

KZ28RYS01161830

23.05.2025 г.

Заявление о намечаемой деятельности

1. Сведения об инициаторе намечаемой деятельности:
для физического лица:

фамилия, имя, отчество (если оно указано в документе, удостоверяющем личность), адрес места жительства, индивидуальный идентификационный номер, телефон, адрес электронной почты;

для юридического лица:

Государственное учреждение "Министерство энергетики Республики Казахстан", 010000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АСТАНА, РАЙОН НҰРА, Проспект Кабанбай Батыр, дом № 19, 140940023346, АККЕНЖЕНОВ ЕРЛАН КУДАЙБЕРГЕНОВИЧ, 8 (7172) 78-97-24, has_indi@mail.ru

наименование, адрес места нахождения, бизнес-идентификационный номер, данные о первом руководителе, телефон, адрес электронной почты.

2. Общее описание видов намечаемой деятельности, и их классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс) Намечаемая деятельность осуществляется в рамках Соглашения о предоставлении консультационных услуг, заключенного между Министерством энергетики Республики Казахстан и Азиатским банком развития (АБР). В соответствии с данным Соглашением Министерству энергетики РК оказывается техническая поддержка, направленная на определение параметров проектов для их последующего развития с привлечением частных инвестиций. Основной целью данного этапа является проведение предварительной оценки и отбор проектов, перспективных для реализации. В рамках первого этапа были предварительно отобраны три проекта строительства гидроэлектростанций (ГЭС) в Алакольском районе области Жетысу. Все три объекта представляют собой гидроэлектростанции водохранилищного типа и включают: плотину и ГЭС Тонкерис, плотину и ГЭС Нижний Кызылтогай, а также плотину и ГЭС Верхний Кызылтогай, объединённые в каскад на реке Тентек. Настоящее заявление о намечаемой деятельности подготовлено в отношении проекта строительства плотины и гидроэлектростанции (ГЭС) Тонкерис, которая запланирована как завершающий этап каскада на реке Тентек. Намечаемая деятельность предусматривает строительство гидроэлектростанции с расчетной установленной мощностью 89,55 МВт механической и 87,75 МВт электрической мощности (максимальная мощность установки может достигать 94,41 МВт (механической) и 92,58 МВт (электрической)) и классифицируется как «гидроэлектростанции с общей установленной мощностью 50 мегаватт (МВт) и более или с установленной мощностью отдельной энергетической установки 10 мегаватт (МВт) и более» согласно подпункту 1.5 раздела 2 приложения 1 Экологического кодекса РК, что относит данный объект к перечню видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным. В соответствии с п. 1 ст. 65 Экологического кодекса РК оценка воздействия на окружающую среду (далее – ОВОС) является обязательной для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 Экологического кодекса с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии), если обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду в отношении такой деятельности или таких объектов установлена в заключении о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Таким образом, обязательность проведения ОВОС для рассматриваемой намечаемой деятельности будет установлена в заключении о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности, выданного по результатам рассмотрения настоящего заявления..

3. В случаях внесения в виды деятельности существенных изменений:

описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду (подпункт 3) пункта 1 статьи 65 Кодекса) В отношении деятельности, рассматриваемой настоящим заявлением, оценка воздействия на окружающую среду ранее не проводилась. Деятельность по строительству плотины и гидроэлектростанции Тонкерис на реке Тентек намечается впервые. В связи с вышеизложенным, описание существенных изменений в настоящем заявлении не дается.;

описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее было выдано заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду (подпункт 4) пункта 1 статьи 65 Кодекса) В отношении деятельности, рассматриваемой настоящим заявлением, заключение о результатах скрининга воздействия намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду ранее не выдавалось. Деятельность по строительству плотины и гидроэлектростанции Тонкерис на реке Тентек намечается впервые. В связи с вышеизложенным, описание существенных изменений в настоящем заявлении не дается..

4. Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест Проект строительства плотины и гидроэлектростанции (ГЭС) Тонкерис предусмотрен как завершающий этап каскада на реке Тентек, Алакольский район области Жетысу, Республика Казахстан. Основная цель – выработка электроэнергии с использованием местных водных ресурсов, с дополнительными функциями по регулированию паводков и обеспечению ирригации. Участок проекта находится примерно в 580,0 км (расстояние по дороге) к северо-востоку от г. Алматы и в 385,0 км (расстояние по дороге) к северо-востоку от г. Талдыкорган. Координаты планируемого строительства: участок под плотину – 46°01'52.3"N, 81°01'27.8"E, участок под ГЭС - 46°02'0.5"N, 81°01'38.7"E. Местоположение выбрано с учетом благоприятных природных и технических условий: узкий профиль долины позволяет сократить объем строительных работ и затраты, обеспечивая при этом высокий эффективный напор. ГЭС Тонкерис является частью каскада из трёх ГЭС на реке Тентек. Все станции функционируют как единая система, обеспечивая последовательное регулирование стока, стабильное энергоснабжение и оптимальную выработку в течение года. В ходе предварительного технико-экономического обоснования были изучены возможные варианты размещения. Ось плотины выбрана выше по течению от существующего оросительного водозабора – участок признан наиболее подходящим по геологии, топографии и доступности. Первоначально здание ГЭС планировалось ниже по течению, что обеспечивало больший напор и мощность, но из-за арендованных частных земель в этом районе было принято решение о переносе здания выше по течению. Это привело к потере более 10 метров напора и снижению мощности на свыше 10 МВт. На этапе окончательного ТЭО планируется переоценка возможности возвращения к исходному варианту путем выкупа необходимого участка, что позволит восстановить первоначальные проектные параметры и повысить эффективность станции..

5. Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность (производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции Намечаемый к строительству объект – плотина и гидроэлектростанция (ГЭС) Тонкерис – представляет собой плотину, выполненный из уплотнённого катками бетона (Roller Compacted Concrete), её высота составит 121,5 м, с отметкой гребня 612,0 м. Площадь водосборного бассейна составляет 3 132 км², активный объём водохранилища – 236,0 млн. м³, что позволяет аккумулировать воду в периоды высоких притоков и использовать её для выработки электроэнергии в периоды маловодья, обеспечивая устойчивость и предсказуемость энергогенерации. Уровни эксплуатации водохранилища – от минимального 573,0 м до проектного и максимального уровня 607,0 м. Проектная установленная мощность станции составит 89,55 МВт механической и 87,75 МВт электрической мощности, а максимальная – 94,41 МВт (механической) и 92,58 МВт (электрической). Среднегодовая выработка электроэнергии на основе гидрологического анализа за период 1932-2023 гг. оценивается в 301,10 ГВт·ч в год. Гидроэнергетический объект будет использоваться для устойчивого производства электроэнергии и является частью каскадной системы ГЭС на реке Тентек..

6. Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности Проект строительства плотины и гидроэлектростанции Тонкерис предусматривает реализацию комплекса технических и технологических решений, соответствующих современным

инженерным стандартам. На подготовительном этапе планируются мобилизация и обустройство строительной площадки, строительство подъездных дорог, а также устройство системы строительного водоотведения, включающей водоотводные туннели и донный водовыпуск. Для перекрытия русла предусмотрено сооружение временных перемычек (коффердамов), после чего будут выполнены работы по разработке основания плотины, послойной отсыпке тела плотины, бетонированию облицовки и цементации. Общая компоновка сооружений проекта ГЭС и плотины Тонкерис разработана с учётом топографических и геологических условий. Ось плотины выбрана в узкой части долины, что обеспечивает оптимальное положение с инженерной точки зрения. Сбросной водослив с радиальными затворами, быстроток и бассейном гашения энергии размещён на нижнем бьефе плотины. Подводящий тоннель проложен по благоприятному рельефу для минимизации рисков гидравлического разрыва породы, с возможным применением стальной футеровки на участках, где это необходимо для обеспечения прочности. В системе тоннеля предусмотрен напорный бак ограниченного сечения, предназначенный для регулирования давления при пуске и останове агрегатов, а также предусмотрен шахтный затвор для возможности проведения ремонтных работ. Критически важным направлением строительных работ на завершающем этапе реализации каскада ГЭС является возведение тела плотины, включая выемку и обустройство фундамента. В рамках проектных проработок были рассмотрены два варианта конструкции плотины: CFRD (Concrete Faced Rockfill Dam – плотина из каменно-набросного грунта с бетонной облицовкой) и RCC (Roller Compacted Concrete – плотина из уплотнённого рулонным бетоном). По результатам сравнительного анализа предпочтение было отдано варианту RCC, который был выбран для завершающей ГЭС каскада благодаря высокой надёжности, конструктивной прочности и устойчивости к гидродинамическим нагрузкам. Строительство подземных сооружений (деривационного туннеля, донного сброса, элементов водозабора) будет выполняться с использованием нового австрийского метода туннелирования (NATM), предусматривающего стабилизацию выработок с помощью набрызг-бетона, анкеров и мониторинга. Конструкция водозабора и туннелей будет уточняться по результатам геотехнических изысканий. В состав основного гидротехнического узла также входят: водосброс с бетонными конструкциями и затворами, деривационный туннель с облицовкой, компенсирующий резервуар, напорный трубопровод (пенсток), здание ГЭС с комплектом гидроагрегатов, распределительное устройство (открытого типа), линия электропередачи, а также объекты по подключению к энергосистеме. Подача воды к зданию ГЭС осуществляется через открытый стальной водовод, а отводной канал спроектирован с учётом безопасного возврата воды в реку. В здании установлены три вертикальные турбины типа Фрэнсис (по 29,85 МВт каждая) с проектным напором 95 м и расходом 35 м³/с на агрегат. Турбины оснащены 13 лопатками, соединены с синхронными генераторами через общий вертикальный вал и работают на частоте 50 Гц. Конструкция обеспечивает эффективное преобразование энергии потока в электричество для подачи в энергосистему. Завершающим этапом проекта станет наполнение водохранилища и ввод объекта в эксплуатацию.

7. Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и постутилизацию объекта) На текущем этапе реализация проекта находится в фазе предпроектных проработок – стадии предварительного технико-экономического обоснования (предТЭО), в связи с чем конкретные календарные сроки начала строительства пока не определены. Окончательные временные рамки будут уточнены по результатам разработки ТЭО, проектно-сметной документации, а также получения необходимых согласований и разрешений. Реализация проекта планируется в рамках государственно-частного партнёрства (ГЧП) и будет включать в себя предстроительную фазу (инженерная подготовка, проектирование, тендеры на оборудование) продолжительностью 12-24 месяца, а также основную фазу строительства. Общий период строительства оценивается в 48-60 месяцев. Основной строительный этап начнется с фактического начала строительных работ и продлится 36 месяцев для варианта с плотиной RCC. Этот период включает все ключевые этапы: мобилизацию, подготовку площадки, строительство основных сооружений, монтаж оборудования, пусконаладочные работы и ввод объекта в эксплуатацию. Срок эксплуатации гидроэлектростанции данного типа, при соблюдении нормативов технического обслуживания и своевременной модернизации оборудования, составляет в среднем 50-70 лет, в зависимости от условий эксплуатации, гидрологического режима, качества материалов и системного подхода к обслуживанию. Период постутилизационного этапа (ликвидации и реабилитации территории) определяется экологическим и техническим регламентом, а также условиями, сформированными к завершению срока эксплуатации. В случае необходимости демонтажа и рекультивации, данный этап может занять ориентировочно 5–7 лет, включая вывод объекта из эксплуатации, демонтаж оборудования, возможную поэтапную разборку сооружений, стабилизацию берегов,

восстановление ландшафта и мониторинг состояния окружающей среды. Таким образом, ориентировочный жизненный цикл объекта, включая строительство, эксплуатацию и последующую постутилизацию, может составлять до 80 лет..

8. Описание видов ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая строительство, эксплуатацию и постутилизацию объектов (с указанием предполагаемых качественных и максимальных количественных характеристик, а также операций, для которых предполагается их использование):

1) земельных участков, их площадей, целевого назначения, предполагаемых сроков использования. Земельные потребности проекта охватывают территорию, необходимую как для размещения объектов генерации электроэнергии (включая плотину, напорный трубопровод, здание ГЭС и подстанцию), так и для зоны водохранилища, которая будет затоплена после завершения строительства. Общая площадь земель под основными сооружениями составляет 226,34 га, в то время как площадь водохранилища составляет 2 541,11 га. Занимаемые земли в основном представляют собой сельскохозяйственные угодья, изъятие частной собственности не предполагается. Земли территории намечаемой деятельности по данным ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Жетісу» (письмо №ЗТ-2025-01048182 от 15.04.2025 г.) не принадлежат государственному лесному фонду. Точные площади и границы земельных участков будут окончательно установлены после завершения детального проектирования. Предусматривается поэтапное оформление прав на землю: в первую очередь для участков, необходимых под объекты генерации, затем – для территории водохранилища. Временное использование отдельных участков возможно на основании сервитутов. Земельные потребности под строительство и эксплуатацию линии электропередачи будут определены после утверждения схемы подключения к электросети. Предполагаемый срок использования земельных участков под основные сооружения и зону затопления составляет порядка 50 -70 лет, что соответствует сроку эксплуатации гидроэлектростанции. Период постутилизационного восстановления оценивается дополнительно в 5-7 лет.;

2) водных ресурсов с указанием:

предполагаемого источника водоснабжения (системы централизованного водоснабжения, водные объекты, используемые для нецентрализованного водоснабжения, привозная вода), сведений о наличии водоохранных зон и полос, при их отсутствии – вывод о необходимости их установления в соответствии с законодательством Республики Казахстан, а при наличии – об установленных для них запретах и ограничениях, касающихся намечаемой деятельности. В проекте не предусмотрено подключение к централизованным системам водоснабжения. Все технические и технологические потребности в процессе эксплуатации будут обеспечиваться за счет нецентрализованного водоснабжения, используя водные ресурсы реки Тентек и водохранилища. На этапах строительства для хозяйственно-бытовых нужд строителей планируется использование привозной воды. Река Тентек является одним из крупнейших притоков озера Алаколь и играет важную роль в водном балансе региона. В соответствии с Постановлением акимата Алматинской области от 21 ноября 2011 года № 246 и письмом РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» №ЗТ-2025-00992204 от 11.04.2025г., на реке Тентек установлены водоохранные зоны и полосы. Водоохранная зона реки Тентек имеет ширину от 550 до 1000 метров, а водоохранная полоса – от 50 до 100 метров. Эти зоны и полосы предназначены для защиты водных объектов от загрязнения, засорения и истощения, а также для сохранения растительного и животного мира. В пределах водоохранных полос запрещается осуществление хозяйственной и иной деятельности, которая может ухудшить качественное и гидрологическое состояние водных объектов, включая строительство и эксплуатацию зданий и сооружений, за исключением водохозяйственных и водозаборных сооружений, мостов, мостовых сооружений, причалов, портов, пирсов и иных объектов транспортной инфраструктуры, объекты, связанные с деятельностью водного транспорта и рекреационными зонами на водном объекте. Также исключение составляют объекты, связанные с использованием возобновляемых источников энергии, таких как гидродинамическая энергия воды. Таким образом, реализация проекта гидроэлектростанции в пределах водоохранной зоны и полосы реки Тентек, в том числе строительство плотины и ГЭС, соответствует законодательству Республики Казахстан, поскольку объект является частью инфраструктуры, использующей возобновляемые источники энергии. В связи с этим, в пределах водоохранной зоны и полосы возможно осуществление проектируемой деятельности при условии соблюдения всех экологических норм и стандартов, направленных на защиту водных ресурсов и экосистемы региона.;

видов водопользования (общее, специальное, обособленное), качества необходимой воды (питьевая,

непитьевая) В рамках реализации проекта гидроэлектростанции Тонкерис планируется использование водных ресурсов реки Тентек исключительно в целях обеспечения технологических и эксплуатационных нужд. Виды водопользования в проекте можно классифицировать следующим образом: • Специальное водопользование – в целях использования поверхностных вод реки Тентек для функционирования гидроэлектростанции, включая пропуск воды через турбины, поддержание уровня водохранилища, водоотвод и сброс; • Обособленное водопользование – для временного отбора воды на технические и строительные нужды, включая запывание, бетонные работы, промывку и техническое водоснабжение строительных площадок; • Общее водопользование в рамках проекта не предусмотрено, так как объект не предназначен для рекреационного использования или организации водопользования населением. Качество используемой воды: • Для технологических целей ГЭС будет использоваться вода из реки Тентек и формируемого водохранилища, которая может быть отнесена к питьевой только после соответствующей подготовки. • Для хозяйственно-бытовых нужд (обслуживания персонала на этапе строительства) может использоваться питьевая вода привозного характера или из автономных источников (скважин/резервуаров), соответствующая требованиям СанПиН РК по качеству питьевой воды. Проектом не предусматривается отбор воды в объёмах, превышающих допустимые экологические лимиты; сброс загрязнённых сточных вод в открытые водоёмы не предполагается. Все виды водопользования будут оформлены в установленном порядке через получение соответствующих разрешений согласно Водному кодексу Республики Казахстан и экологическому законодательству.;

объёмов потребления воды На стадии предварительного технико-экономического обоснования (предТЭО) проект находится на раннем этапе проработки, в рамках которого основное внимание уделяется выбору оптимальных технических решений, оценке размещения объектов и определению их ориентировочных характеристик. В связи с этим, расчёты объёмов водопотребления для этапов строительства и эксплуатации ГЭС и плотины, включая конкретные показатели по хозяйственно-бытовым, технологическим и противопожарным нуждам, пока не выполнены. Такие данные, как правило, определяются на этапе детального проектирования (стадия ТЭО и ПСД), на основании утвержденных инженерных решений, результатов гидрологических, геологических и экологических изысканий, а также с учетом окончательного состава строительных и эксплуатационных объектов. Ввиду вышеизложенного, на текущем этапе невозможно предоставить точные данные по объёмам водопользования, однако предварительные оценки будут уточнены в ходе разработки последующих проектных стадий с обязательным учетом требований законодательства Республики Казахстан в области охраны водных ресурсов и экологической безопасности. Также следует отметить, что для гидроэлектростанции, как правило, не потребляется вода в прямом смысле (т.е. она не изымается безвозвратно из водного баланса), а проходит через турбины и возвращается в русло реки. Это значит, что ГЭС не оказывает значительного влияния на общий объем водопотребления, так как вода используется в проточном режиме.;

операций, для которых планируется использование водных ресурсов В рамках реализации проекта строительства плотины и гидроэлектростанции (ГЭС) Тонкерис водные ресурсы планируется использовать для следующих операций: 1. Гидроэнергетическая выработка – основной вид использования воды, при котором поток реки Тентек направляется через гидротурбины для выработки электроэнергии. При этом вода используется в проточном режиме без изъятия из природного цикла и возвращается обратно в русло реки после прохождения через оборудование ГЭС. 2. Формирование и регулирование водохранилища – временное накопление и последующее регулирование объема воды в водохранилище для обеспечения стабильной и эффективной работы ГЭС, особенно в межсезонный и маловодный периоды. 3. Строительные нужды – на этапе строительства возможно краткосрочное использование воды для технических нужд: приготовления бетонных смесей, пылеподавления, промывки строительных конструкций. Объёмы и источники будут определены на стадии детального проектирования; в качестве источника будет использоваться привозная вода или временные заборы из реки при наличии разрешений. 4. Хозяйственно-бытовые нужды персонала – обеспечение водоснабжения для санитарно-гигиенических потребностей работников на строительной площадке, в основном за счёт привозной воды, поскольку подключение к централизованной системе не предусмотрено. Во всех случаях использование водных ресурсов будет осуществляться с соблюдением требований Водного кодекса Республики Казахстан, включая необходимость получения разрешения на специальное водопользование при необходимости.;

3) участков недр с указанием вида и сроков права недропользования, их географические координаты (если они известны) На стадии настоящего проектирования в ходе намечаемой деятельности недропользование не предусмотрено. Использование скальных материалов, извлекаемых в процессе строительных работ, таких как рытьё деривационного тоннеля, водосброса и котлована под плотину, не

считается недропользованием, если эти материалы используются в пределах строительной площадки для нужд того же объекта. В соответствии с письмом РГУ «Южно-Казахстанский Межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан «Южказнедра» (№ЗТ-2025-01234556 от 22.04.2025г.), на территории, планируемой под строительство плотины и гидроэлектростанции (ГЭС) Тонкерис, участок под плотину – географические координаты 46°01'52,3"с.ш. 81°01'27,8"в.д., запасы полезных ископаемых и эксплуатационные запасы подземных вод не утверждены. В пределах территории проектируемой плотины и ГЭС возможна локализация участков недр, включая запасы полезных ископаемых или нахождение в границах лицензионных блоков недропользователей. В случае выявления таких участков, необходимо провести государственную экспертизу недр в соответствии с Законом РК «О недрах и недропользовании», а также оформить разрешение на застройку территорий залегания полезных ископаемых согласно действующим Правилам выдачи разрешения на застройку территорий залегания полезных ископаемых. Проектные решения должны быть согласованы с действующими недропользователями, при необходимости разрабатывается горно-геологическое обоснование. Все действия, включая оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС), должны быть реализованы до начала строительных работ. Географические координаты участков недр, при их выявлении, будут определены и уточнены на стадии детального проектирования и геологоразведочных работ. Для получения более точной информации на дальнейших этапах проектирования требуется проконсультироваться с компетентными органами в области недропользования. ;

4) растительных ресурсов с указанием их видов, объемов, источников приобретения (в том числе мест их заготовки, если планируется их сбор в окружающей среде) и сроков использования, а также сведений о наличии или отсутствии зеленых насаждений в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, необходимости их вырубки или переноса, количестве зеленых насаждений, подлежащих вырубке или переносу, а также запланированных к посадке в порядке компенсации На территории, предполагаемой для реализации проекта строительства плотины и гидроэлектростанции (ГЭС) Тонкерис, не предусмотрено осуществление заготовки или сбора растительности из окружающей среды, так как использование растительных ресурсов в ходе строительства и эксплуатации объекта не требуется. Земли территории намечаемой деятельности по данным ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Жетісу» (письмо №ЗТ-2025-01048182 от 15.04.2025 г.) не принадлежат государственному лесному фонду. В пределах территории предполагаемого строительства гидроэлектростанции на реке Тентек возможно наличие древесных насаждений, которые могут быть частично вырублены при реализации проекта. Данные участки не относятся к землям государственного лесного фонда и в основном классифицируются как пастбищные и сельскохозяйственные угодья. В этой связи необходимо проведение инвентаризации зеленых насаждений с определением их видового состава, количества, состояния и примерного объема древесины. В случае подтверждения необходимости вырубки деревьев, будет разработан и согласован с местными исполнительными органами план компенсационного озеленения. Компенсационные мероприятия предусматривают посадку деревьев и кустарников в пределах санитарно-защитной зоны объекта либо на специально отведенных участках, исходя из коэффициента компенсации в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан. Источники посадочного материала (саженцы, семена) будут определены на стадии реализации проекта в зависимости от климатических условий региона и рекомендаций уполномоченных органов. Вырубка будет осуществляться после получения всех необходимых разрешений и с соблюдением установленных норм природоохранного законодательства.;

5) видов объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием :

объемов пользования животным миром В ходе намечаемой деятельности пользование животным миром не предусмотрено.;

предполагаемого места пользования животным миром и вида пользования В ходе намечаемой деятельности пользование животным миром не предусмотрено.;

иных источников приобретения объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных В ходе намечаемой деятельности пользование животным миром, в том числе пользование и/или приобретение объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных, не предусмотрено.;

операций, для которых планируется использование объектов животного мира В ходе намечаемой деятельности пользование животным миром не предусмотрено. Какие-либо операции, для которых

планируется использование объектов животного мира в ходе намечаемой деятельности, не предусмотрены.;

6) иных ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности (материалов, сырья, изделий, электрической и тепловой энергии) с указанием источника приобретения, объемов и сроков использования. На стадии настоящего проектирования определены тип и основные характеристики современного оборудования, обеспечивающим эффективность и надежность работы проектируемой гидроэлектростанции. В частности, для выработки электроэнергии предлагается установить три турбины типа Фрэнсис с вертикальной установкой. Эти турбины обладают высокой мощностью, обеспечивая номинальную мощность в 89,55 МВт (или 94,41 МВт максимальной мощности). Оборудование будет оптимизировано для работы при проектном напоре воды, равном 95 м, с максимальной эффективностью при всех возможных уровнях воды. Генераторы для гидроэлектростанции будут вертикальными с воздушным охлаждением, что позволяет обеспечить высокую надежность и долговечность работы при минимальных затратах на техническое обслуживание. Ожидаемая номинальная мощность генераторов составляет 87,75 МВт, что обеспечит стабильное снабжение электроэнергией в регионе. Трансформаторы, используемые на станции, имеют масляное охлаждение и мощность 36,2 МВА, что гарантирует высокое качество передачи электроэнергии. Генераторы и трансформаторы оснащены необходимыми системами защиты и управления, соответствующими международным стандартам, что способствует стабильной эксплуатации станции в долгосрочной перспективе. Проект включает в себя подготовку к подключению к сети, однако точка подключения и линия передачи будут определены на более поздних стадиях проектирования. Также следует отметить, что на стадии настоящего проектирования (предТЭО) другие сведения по использованию иных ресурсов, таких как материалы, сырье, изделия, электрическая и тепловая энергия, не были конкретно определены, так как эти сведения не являются частью предварительных расчетов и будут уточнены в процессе дальнейшей разработки проектной документации, в том числе на стадии детального проектирования. Исходя из стандартных требований для строительства объектов такого типа, можно выделить следующие объемы и ресурсы, которые будут требоваться в процессе строительства: 1

. Строительные материалы: о Бетон: для возведения плотины, водосбросных и других гидротехнических сооружений будет использован значительный объем бетона. Ожидаемый объем бетона для строительства плотины и сопутствующих объектов может составлять от 300 000 до 500 000 м³ в зависимости от конечных проектных решений. о Арматура: для армирования бетонных конструкций потребуется несколько десятков тысяч тонн стали, включая арматурные прутья и каркасные элементы. о Гравий и песок: для производства бетона и засыпки плотины потребуется значительное количество песка и гравия, порядка 100 000-200 000 м³. о Дренажные и гидроизоляционные материалы: для обеспечения герметичности плотины и водосбросов также будет использоваться гидроизоляция и фильтры, объемы которых будут уточнены на стадии детального проектирования. 2. Гидротехническое оборудование: включая затворы, системы водозабора, насосные и вспомогательные системы, которые будут использоваться для нормализации работы гидроэлектростанции. 3. Энергетические ресурсы: для строительных работ на этапе возведения объекта будут использоваться дизельное топливо и электроэнергия. В ходе строительства для обеспечения работы строительных и монтажных подразделений потребуются дизельные генераторы, строительные машины и оборудование, такие как экскаваторы, бульдозеры, краны и другие механизмы. 4. Топливо: для обеспечения работы строительных и мобильных агрегатов в процессе строительства будет потребляться дизельное топливо, объемы которого будут определяться по мере разработки детализированного плана работ. Данные по точным объемам и источникам приобретения материалов и оборудования будут уточняться на последующих этапах проектирования. Эти сведения станут более конкретными после завершения детальной разработки проектной документации, оценки объемов работ и согласования с поставщиками материалов и оборудования.;

7) риски истощения используемых природных ресурсов, обусловленные их дефицитностью, уникальностью и (или) невозобновляемостью. В ходе строительства и эксплуатации проектируемой гидроэлектростанции Тонкерис на реке Тентек в области Жетысу риски истощения природных ресурсов оцениваются как минимальные. Основным природным ресурсом, используемым в проекте, являются водные ресурсы реки Тентек. Гидроэнергетика использует гидродинамическую энергию воды без её изъятия из природного цикла, что означает отсутствие угрозы истощения водоисточника при условии соблюдения экологических требований и режима водопользования. Проект не предусматривает забор значительных объемов воды, и её использование будет регулироваться с учётом потребностей экосистемы. Дополнительно в ходе строительства планируется использование скальных материалов, извлекаемых при рытье туннелей и котлована под плотину. Эти материалы будут использованы исключительно в пределах строительной площадки и не подлежат вывозу или коммерческой реализации. Учитывая, что такие ресурсы не являются

уникальными или дефицитными для региона, риск их истощения отсутствует. Таким образом, реализация проекта не предполагает использование невозобновляемых или редких природных ресурсов, а при соблюдении проектных и природоохранных требований не вызывает угрозы их истощения..

9. Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом (далее – правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей) На этапе строительства гидроэлектростанции (ГЭС) и плотины Тонкерис на реке Тентек ожидаются временные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, связанные в основном с работой строительной техники, дизель-генераторов, с перемещением автотранспорта, а также с погрузочно-разгрузочными и земляными работами. Основными загрязняющими веществами, которые могут выбрасываться в атмосферу, являются: оксид углерода (CO), диоксид азота (NO_x), диоксид серы (SO_x) углеводороды (C_nH_m), сажа, пыль неорганическая (взвешенные частицы, PM10 и PM2.5), а также оксид азота (NO). Классы опасности этих веществ варьируются от I до IV согласно санитарной классификации по степени воздействия на организм человека. Объёмы выбросов на данном этапе определить затруднительно, поскольку детальные данные по числу единиц техники, режиму их работы, срокам и условиям эксплуатации отсутствуют из-за стадии предварительного ТЭО. Они будут рассчитаны и представлены на стадии разработки рабочей проектной документации и проведения ОВОС, с учётом принятых технологических решений и конкретного оборудования. В рамках реализации проекта постоянные выбросы в атмосферу на стадии эксплуатации ГЭС не предусмотрены, так как основное производство энергии осуществляется за счёт гидродинамической энергии воды, являющейся экологически чистым и возобновляемым источником. Выбросы возможны от работы вспомогательного производства (например, сварочные или металлообрабатывающие работы), состав и специфика деятельности которого будут определены на дальнейших этапах детального проектирования. После утверждения проектных решений выбросы, превышающие установленные пороговые значения, подлежат обязательному учёту в Регистре выбросов и переноса загрязнителей (РВПЗ) в соответствии с Правилами ведения регистра, утверждёнными уполномоченным органом. На текущем этапе невозможно точно указать, будут ли данные выбросы подлежать включению в РВПЗ, что требуется уточнить на последующих стадиях проектирования и при прохождении экологической экспертизы. При этом, следует отметить, что основная деятельность ГЭС и плотин не включена в перечень подотчётных операторов РВПЗ, и обязательства по учёту выбросов загрязняющих веществ для таких объектов отсутствуют..

10. Описание сбросов загрязняющих веществ: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объёмы сбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей В процессе эксплуатации намечаемой к строительству гидроэлектростанции (ГЭС) и плотины Тонкерис не предусматривается сброс сточных вод с загрязняющими веществами в водные объекты. Работа гидроэлектростанции основана на замкнутом прохождении речного потока через гидротурбины без изменения химического состава воды и без её загрязнения, что исключает поступление загрязняющих веществ в окружающую водную среду. Хозяйственно-бытовые сточные воды персонала, действующего в строительстве и обслуживании ГЭС, могут быть утилизированы с помощью автономных очистных сооружений, таких как септики или биологические станции, содержимое которых по мере накопления будет вывозиться на специализированные станции. Объёмы таких сбросов будут незначительными, и они не содержат веществ, подлежащих обязательному внесению в Регистр выбросов и переноса загрязнителей (РВПЗ), утверждённый уполномоченным органом. Таким образом, на стадии эксплуатации ГЭС сброс загрязняющих веществ отсутствует, а на стадии строительства носит временный и контролируемый характер, не подпадающий под требования ведения РВПЗ..

11. Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объёмы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей В рамках намечаемой деятельности по строительству гидроэлектростанции и плотины Тонкерис на реки Тентек на стадии предварительного технико-экономического обоснования (предТЭО), точные данные для определения перечня отходов и расчёта их объёмов отсутствуют. Однако на основе анализа аналогичных объектов

строительства и эксплуатации можно выделить типичные виды отходов, которые могут образовываться на различных этапах. На этапе строительства предполагается образование строительных отходов, таких как бетон, железобетон, битый кирпич, остатки строительных смесей, а также металлические обрезки, огарки сварочных электродов, древесные отходы, упаковочные материалы и остатки строительных материалов. Эти отходы будут образовываться в процессе выполнения общестроительных и монтажных работ. На этапе эксплуатации возможны отходы от эксплуатации оборудования, включая отработанные масла, смазочные жидкости, фильтры, обтирочные материалы, изношенные компоненты и детали электрооборудования. Также будут образовываться бытовые отходы, включая пищевые отходы, упаковки, бумагу, пластик и другие отходы, связанные с жизнедеятельностью персонала. Кроме того, в процессе эксплуатации в процессе очистки сточных вод на очистных сооружениях могут образовываться осадки и шламы. Все отходы должны быть классифицированы в соответствии с Классификатором отходов Республики Казахстан и другими нормативными документами. Объем отходов будет определен на дальнейших этапах проектирования и проведения ОВОС. Особое внимание в рамках планируемой деятельности должно быть уделено обращению с отходами, содержащими стойкие органические загрязнители (СОЗ), в том числе полихлорированные дифенилы (ПХД), в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан и Правил управления СОЗ. Согласно этим правилам, всё маслосодержащее электрооборудование, а также оборудование, использующее электроизоляционные жидкости, объем которых составляет не менее 1 литра, подлежит обязательной инвентаризации. Собственники такого оборудования обязаны разработать план по инвентаризации, маркировке, идентификации и учёту ПХД и ПХД-содержащих отходов. Это особенно важно для таких объектов, как ГЭС, где используется маслосодержащее электрооборудование, которое потенциально может содержать ПХД. В соответствии с международными и национальными требованиями, использование ПХД в новом оборудовании запрещено, что снижает экологические риски, связанные с их образованием. Тем не менее, для обеспечения соблюдения экологических норм и предотвращения возможных рисков должна быть проведена предварительная инвентаризация оборудования на наличие ПХД, а также организована система экологического мониторинга на этапе эксплуатации. Сведения о возможности превышения пороговых значений, установленных Правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей в Казахстане, будут уточнены по результатам ввода объекта в эксплуатацию и на основе фактических объёмов отходов. Однако, с учётом использования нового оборудования, не содержащего ПХД, превышение установленных порогов по выбросам СОЗ не ожидается..

12. Перечень разрешений, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности, и государственных органов, в чью компетенцию входит выдача таких разрешений. Для строительства гидроэлектростанции (ГЭС) и плотины Тонкерис на реке Тентек потребуется ряд разрешений и согласований с различными государственными органами. В зависимости от конкретных этапов строительства и специфики проекта, перечень разрешений может варьироваться, но в целом он включает в себя следующие ключевые разрешения и согласования: 1. Экологическое согласование (заключение государственной экологической экспертизы) • Орган, выдающий разрешение: Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан и его территориальные органы. • Необходимость: для реализации проекта ГЭС требуется прохождение экологической экспертизы на всех этапах проектирования (предТЭО, ТЭО, рабочая документация), которая оценивает потенциальное воздействие проекта на окружающую среду. 2. Разрешение на специальное водопользование • Орган, выдающий разрешение: Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан • Необходимость: для использования водных ресурсов реки Тентек для строительства и эксплуатации ГЭС требуется разрешение на использование водных ресурсов. Это включает в себя вопросы водозабора, водоотведения и других мероприятий, связанных с водными ресурсами. 3. Согласование удельных норм водопотребления и водоотведения • Орган, выдающий разрешение: Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан • Необходимость: согласованные нормы служат основанием для расчета лимитов водопотребления и прилагаются к заявке на получение разрешения на специальное водопользование. 4. Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах • Орган, выдающий разрешение: Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан • Необходимость: Строительство объектов в водоохраных зонах и полосах рек требует специальных согласований и разрешений. 5. Разрешение на использование земель, включая земли в водоохраной зоне, земли, необходимые для подключения к сети, в частности, для ЛЭП (Решения уполномоченных органов о предоставлении права на земельные участки под строительство ГЭС и плотины) • Орган, выдающий разрешение: Акимат области Жетысу или местные акиматы. • Необходимость: Строительство ГЭС и плотины потребует использования

земельных участков, что требует получения разрешений на использование этих земель в том числе в водоохраных зонах и полосах. 6. Согласование с органами охраны культурного наследия • Орган, выдающий разрешение: Министерство культуры и спорта Республики Казахстан • Необходимость: при наличии объектов культурного наследия в районе строительства необходимо провести археологические исследования и получить соответствующее согласование для работы в этих зонах. 7. Разрешение на создание и эксплуатацию объектов электросетевого хозяйства • Орган, выдающий разрешение: Министерство энергетики Республики Казахстан, местные органы (Акимат), сетевые операторы • Необходимость: строительство и эксплуатация ГЭС требует создания инфраструктуры для передачи и распределения электрической энергии, что требует получения разрешений на эксплуатацию энергетического оборудования. Кроме того, строительство и эксплуатация, а также консервация, ликвидация (постутилизация) объектов, влияющих на состояние водных объектов, должны согласовываться с Министерством промышленности и строительства Республики Казахстан. В случае отнесения намечаемой деятельности по строительству и эксплуатации ГЭС и плотины к объектам III категории в соответствии с Экологическим кодексом РК (ст. 110) потребуются подготовка и подача Декларации о воздействии на окружающую среду в местный исполнительный орган соответствующей административно-территориальной единицы декларацию о воздействии на окружающую среду (Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Жетісу). Безопасность плотины должна быть подтверждена подачей соответствующей декларации безопасности плотины для присвоения регистрационных шифров в Министерство водных ре.

13. Краткое описание текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, на которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, в сравнении с экологическими нормативами или целевыми показателями качества окружающей среды, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами; результаты фоновых исследований, если таковые имеются у инициатора; вывод о необходимости или отсутствии необходимости проведения полевых исследований (при отсутствии или недостаточности результатов фоновых исследований, наличии в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности объектов, воздействие которых на окружающую среду не изучено или изучено недостаточно, включая объекты исторических загрязнений, бывшие военные полигоны и другие объекты) В рамках предпроектной стадии строительства гидроэлектростанции и плотины на реке Тентек Тонкерис возле Ушарала проведён предварительный анализ состояния окружающей среды. Оценка включала геологические, гидрологические, климатические характеристики, а также анализ архивных данных. Район имеет умеренно континентальный климат со средней температурой 9,1 °C и осадками около 374 мм в год, максимум осадков приходится на апрель. Вблизи площадки отсутствуют промышленные источники загрязнения, и нет постов Казгидромета для мониторинга воздуха. Река Тентек принадлежит бассейну Балхаш-Алаколь и питается главным образом за счёт таяния ледников. Площадь водосбора — около 3 155 км². Гидрологические наблюдения показывают устойчивую сезонную динамику стока с ростом из-за изменения климата. Фоновые гидрохимические данные по качеству воды отсутствуют, но отбор проб в районе моста А-7 показал, что параметры не превышают санитарные нормы Казахстана. Официальные целевые показатели качества воды в области ещё не утверждены, поэтому применяется сопоставление с действующими нормативами и международными рекомендациями. Геологические исследования показали, что площадка находится в сейсмоактивной Алакольской впадине, в 16 км от Главного Джунгарского разлома. Проведены буровые работы (14 скважин, 618 м). Породы представлены гравийно-илистыми песками, щебнем и андезитом с умеренной и высокой проницаемостью, что требует цементации и инженерной подготовки. Несущая способность хорошая, риск разжижения исключён. Инженерные меры предусмотрены для устойчивости склонов. На территории отсутствуют захоронения сибирской язвы. Экологически зона не входит в охраняемые территории, ближайшая ООПТ — Алакольский биосферный заповедник в 2 км. Район относится к степным, полупустынным и горным экосистемам с локальными популяциями редких и охраняемых видов, однако фоновая информация о биологических компонентах отсутствует, требуются полевые обследования. Территория удалена от плотной застройки, ближайшие населённые пункты — село Ынтылы (~2,2 км до плотины, ~2,6 км – до ГЭС) и город Ушарал (~15 км). Земли используются под пастбища и сельское хозяйство. Исторических загрязнений и опасных объектов не выявлено. Археологических памятников на территории нет, но необходимо провести обследования для исключения их наличия перед началом строительства. Территория граничит с охотничьими угодьями Сарытобе и Сарымсакты, является частью миграционных путей диких животных, включая редкого архара, занесённого в Красную книгу. Требуется оценка воздействия проекта на экосистему и разработка мер охраны редких видов, включая возможное корректирование маршрутов строительства и план компенсации ущерба. Из-за недостатка

фоновой информации и природных особенностей рекомендуется проведение расширенных полевых исследований на следующих этапах: гидрохимический анализ воды, мониторинг атмосферного воздуха, экологическое обследование редких видов и миграционных путей, почвенно-грунтовые исследования и социально-экономический анализ воздействия. Это позволит объективно оценить влияние проекта и разработать меры по минимизации негативных последствий..

14. Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности Строительство ГЭС и плотины Тонкерис на реке Тентек предполагает значительное вмешательство в природную среду, вызывая как негативные, так и положительные последствия. На этапе строительства ожидаются локальные механические нарушения рельефа, обратимые при рекультивации. Важно учитывать, что участок строительства пересекается с потенциальными запасами полезных ископаемых и подземных вод, что может вызвать конфликты недропользования и потребует согласований и правовых решений. Изменение гидрологического режима реки может привести к перераспределению стока и снижению водности верхнего течения, что повлияет на экосистемы и сельское хозяйство региона. Затопление прибрежных территорий вызовет утрату естественных экосистем, изменение почв и возможное разрушение объектов культурного наследия и зимовок. Эти последствия обычно необратимы и требуют компенсационных и охранных мер. Шум и вибрации строительства будут кратковременными и обратимыми, однако существует средний риск загрязнения вод из-за возможных инцидентов с материалами и отходами. Нарушение среды обитания диких и редких видов, включая архара, потребует биологического мониторинга и разработки мер по сохранению биоразнообразия, а также компенсации ущерба водным ресурсам согласно законодательству Казахстана. Положительные эффекты включают производство возобновляемой энергии, снижение зависимости от ископаемого топлива и сокращение выбросов парниковых газов, регулирование стока реки с улучшением водоснабжения и снижением паводков, создание рабочих мест и развитие инфраструктуры, а также использование водохранилища для орошения, рыболовства и экотуризма. Наиболее значимыми остаются изменения гидрологического режима, затопление территорий и влияние на биоразнообразие, требующие дальнейшей оценки и разработки мер по минимизации и компенсации. Большинство негативных воздействий на этапе строительства обратимы при соблюдении природоохранных норм, а долгосрочные изменения подлежат контролю и управлению через экологический мониторинг и сопровождение проекта..

15. Характеристика возможных форм трансграничных воздействий на окружающую среду, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости Река Тентек входит в состав трансграничного бассейна Балхаш-Алаколь, частично формируемого на территории Китайской Народной Республики. Однако проектируемое строительство ГЭС и плотины осуществляется в верхнем течении реки, полностью в пределах Республики Казахстан, и не предполагает прямого воздействия на сопредельные государства. Потенциальные трансграничные воздействия могут быть связаны с изменением водного режима и качества воды. Наибольшую значимость представляет перераспределение стока, особенно в период заполнения водохранилища или при нарушении режимов эксплуатации. Однако ввиду географического положения объекта и отсутствия прямого стока за пределы Казахстана, вероятность значительного трансграничного воздействия оценивается как низкая. При соблюдении проектных решений и внедрении системы мониторинга воздействия являются контролируемыми и обратимыми. Воздействие на биоразнообразие в трансграничном контексте не прогнозируется..

16. Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий В целях минимизации воздействия на окружающую среду в рамках строительства и эксплуатации ГЭС и плотины на реке Тентек предусмотрены комплексные меры экологической и инженерной направленности. На этапе строительства планируется предотвращение загрязнения почв и водных объектов за счёт организации временных защитных сооружений, контроль за обращением с отходами, ограничение шумов, укрепление склонов, а также рекультивация нарушенных земель по завершении работ. Также предусмотрен мониторинг состояния воздуха, воды и почвы в зоне строительства. Для минимизации ландшафтных и геологических нарушений необходимо предусмотреть поэтапную рекультивацию нарушенных земель, оптимизацию объёмов земляных работ и строгое соблюдение технологии строительства с учётом геологических особенностей местности. На территории, планируемой под строительство плотины и гидроэлектростанции (ГЭС) Тонкерис, запасы полезных ископаемых и эксплуатационные запасы подземных вод не утверждены.

Однако возможна локализация участков недр, включая запасы полезных ископаемых или нахождение в границах лицензионных блоков недропользователей. В случае выявления таких участков необходимо провести государственную экспертизу недр, оформить разрешение на застройку территорий залегания полезных ископаемых. В целях предотвращения конфликтов с возможными действующим землепользователями и недропользователями необходимо провести комплексный анализ пересечений, согласование границ, а также проработку юридических и технических механизмов совместного использования территории. В период эксплуатации – регулирование стока в соответствии с экологическими нормами, контроль качества воды в водохранилище и выше по течению, техническое обслуживание плотины и оборудования, а при необходимости – обеспечение условий для миграции водных биологических ресурсов. Для снижения влияния на гидрологический режим – корректировка графика заполнения водохранилища с учётом водохозяйственного баланса, обеспечение минимального экологического стока в верхнем течении реки Тентек и организация мониторинга поверхностных и подземных вод на всех стадиях реализации проекта. На дальнейших этапах проектирования необходимо предусмотреть проведение экологического обследования территории на предмет наличия охраняемых видов (включая архара) и разработки охранных мер, а также заложить систему экологического мониторинга, результаты которого будут использоваться для оперативной корректировки природоохранных мероприятий. Кроме того, должны быть предусмотрены меры реагирования на аварийные ситуации для предотвращения ущерба окружающей среде. Планируемое затопление прибрежных территорий в связи со строительством водохранилища может затронуть объекты историко-культурного наследия (например, курганы) и современные формы традиционного землепользования (в том числе зимовки). Во избежание утраты таких объектов, а также для соблюдения требований законодательства Республики Казахстан (в части охраны и использования объектов историко-культурного наследия), необходимо предварительно провести комплекс исследований, направленных на выявление и оценку потенциальных культурных и социальных последствий. Эти мероприятия обеспечивают правовую защиту памятников, способствуют сохранению научно значимой информации и позволяют учитывать интересы местного населения в рамках компенсационных решений. Реализация данных мероприятий позволит снизить и контролировать возможные негативные последствия, обеспечив экологическую устойчивость проекта..

17. Описание возможных альтернатив достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления (включая использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта) В рамках предварительного ТЭО проекта строительства плотины и гидроэлектростанции (ГЭС) Тонкерис была проведена оценка возможных альтернативных решений по размещению, конструкции, конфигурации оборудования и реализации проекта в составе каскада. Целью анализа являлось определение наилучшего варианта с точки зрения технической реализуемости, экономической эффективности и минимального экологического воздействия. Альтернативные места размещения плотины рассматривались на нескольких участках вдоль реки Тентек. В результате анализа гидрологических, геологических и топографических условий был выбран участок выше существующего оросительного водозабора. Он обеспечивает оптимальный напор, минимальное воздействие на территорию и высокую строительную целесообразность. Альтернативные участки были менее эффективны или сопряжены с повышенными экологическими и социальными рисками. По типу сооружения анализировались два варианта: плотина из уплотненного катками бетона (RCC) и каменно-набросная с бетонной облицовкой (CFRD). RCC-плотина признана предпочтительной за счет меньшего объема работ, более короткого срока строительства (36 месяцев против 48), меньшего экологического следа и высокой эксплуатационной надежности. CFRD, при этом, остается резервным технически допустимым решением. Конфигурация здания ГЭС также рассматривалась в двух вариантах. Первоначально оно планировалось ниже по течению для максимального использования напора. Однако из-за ограничений землепользования участок был перенесен выше, что снизило напор и мощность на более чем 10 МВт. На последующих стадиях предполагается пересмотр этого вопроса, включая возможность выкупа участка и возвращения к изначальному варианту размещения. Для подбора оборудования рассматривались различные конфигурации турбин с использованием многолетних гидрологических данных. Предпочтение отдано установке трех вертикальных турбин типа Фрэнсис по 35 м³/с каждая. Эта схема продемонстрировала наименьшую приведенную стоимость электроэнергии (LCOE) по сравнению с другими комбинациями. Проект Тонкерис рассматривается в составе каскада из трех ГЭС на реке Тентек. Сценарии перераспределения расходов между объектами показали, что передача большего объема воды станции Тонкерис (на 5-10 м³/с) позволяет оптимизировать суммарную генерацию и снизить общую стоимость электроэнергии по каскаду по сравнению с изолированной реализацией. Также был рассмотрен сценарий отказа от проекта. Он исключает

потенциальные экологические и социальные риски, однако не позволяет использовать гидроэнергетический потенциал региона, снизить зависимость от ископаемого топлива и укрепить энергетическую безопасность. Кроме того, отказ ослабил бы стратегическое значение каскадного освоения бассейна Тентек. Предпочтительным признан вариант с RCC-плотиной, тремя турбинами типа Фрэнсис и возможностью восстановления первоначального размещения здания ГЭС. Этот подход обеспечивает оптимальный баланс между технической, экологической и экономической эффективностью проекта..

Руководитель инициатора намечаемой деятельности (иное уполномоченное лицо):

Алипова Динара Тулегеновна

подпись, фамилия, имя, отчество (при его наличии)



