среды является частью проектной документации (Том 11) проекта «Азербайджано-Казахстанская Морская Кабельная Система», разработанного АО ПСТК «БИТЕЛЕКОМ».

Проект «Азербайджано-Казахстанская Морская Кабельная Система» (Azerbaijan-Kazakhstan Sea Cable System), предусматривающий прокладку подводного оптоволоконного кабеля по дну Каспийского моря от г. Сумгаит (Азербайджан) до г. Актау (Казахстан) - это стратегический международный проект, реализуемый АО "Казахтелеком" совместно с ООО "Azertelecom Int.". Проект реализуется в соответствии с Соглашением между Правительством Республики Казахстан и Правительством Азербайджанской Республики об организации содействия в совместном строительстве, владении и пользовании волоконно-оптических линий связи по дну Каспийского моря по маршруту Казахстан-Азербайджан (утверждено Постановлением Правительства Республики Казахстан от 17 мая 2019 года № 295).

Новая линия связи будет обладать пропускной способностью не менее 400 Тбит/с, что обеспечит высокоскоростную передачу данных и создаст важный телекоммуникационный мост между Азией и Европой.

Создание нового маршрута для пропуска информационных потоков между Азией и Европой через территорию Азербайджана и Казахстана открывает перед регионом серьезные перспективы для роста цифровой экономики и укрепления его роли как крупного технологического центра. Реализация этого проекта создаёт основу не только для дальнейшего расширения телекоммуникационной инфраструктуры самих стран-участниц и их операторов связи, но и для запуска новых масштабных инициатив. Что позволит углубить региональное партнёрство и станет важным драйвером устойчивого развития Казахстана и Азербайджана.

Инициаторами проекта в РК являются: Министерство цифрового развития, инноваций и аэрокосмической промышленности Республики Казахстан и Министерство цифрового развития и информационных технологий Азербайджана.

Оператором проекта является компания «Caspilink BV» — совместное предприятие, учреждённое АО «Казахтелеком» и ООО "Azertelecom Int.".

Генеральный проектировщик является Компания «NMN Technologies Co. Ltd.», которая была выбрана в марте 2025 года в качестве поставщика системы «под ключ», отвечающего за проектирование системы, морское обследование, производство и установку. Проектировщиком на территории РК является АО ПСТК «БИТЕЛЕКОМ».

Оформлением официальных разрешений на территории Казахстана будет заниматься АО «Казахтелеком». Таким образом, на данной стадии проектирования **инициатором намечаемой деятельности по строительству подводной кабельной системы** по проекту «Азербайджано-Казахстанская Морская Кабельная Система» принят АО «Казахтелеком».

**1) описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности:**

Азербайджано-Казахстанская Морская Кабельная Система (AKSCS) проходит по дну Каспийского моря, от города Сумгайыт в Азербайджане до города Актау в Казахстане. Протяжённость маршрута оценивается примерно в 370 км. На территории Казахстана, от границы с Азербайджаном до подземного бетонного колодца ВМН на берегу в г. Актау, протяженность трассы прокладки кабеля составляет около 185 км (Рисунок 1).

Трасса волоконно-оптического кабеля проходит по дну Каспийского моря от срединной линии разграничения участков дна моря с Азербайджаном до берегового колодца (ВМН) на суше, в районе г. Актау. Участок трассы кабеля в прибрежной зоне расположен в пределах зоны влияния сгонно-нагонных колебаний уровня Каспийского моря (Приложение 6). Наземный участок трассы кабеля и подземного бетонного колодца/ берегового колодца (ВМН) расположен в границах городской администрации Актау. Координаты точки выхода кабеля на берег и расположения бетонного колодца представлены в таблице 1-1. Ситуационная карта-схема района работ и трасса кабеля изображены на рисунке 1.1.

**Таблица 1-1 Координаты расположения объектов кабельной системы на берегу**

	Подземный бетонный колодец ВМН	Точка выхода кабеля на берег LP
Координаты	43° 41.788'N, 51° 06.790'E	43°41.650' N, 51°06.612' E

Ближайшая населенная территория/жилая зона города Актау расположена на расстоянии 1600 метров южнее от границы участка запланированных работ.



## Описание современного состояния

**Климат. Атмосферный воздух.** Трасса прокладки кабеля находится в зоне континентального климата, который характеризуется резкими температурными изменениями в течение года и суток, сильными ветрами, дефицитом осадков. Отмечается преобладание восточных и западных ветров. Летний период на рассматриваемой территории характеризуется жаркой, сухой и ясной погодой. Жаркий период с температурами воздуха выше 20°C продолжается с июня по август месяца включительно. Среднемесячная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) 24.8 градуса тепла, а среднемесячная максимальная температура воздуха +32.7 °С. Средняя продолжительность холодного периода года составляет 30 дней в году. Среднемесячная температура воздуха самого холодного месяца (январь) составляет -1°C. Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца по многолетним данным составляет -1.9°C и приходится на январь. Годовое количество осадков в среднем составляет 130-180 мм. Для области характерны сильные бури и ветры. В холодный период года, когда над Казахстаном господствует отрог Сибирского антициклона, на территории Мангистауской области преобладают ветры восточных и юго-восточных румбов, а начиная с мая, они сменяются на северные и северо-западные. Зимой преобладают северо-восточные ветры, иногда со скоростью 17.0 м/с и более. Среднегодовая скорость ветра составляет 4 м/с, максимальная достигает 20 м/с, с порывами до 25-30 м/с.

На прибрежных станциях зафиксированы ежегодные случаи превышения нормативов допустимых концентраций (ПДК) некоторых ЗВ в атмосферном воздухе. В последние три года в г. Актау наблюдается тенденция к снижению уровня загрязнения. В 2022 г. уровень загрязнения достиг высокого уровня (по ИЗА - 9), в 2023 г. уровень загрязнения снизился и оценивался как повышенный (по ИЗА - 5), а в 2024 г. уровень загрязнения был низким (по ИЗА - 4).

**Морские воды.** Морской участок прокладки кабеля проходит по Средней части Каспийского моря (казахстанский сектор). Данная акватория не входит в состав государственной заповедной зоны в Северной части Каспийского моря. Средний Каспий полностью не замерзает. Может наблюдаться дрейфующий лед в умеренные и суровые зимы и у берега образуется припай. В средней части Каспия имеет место циклоническая циркуляция вод с движением их на юг у западного побережья и на север – у восточного. Ветровые течения в районе работ связаны с направлением преобладающих ветров – северо-западного и юго-западного. Уровень Каспийского моря подвержен сезонным и многолетним колебаниям. Амплитуда сезонных колебаний составляет около 30 см. Прогнозируется дальнейшее снижение уровня моря. Для Среднего Каспия воздействие сгонно-нагонных явлений, ввиду отсутствия пологих берегов, незначительно. Высота волны может достигать в открытом море 4-х и более метров. Содержание основных ЗВ в морских водах не превышает нормативных значений ПДК за исключением отдельных превышений тяжелых металлов.

**Геология. Гидрогеология. Подземные воды.** Морфологически этот район представляет собой полого наклоненную в сторону Каспийского моря равнину, "бронированную" с поверхности неогеновыми известняками-ракушечниками. Особенностью района являются глубокие бессточные впадины, осложняющие поверхность равнины. В пределах исследуемого участка развиты отложения сарматского яруса неогенового возраста, представленные глинистым мергелем, известняком, перекрытые в акватории иловыми отложениями. В морской прибрежной части дно покрыто песками с включением ракушки, гальки и гравия. Преобладающим грунтом является ил различного цвета с примесью ракушки.

Подземные воды первого от поверхности водоносного горизонта в районе работ практически не используются по причине незначительной водообильности и высокой минерализации.

**Донные отложения** распределены мозаично, их структура и состав зависят от рельефа дна, движения воды (течения, шторма). Периодическое (межсезонное, межгодовое) изменение процента участия в различных фракциях грансостава является естественным процессом в Каспийском море. По мере уменьшения глубины и приближения к берегу происходит накопление более грубозернистых осадков. Шельфовые области Среднего Каспия покрыты ракушечным материалом. В восточной части ракушечник распространен на глубинах от первых метров в до 100-150 м. Поверхностные донные осадки Среднего Каспия сложены преимущественно частицами пелитового размера. В глубоководных впадинах содержание пелитовой фракции составляет более 90%. В шельфовых областях узкой полосой накапливается алевроитовый материал, а также широкое развитие получили ракушечники.

По данным наблюдений РГП «Казгидромет» на ряде прибрежных гидрометеорологических станций (ГМС) и на станциях прибрежных разрезов Среднего Каспия значительных повышений содержания загрязняющих веществ не выявлено.

**Водная растительность.** Водная растительность (или макрофиты) акватории не однородна и довольно скудна. К макрофитам относили растительные организмы, доступные наблюдению невооруженным глазом, вне зависимости от их систематической принадлежности; высшие цветковые растения, споровые и крупные водоросли, их также называют макроводоросли или бентосные водоросли. Восточная часть Среднего Каспия – зона локализации красных водорослей. Макроводоросли располагаются узкой полосой вдоль берега, в основном, на глубине до 20 м. Прибрежные камни и уплотненные донные отложения плотно обрастают зелеными нитчатыми водорослями. На значительных площадях донной поверхности описываемой территории макрофиты отсутствуют в силу природных причин. На глубинах более 100 метров водная растительность практически отсутствует.

**Планктон и бентос.** Фитопланктон в районе предполагаемых работ представлен следующими отделами водорослей: сине-зеленые водоросли или цианобактерии, диатомовые водоросли, динофлагелляты, золотистые водоросли, зеленые водоросли. Максимальные значения численности и биомассы наблюдаются обычно на глубине до 50 м.

**Ихтиофауна.** Каспийское море относится к рыбохозяйственным водоемам 1 категории. По имеющимся данным в районе предполагаемых работ отмечено около 18 видов рыб. Из них 10 относятся к представителям нектонного сообщества, а 8 – к представителям бенто-пелагического сообщества рыб.

**Птицы.** Через прибрежную территорию Каспийского моря весной и осенью мигрирует большинство птиц, насчитывающих более 200 видов, в том числе порядка 26 – занесены в Красную книгу РК. В период пролёта в преобладающем большинстве встречаются виды водно-болотного комплекса.

**Млекопитающие.** В Каспийском море обитает морское млекопитающее - каспийский тюлень, внесенное в Красную книгу РК. В Казахстанском секторе моря места обитания каспийского тюленя захватывают акваторию Северного Каспия и прибрежные воды Среднего Каспия. На территории моря, на которой планируется прокладка кабеля по дну, могут встречаться отдельные особи и группы тюленей, во время сезонных и трофических перемещений. В последние годы отмечаются периодические заходы отдельных особей, в основном молодых, в акваторию, прилегающую к береговой черте г. Актау.

**Почвенно-растительный покров.** В почвенном покрове района проведения работ получили распространение бурые пустынные почвы. На прибрежной полосе выделяются солончаки приморские, пески и отложения ракушечника. Земли низкого плодородия, вблизи объекты сельскохозяйственного производства отсутствуют.

**Растительность.** Район проведения работ расположен в прибрежной зоне, где растительность подвергается сильному воздействию неблагоприятных факторов, как природных, так и антропогенных. На верхней террасе береговой линии на бурых пустынных почвах получили распространение белоземельнополюнные (сообщества с небольшим участием



эфемеров). По склонам террасы, в сторону моря, на песках распространены шагыровые сообщества с участием полыни однопестичной. Ближе к морю под влиянием нагонов формируются солянковые группировки с участием солероса, сведы и сорного разнотравья – аргузии, карелинии, цинанхума, лебеды. Одиночными экземплярами на микроповышениях встречается гребенщик.

На ракушечниковых отложениях в зоне влияния нагона появляются монодоминантные группировки солероса, которые в зависимости от сгонно-нагонных процессов могут разрастаться или исчезать в разные годы.

**Животный мир суши.** В зоогеографическом отношении рассматриваемая территория входит в пустынную зону, подзоны северной пустыни. Фауна позвоночных Устюрт-Мангистауского участка представлена, в основном, пустынным комплексом, кроме того, здесь обитают широко распространенные в Палеарктике виды, а также виды водно-болотного комплекса. Естественные места обитания на участке планируемого проведения работ характеризуются сильной степенью нарушенности. Учитывая, что рассматриваемая территория располагается в черте г.а. Актау с антропогенно-нарушенной территорией, могут наблюдаться в основном, беспозвоночные и синантропные виды позвоночных животных, а также из позвоночных мелкие грызуны пустынного комплекса и птицы преимущественно водно-болотного и пустынного комплексов. *Также следует отметить, что проведены фоновые экологические исследования вдоль трассы прокладки кабеля на море и на суше летом 2025, результаты которых также включены в материалы по экологической оценке в РООС.*

### **3) наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные:**

**Инициатор намечаемой деятельности – АО «Казахтелеком».**

Юридический адрес: Казахстан, город Астана, район Есиль, улица Сауран, здание 12, почтовый индекс 010000.

### **4) краткое описание намечаемой деятельности:**

Подводный волоконно-оптический кабель укладывается на морское дно между наземными станциями для быстрой передачи телекоммуникационных сигналов через водные пространства. Длина трассы кабеля на территории РК около 185 км.

Для обеспечения работоспособности используются так называемый «влажный модуль». В рамках проекта AKSCS основными компонентами «влажного модуля» являются: подводный кабель (кабель типа HUC-6 диаметром около 3 см) и Усилитель с дистанционной оптической накачкой (ROPA). В прибрежной зоне и месте выхода на берег – кабель прокладывается в защитном корпусе из чугуна (сегментированная труба AP), который предназначен для защиты от истриания и ударов на малой глубине.

Усилитель с дистанционной оптической накачкой (ROPA) используется в системах подводных кабелей большой протяженности без ретрансляторов, в которых для усиления ослабленных сигналов применяется технология усилителей на эрбиевом волокне (EDFA). Световой поток накачки вводится в тракт сигнала и затем накачивает эрбиевое волокно в обратном направлении, чтобы увеличить дальность передачи и пропускную способность системы.

Площадь постоянного отвода земель под подземный бетонный колодец ВМН – 0,0009 га; площадь земельного участка при строительстве на суше - 1,0083 га; категория «земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)», для строительства сооружений связи и инженерных сетей (прокладка ВОЛС)

#### **Виды основных строительных работ**

Строительные работы на море проводятся в виде укладки на дно волоконно-оптического кабеля с помощью судна-кабелеукладчика. Предполагаемая длина судна-кабелеукладчика составит 80 м, а грузоподъемность — 900 тонн. На данном участке от границы с Азербайджаном до глубин выше 15 м укладка кабеля осуществляется на поверхность дна. Использование вспомогательных элементов не требуется. Изъятие и перемещение грунта не осуществляется.

Строительные работы в прибрежной зоне проводятся с заглублением кабеля в грунт следующим образом:

а) прокладка траншеи на участке трассы от подземного бетонного колодца ВМН до точки выхода на берег (LP) будет осуществляться с использованием экскаватора. Параметры следующие: ширина примерно 5 м, глубина 2 м, предполагаемая длина траншеи составляет около 360 м. По завершению работ участок будет восстановлен, почвенно-растительный покров будет восстановлен, подводный кабель с трубами AP (предполагаемая общая ширина 10 см) будет зарыт под землей.

б) прокладка кабеля от точки выхода на берег на расстоянии 1000м в сторону моря вдоль маршрута – осуществляется бестраншейным методом, с помощью горизонтально-направленного бурения (ГНБ). Для ГНБ будет применяться сверлильный станок ГНБ с минимальным усилием толкания и тяги 3000 кН. Изъятие и перемещение грунта осуществляется в соответствии с требованиями законодательства РК с привлечением специализированных компаний. На остальной части прибрежной зоны от 1000м до 2500м вдоль трассы в сторону моря – кабель укладывается на морское дно в защитном корпусе. Изъятие и перемещение грунта не осуществляется.

Строительство подземного бетонного колодца ВМН на берегу будет осуществляться с использованием экскаватора и другой строительной техники. ВМН — единственное сооружение, которое будет построено на берегу. Чтобы обеспечить своевременное выполнение операции по высадке кабеля на берег, строительство ВМН должно быть завершено до начала работ по высадке кабеля. Бетонный колодец ВМН будет иметь размеры около 3,5 м х 3 м х 3 м. Во время строительства будет снято около 6 м х 5 м х 3 м грунта, и будут использованы каркасы для предотвращения обрушения.

#### **Потребность в ресурсах**

Строительные материалы, включая бетон для строительства подземного бетонного колодца, будут доставляться на место в готовом виде. При ГНБ для приготовления бурового раствора будет использоваться бентонит (около 200 т), который будет привозиться на площадку. Планируется использовать строительные материалы: песчано-гравийная смесь (ПГС) – около 8 тонн. Расход дизельного топлива оборудованием, спецтехникой и судами, составит около 1438 тонн. При эксплуатации использование ресурсов - не требуется.

Следует отметить, что горизонтально-направленное бурение имеет значительные экологические преимущества по сравнению с традиционными методами прокладки трубопроводов/коммуникаций в открытых траншеях. Эта техника обычно используется, когда традиционное рытье траншей или земляные работы нецелесообразны или когда требуется минимальное нарушение поверхности.

### **5) краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду**

## Оценка воздействия на социально-экономическую среду

Влияние на регионально-территориальное природопользование: Работы носят краткосрочный характер, выполняются ограниченным числом работников и не связаны с изъятием природных ресурсов или нарушением существующих хозяйственных видов деятельности. Влияние на региональное природопользование оценивается как **незначительное**.

Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения: При реализации проекта изменения социально-экономических условий местного населения отсутствуют. Строительно-монтажные работы не предполагают массового привлечения рабочей силы, переселения или изъятия земель. Объект не оказывает негативного воздействия на здоровье населения и не ограничивает доступ к природным ресурсам. Возможные аварийные ситуации имеют крайне низкую вероятность и локальный характер, без значимых последствий для населения.

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз изменений: Работы выполняются с соблюдением санитарных норм и требований охраны труда. Источники загрязнения атмосферного воздуха, почвы и водных объектов отсутствуют. В процессе эксплуатации объект не является источником шума, вибрации и выбросов загрязняющих веществ. Прогнозируемое воздействие на санитарно-эпидемиологическое состояние оценивается как **минимальное** и не повлияет на здоровье населения.

Предложения по регулированию социальных отношений: Для обеспечения прозрачности и учета мнения населения проект проходит процедуру общественных слушаний. Дополнительных социальных рисков реализация объекта не несет. В случае необходимости предусмотрено информирование населения о ходе работ и результатах эксплуатации объекта.

Таким образом, **все прогнозируемые воздействия оцениваются как минимальные, риск аварийных ситуаций крайне низкий, а социально-экономические условия и санитарная безопасность местного населения не подвергаются угрозам.**

## Оценка воздействия на природную среду при строительстве

Основными объектами природной среды, которые могут быть подвержены существенным воздействиям при строительстве являются:

- атмосферный воздух (загрязнение газообразными и твердыми веществами);
- водные ресурсы (загрязнение морских вод, загрязнение подземных вод);
- недра/ геологическую среду (механические нарушения, неблагоприятные геологические процессы)
- земельные ресурсы, почва (отвод земель, их загрязнение, механические нарушения);
- морское дно. Донные отложения (нарушения дна, взмучивание донных осадков);
- биоразнообразие/биологические ресурсы суши и моря: растения, животные (выбросы химических загрязняющих веществ в атмосферу, нарушение среды обитания, нарушение дна и донных отложений, изъятие воды, факторы беспокойства).

### Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества)

Атмосферный воздух является одним из основных компонентов природной среды, на который окажет негативное воздействие планируемая деятельность.

Существующее состояние качества атмосферного воздуха является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Ожидаемое воздействие на атмосферный воздух с указанием возможных концентраций загрязняющих веществ подробно оценено и представлено выше (Глава 2).

При проведении запланированных работ на суше ожидаемый максимальная площадь области воздействия от выбросов загрязняющих веществ составит около 1,12 кв. км. Ожидается воздействие низкой значимости в виду кратковременности работ и локального масштаба воздействия. При проведении работ в акватории Каспийского моря ожидаемый максимальная площадь области воздействия от загрязняющих веществ в атмосферном воздухе составит около 1 кв. км. Воздействие низкой значимости в виду кратковременности работ и локального масштаба воздействия.

### Поверхностные воды

Воздействие на водные ресурсы может быть оценено с позиции водопотребления и водоотведения. Потребление воды для жизнеобеспечения персонала планируется посредством договоров со сторонними организациями на поставку бутилированной воды с берега. Объемы водопотребления и планируемое водоотведение приведено в Главе 3.

Сбросы сточных вод в водоем и/или на рельеф местности при укладке кабеля не предусмотрены.

Воздействие на морские воды в период строительных работ, при условии соблюдения Правил эксплуатации судов и природоохранных мероприятий (отсутствие загрязнения), ожидается в пределах низкой значимости.

### Геологическая среды и подземные воды

Воздействие на геологическую среду и подземные воды при строительстве в береговой зоне будет заключаться в механическом нарушении верхних горизонтов отложений при подготовке котлована для строительства ВМН и траншеи для прокладки кабеля (Глава 4). Общее воздействие низкой значимости. После завершения укладки и засыпки кабеля участок работ будет восстановлен.

Поверхностные и подземные источники водоснабжения, и зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения на участке проектируемого объекта отсутствуют (ГУ «Актауский городской отдел земельных отношений», №ЗТ-2025-02840398/1 от 08.09.2025).

## **Земельные ресурсы, почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)**

Объектами воздействия являются земельные ресурсы/почвы на участке строительства на берегу (Глава 8).

Прямое воздействие на земельные ресурсы при строительстве заключается в отводе земель под строительство. В настоящее время данный участок не используется в сельскохозяйственном производстве, земли имеют крайне низкую агропроизводственную ценность, и поэтому отвод земель для реализации AKSCS PROJECT не приведет к потерям в сельскохозяйственном производстве и не вызовет негативного воздействия на систему землепользования.

*Отвод земель* под размещение и эксплуатацию объектов проекта «Подводная кабельная система Азербайджан-Казахстан (AKSCS PROJECT)» произведен на основании постановления акимата г. Актау № 11-07-1644 от 24 июня 2025 г. о предоставлении АО «Казахтелеком» права пользования земельным участком площадью 1,0083 га на срок с временной компенсацией (пять лет с договором аренды) для строительства объектов связи в границах города Актау, согласно плану землепользования. (Постановление, кадастровый паспорт, схемы отвода и испрашиваемого участка приведены в Приложении 4). Работы по строительству объектов будут проводиться в пределах выделенного земельного отвода. Выделение участка проведено из земель г. Актау (категория – земли населенных пунктов).

Земли малопригодны для использования в сельскохозяйственном обороте. Ландшафтно- климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование, для хозяйственных целей (растениеводство, скотоводство).

Основными факторами возможного негативного воздействия *на земельные ресурсы, почвы и растительный покров (главы 8 и 9)* при прокладке кабеля будут: отвод земель; механические нарушения почвенного покрова; загрязнение. Учитывая низкое плодородие земель, отсутствие вблизи сельскохозяйственного производства, низкое качество растительности в кормовом отношении, отсутствие редких и охраняемых видов растений, ожидается воздействие низкой значимости.

## **Ландшафты**

Земельный участок под строительство на берегу уже подвергался значительному техногенному воздействию: естественный рельеф и почвенно-растительный покров были нарушены в результате предыдущей хозяйственной деятельности. Следовательно, реализация планируемых строительных работ не приведёт к дополнительному нарушению природных (ненарушенных) ландшафтов (Глава 11).

## **Биоразнообразие на суше (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)**

Участок выхода кабеля на сушу и под размещение бетонного колодца (ВМН) расположен в прибрежной зоне г. Актау с частично антропогенно-нарушенной территорией и влиянием сгонно-нагонных процессов, с антропогенно-нарушенным *почвенно-растительным покровом* и малочисленным в видовом и численном отношении *животным миром* (Главы 9 и 10).

Реализация проекта не предусматривает использование животных и растительных ресурсов.

Участок ВМН находится за пределами земель особо охраняемых природных территорий (ООПТ), включая ключевые орнитологические территории и водно-болотные угодья.

На рассматриваемой территории редких и занесенных в Красную книгу РК животных и растений не обнаружено. Непосредственно рассматриваемый участок не является препятствием на пути миграционных перемещений животных.

Производство работ не окажет влияния на ресурсный потенциал и биоразнообразие прибрежной территории Мангистауской области.

Основным, негативно влияющим на состояние животного мира процессом, является «фактор беспокойства», вызванный присутствием работающей техники и людей. Шум, производимый строительной техникой, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе автотранспорта, незнакомые запахи и присутствие людей, будут служить одновременно не только фактором беспокойства, но и отпугивающим фактором для животных. Антропогенное воздействие при проведении прокладки кабеля на животный мир прибрежной территории при штатном режиме деятельности носит локальный характер, воздействие от кратковременного до продолжительного. Учитывая, что рассматриваемый объект занимает незначительную площадь и расположен на антропогенно-нарушенной территории, а также все мероприятия по строительству будут выполняться строго на отведённой территории, реализация проекта не вызовет изменений в зооценозах прибрежной территории ни регионального, ни локального уровней. Общее воздействие на животный мир оценивается как *низкое*.

## **Биоразнообразие на море (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)**

*Воздействие на морское дно и донные отложения.* Воздействие на выходе трубы из горизонтальной скважины будет распространяться в прилегающие участки моря посредством распространения взвесей. Взвеси будут осаждаться на незначительных площадях за пределами нарушенного участка дна. (Глава 12). Взмучивание и переотложение грунта на выходе трубы будет приводить к их перераспределению и может вызывать изменения в гранулометрическом составе донных отложений на участках, непосредственно прилегающих к району работ. Предполагается, что зона размыва и переотложения основной массы крупных взвешенных частиц будет распространяться на небольшое расстояние от места выхода трубы. Проведенный анализ материалов по современному состоянию донных отложений показывает, что загрязнение донных осадков в районе строительства трассы маловероятно, с учетом выявленных невысоких концентраций загрязняющих веществ. Однако нельзя полностью исключить наличие загрязняющих веществ в донных отложениях на отдельных участках трассы. Поэтому, при укладке кабеля воздействие *локальное, кратковременное и незначительное, позволяет оценить значимость воздействия как низкое.*

*Воздействие на морскую среду (водную растительность, планктон, бентос, ихтиофауну).* Исходя из результатов исследований растительности описываемой акватории летом 2025 года (ТОО «КАПЭ», 2025. Итоговый отчет фоновых экологических исследований на море для проекта AKSCS), можно сказать, что макрофиты на проектной территории практически отсутствуют за исключением зеленых нитчатых водорослей в прибрежной полосе (Глава 13). Следовательно,

при прокладке оптоволоконной кабельной системы водная растительность будет уничтожена на ограниченной площади прибрежной полосы, на остальной территории водная растительность *отсутствует*. Таким образом, воздействие, которое будет оказываться на водную растительность при прокладке оптоволоконной кабельной системы, будет слабым, локальным, краткосрочным. Воздействие оценивается как **низкое, на уровне природного**.

При прокладке кабеля основное воздействие *на морскую биоту и ихтиофауну* (Глава 14) будет проявляться через повышение мутности воды, изъятие воды, нарушение морского дна и донных отложений, физические факторы (шум и свет). Предварительная оценка выявленных воздействий показала, что планируемые работы на море будут оказывать негативные воздействия на компоненты природной среды низкой значимости. В виду кратковременности работ, локального масштаба воздействия и интенсивности воздействия от незначительного до сильного (в отдельных случаях).

Отдельно следует отметить, что *воздействие на ихтиофауну* от присутствия судов в процессе прокладки кабеля будет, вероятно, проявляться во временном и незначительном изменении траекторий кормовых миграций рыб. Эти изменения будут носить локальный характер и не окажут заметного влияния на обитающих здесь рыб. При утрате кормовых угодий в результате работ мигрирующие виды рыб освою другие кормовые участки и будут нагуливаться на соседних участках акватории, не затронутых рассмотренными операциями. Необходимо отметить, что кормовой участок, нарушенный в месте выхода горизонтальной скважины на поверхность дна, будут потерян на постоянной основе.

Размеры компенсационного вреда за возможный вред (ущерб) рыбным ресурсам и другим водным животным от строительных работ определены согласно «Методики определения ставок плат за пользование рыбными ресурсами и другими водными животными и размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира, а также исчисления размера компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в результате хозяйственной деятельности (№ 320 от 23.09.2025 г.). Расчеты компенсационного вреда приведены в **Приложении 5**. Компенсация определенного вреда будет осуществляться путем выполнения мероприятий, предусматривающих выпуск в рыбохозяйственные водоемы рыбопосадочного материала, восстановление нерестилищ и рыбохозяйственную мелиорацию водных объектов на основании договора, заключенного с ведомством уполномоченного органа.

**Орнитофауна.** В период сезонных миграций на морском участке прокладки волоконно-оптического кабеля могут встречаться виды как водно-болотного комплекса, так и типичные обитатели суши, особенно мелкие воробьиные (жаворонки, коньки, трясогузки, каменки, славковые, вьюрковые, овсянки и др.), в том числе виды, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан. Через прибрежную территорию Каспийского моря весной и осенью мигрирует большинство представителей орнитофауны, насчитывающих более 200 видов, в том числе порядка 26 – занесены в Красную книгу РК. В период пролёта в преобладающем большинстве встречаются виды водно-болотного комплекса. В летний и зимний периоды могут встречаться виды водно-болотного комплекса при трофических перемещениях.

**Каспийский тюлень.** На территории моря, на которой планируется прокладка кабеля по дну, могут встречаться отдельные особи и группы тюленей, во время сезонных и трофических перемещений. В последние годы отмечаются периодические заходы отдельных особей, в основном молодых, в акваторию, прилегающую к береговой черте г. Актау.

Антропогенное воздействие при проведении работ по укладке кабеля на *популяцию каспийского тюленя и орнитофауну* при штатном режиме деятельности носит локальный характер, воздействие продолжительное. Учитывая, что рассматриваемый объект занимает незначительную площадь и укладывается на дно моря без заглубления, реализация проекта не вызовет существенных изменений в популяции тюленя и орнитофауне. Общее воздействие оценивается как **низкое**.

#### **Физические факторы воздействия**

При строительстве будет использовано оборудование, при работе которого уровни шума, вибрации, электромагнитного излучения и освещения соответствуют нормам, установленным соответствующими ГОСТ, СанПиН, СНИП и требованиями международных документов (Глава 7). Предполагается, что на ближайшие селитебные зоны при прокладке кабеля не будет оказываться негативное воздействие, связанное с превышением нормативов физических факторов (шум, вибрация, электромагнитное излучение, освещение и ионизирующее излучение).

Что касается воздействия физических факторов воздействия на природную среду, то шум является неизбежным и одним из основных факторов воздействия на окружающую среду при строительных работах. Воздействие шума можно считать прямым, обратимым негативным воздействием.

Проведена оценка воздействия дневного уровня шума. На территории, непосредственно прилегающей к жилым домам, шум не превысит нормативные значения. Т.е. уровни звука 55 дБА (дневной предельно-допустимого уровень) и 45 дБА (дневной предельно-допустимого уровень) на границе ближайшей жилой зоны города Актау, расположенной на расстоянии 1,6 км, не будут превышать.

Указанные выше аспекты предварительной оценки выявленных воздействий показали, что **планируемые строительные работы по укладке волоконно-оптического кабеля** на море и на суше могут оказывать негативные воздействия на компоненты природной среды **низкой значимости**. **Негативного воздействия на население ближайшего населенного пункта** (г. Актау) - **не ожидается**.

**К существенным воздействиям** можно отнести **работы в пределах зоны влияния сгонно-нагонных колебаний уровня Каспийского моря** – работы по укладке кабеля.  
**Кумулятивный эффект** - **не ожидается**.

**На стадии эксплуатации** негативных воздействий на окружающую среду от проложенного кабеля – **не ожидается**.

**Трансграничные воздействия.** Проведенная оценка возможных существенных воздействий показала, что пространственный масштаб воздействий на все компоненты природной среды: **локальный**. Результаты выполненной оценки воздействий, показывают, что зона возможного воздействия при строительстве не будет достигать ближайшей

государственной границы, т.к. ближайшая государственная граница с Туркменистаном находится на расстоянии 232 км. Следовательно, **трансграничное воздействие - не ожидается.**

В целом на участке прохождения проектируемой трассы кабеля на море и суше отсутствуют ООПТ, памятники природы, заказники и иные территории с особым режимом охраны (только в прибрежной зоне трасса кабеля пересекает территорию водоохранной полосы Каспийского моря). Памятники истории, культуры, архитектуры, в районах вдоль трассы прокладки кабеля отсутствуют. Трасса кабеля в пределах Каспийского моря не попадает в государственную заповедную зону в северной части Каспийского моря. По результатам археологических исследований получено заключение археологической экспертизы № АЕС-523 от 04.08.2025 г, согласованное Управлением культуры развития языков и архивного дела Мангистауской области ГУ «Мангистауский государственный историко-культурный заповедник» №226 от 07.08.2025г.

*Планируемая деятельность не окажет воздействие на ООПТ, другие ценные природные комплексы и на объекты историко-культурного наследия.*

#### **6) информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий**

##### **Выбросы ЗВ в атмосферный воздух**

Строительство. Предполагаемые выбросы ЗВ за период (7 месяцев в 2026г) от стационарных источников составят около 17.231 тонн/период, из них:

Азота диоксид (2кл.) (6.4390962т/период), Азота оксид (Зкл.) (1.0463994т/период), Соляная кислота (2кл.) (0.003168 т/период), Сажа (Зкл.) (0.4040945 т/период), Сера диоксид (Зкл.) (1.033842 т/период), Сероводород (2кл.) (0.00009724113 т/период), Углерода оксид (4кл.) (5.274484 т/период), Фтористый водород (2кл.) (0.000648 т/период), Бенз/а/пирен (1кл.) (0.00001099 т/период), Формальдегид (2кл.) (0.1004 т/период), Масло минеральное нефтяное (0.006703 т/период), Углеводороды предельные C12-C19 (4кл.) (2.447726т/период), Взвешенные частицы (Зкл.) (0.1429028 т/период), Пыль неорганическая с сод.SiO2: 70-20% (Зкл.) (0.331т/период).

Эксплуатация. Выбросы ЗВ в атмосферный воздух **отсутствуют**

##### **Водопотребление и водоотведение**

Строительство: на судах вода будет использована на обеспечение жизнедеятельности персонала (бутилированная вода), охлаждение двигателей судов (прямоточная система), на балластировку судна-кабелеукладчика, при проведении ГНБ.

Ориентировочные объемы водопотребления при прокладке кабеля составят 190245,5 м³/период (включая бутилированную воду для персонала – 418,5 м³/период для морской части и 67,0 м³/период для наземной части).

В период эксплуатации водоснабжение не требуется.

##### **Образование отходов производства и потребления**

Строительство: при проведении планируемых работ ожидается образование отходов производства и потребления **648,448 тонн**, из них:

– **опасных отходов – 0,699 т, в том числе:** промасленная ветошь – 0,343 т/год, зола от мусоросжигательной установки – 0,353 т/год, медицинские отходы – 0,003 т/год.

– **неопасных отходов – 647,749 т, в том числе:** буровой шлам – 637,778 т/год, строительные отходы – 3,430 т/год, твердые бытовые отходы – 3,971 т/год, пищевые отходы – 1,674 т/год, отходы пластика – 0,821 т/год, отходы спецодежды – 0,075 т/год.

Все виды отходов будут передаваться специализированным организациям на договорной основе, имеющим соответствующую лицензию, для дальнейшей утилизации, обезвреживания или переработки.

Эксплуатация: отходы производства и потребления не образуются.

#### **7) информация об авариях**

Укладка волоконнооптического кабеля и его эксплуатация в штатном режиме не представляют опасности для окружающей среды и населения. Принятые проектные решения по строительству обеспечат их экологическую безопасность.

##### **Укладка на море**

Международная практика показывает, что риск возникновения аварийных ситуаций при укладке кабелей ВОЛС по морскому дну либо отсутствует, либо низкий. **Вероятность возникновения аварийных ситуаций по причине природных воздействий следует принять низкой, в виду краткосрочности работ и локального масштаба работ.**

Глобально фиксируется порядка ~150–200 повреждений кабелей в год; в большинстве случаев (большая доля — 60–86%) причиной являются антропогенные факторы (якоря/тралы). Это даёт основание считать, что в мелководной прибрежной зоне риск механического повреждения — от среднего до высокого без специальных защитных мер (маркировка, закапывание). Но следует отметить, что в данном проекте предусмотрена укладка кабеля в прибрежной зоне в защитном корпусе, с протяжкой через горизонтальную скважину. Эта мера значительно снижает данный риск. При стандартных мерах охраны труда и безопасности работ большинство перечисленных техногенных рисков имеют низкую вероятность воздействия, будут иметь локальный масштаб и низкую значимость воздействия.

##### **Укладка на суше**

Следует отметить, что в районе участка прокладки траншеи и строительства берегового колодца ВМН отсутствуют жилые зоны, объекты ИКН, какие-либо инженерные коммуникации и т.п. Также следует учитывать кратковременность и локальность работ по строительству. Поэтому при стандартных мерах охраны труда и безопасности работ большинство перечисленных рисков имеют низкую вероятность воздействия, будут иметь локальный масштаб и низкую значимость воздействия.

##### **Воздействие аварийных ситуаций на ОС**



Последствия от аварийных ситуаций будут для всех компонентов природной, и в основном, ввиду кратковременности и локального масштаба работ, оцениваются от низкой до средней значимости. Вероятность негативного воздействия аварийных ситуаций на окружающую среду, включая объекты ИКН, и население оценивается как **низкая**.

Учитывая низкую вероятность возникновения аварий, экологический риск от аварий оценивается как **низкий**.

**8) краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду:**

Основные меры по минимизации негативного воздействия на окружающую природную среду сводятся к следующему:

- Соблюдение требований природоохранного законодательства;
- Строгое соблюдение регламента работ;
- Выполнение работ в границах выделенного земельного отвода;
- Организация охранной зоны;
- Контроль и мониторинг;
- Контроль за исправностью техники, оборудования, транспорта;
- Обеспечение компетентности персонала, проведение постоянного инструктажа обслуживающего персонала;
- Проведение аварийных учений и тревог;
- Разработка необходимых планов аварийного реагирования;
- Осуществление производственной деятельности с учетом наиболее чувствительных периодов для животного мира;
- Осуществление контроля технического состояния строительной техники и морского транспорта, в соответствии с требованиями изготовителя и требованиями, установленными в РК;
- Организация движения морского и наземного транспорта должна осуществляться по определенным маршрутам;
- Оптимизация всех видов работ, позволяющая выполнять их в кратчайшие сроки;
- Обеспечение производственного контроля за соблюдением технологий;
- недопустимость с сбросов отходов производства и потребления;
- Сбор отходов в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов;
- Техническая рекультивация нарушенных при проведении работ участков земель;
- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, внутренних документов и стандартов компании, международных норм и стандартов;
- Сохранение биоразнообразия;
- Компенсация нанесенного вреда;

Компенсация определенного вреда рыбным ресурсам в рамках данного проекта будет осуществляться путем выполнения мероприятий, предусматривающих выпуск в рыбохозяйственные водоемы рыбопосадочного материала, восстановление нерестилищ и рыбохозяйственную мелиорацию водных объектов на основании договора, заключенного с ведомством уполномоченного органа.

**9) краткий список основных источников информации**

1. Биологическое обоснование, 2023, 2024, 2025. ТОО «КАПЭ».
2. Водный кодекс РК
3. Заключение археологической экспертизы № АЕС-523 от 04.08.2025 г, согласованное Управлением культуры развития языков и архивного дела Мангистауской области ГУ «Мангистауский государственный историко-культурный заповедник» №226 от 07.08.2025г
4. Заключение об отсутствии или малозначительности полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, №J-14276-NOA от 21.10.2025
5. Земельный кодекс РК
6. Инструкции по организации и проведению экологической оценки. (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, с изменениями и дополнениями)
7. Инструкция по организации и проведению экологической оценки от 30 июля 2021 года № 280
8. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации (2007)
9. Конвенция по управлению балластными водами
10. Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов (МАРПОЛ)
11. Методика определения ставок плат за пользование рыбными ресурсами и другими водными животными и размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира, а также исчисления размера компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в результате хозяйственной деятельности (№ 320 от 23.09.2025 г.).
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к пр. 100 МООС РК, 2008
13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004
14. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение 13 к пр. 100 МООС РК, 2008

15. Методика расчёта нормативов образования и размещения отходов. ПСТ РК 10-2014;
16. Методические рекомендации по расчёту нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий, НИИ Атмосфера, 2003 г.;
17. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004 г.
18. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (2010)
19. Национальный доклад, 2023
20. Отчет о выполнении водолазных работ по обследованию дна акватории по проекту: инженерно-гидрографические изыскания для трассы волоконно-оптического кабеля в Казахстанской части Каспийского моря «Подводная Кабельная Система Азербайджан-Казахстан (AKSCS project)», ТОО «КАПЭ», 14 октября 2025).
21. Отчет по фоновым экологическим изысканиям на море для проекта AKSCS, ТОО «КАПЭ», 2025
22. Отчет по фоновым экологическим изысканиям на суше для проекта AKSCS, ТОО «КАПЭ», 2025
23. Отчеты по фоновым экологическим исследованиям, проводимые ТОО «КАПЭ» в разные года (2024-2025),
24. Письмо ГУ «ГУ «Актауский городской отдел земельных отношений»» от 08.09.2025 №ЗТ-2025-02840249
25. Письмо Мангистауской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира 28.08.2025 №ЗТ-2025-02840191
26. Письмо РГП Казгидромет №ЗТ-2025-02385443 от 25.07.2025 г.);
27. Постановление акима Мангистауской области №130 от 24.08.2023 г. «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Мангистауской области и режима их хозяйственного использования»
28. Постановление акимата Мангистауской области *(Об утверждении Государственного списка памятников истории и культуры местного значения, Постановление акимата Мангистауской области от 7 октября 2020 года № 166 (ГУ «Актауский городской отдел земельных отношений», №ЗТ-2025-02840398/1 от 08.09.2025).*
29. Постановление Правительства Республики Казахстан «Об утверждении перечня особо охраняемых природных территорий республиканского значения», от 26 сентября 2017 года № 593
30. Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года № 1034
31. Правила охраны сетей телекоммуникаций в РК (Утверждены Пр. Министра по инвестициям и развитию РК от 24.12.2014 № 281)
32. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.
33. Приказ министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 24 апреля 2015 года № 18-03/369 «Об утверждении списков водно-болотных угодий международного и республиканского значения» (с изменениями)
34. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»
35. РНД 01.01.03-94 «Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан»
36. Сводный полевой отчет инженерно-гидрографических изысканий для трассы волоконно-оптического кабеля в казахстанской части Каспийского моря для проекта AKSCS (Азербайджанско-Казахстанская Подводная Кабельная Система) (ТОО «КАПЭ», 14 октября 2025).
37. Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления, Научно-исследовательский центр по проблемам управления ресурсосбережением и отходами (НИЦПУРО), 1996 г.;
38. Статистический сборник «Здоровье населения РК и деятельность организаций здравоохранения в 2024 г.»
39. Экологический кодекс РК