

«ЖЕТИСУ ОБЛЫСЫНЫҢ  
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ  
ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУДЫ  
РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ»  
МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ

040000,Талдықорған қаласы, Қабанбай батыр  
көшесі,26,тел./факс:(87282) 32-93-83, БСН  
220740009083, e-mail: [prirodazhetysu@mail.ru](mailto:prirodazhetysu@mail.ru)



Номер: KZ00VDC00102697  
Дата: 02.04.2024  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЯ  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ  
ОБЛАСТИ ЖЕТИСУ»

040000,город Талдықорған, ул. Кабанбай  
батыра,26,тел./факс:(87282) 32-93-83 БИН  
220740009083, e-mail: [prirodazhetysu@mail.ru](mailto:prirodazhetysu@mail.ru)

№ \_\_\_\_\_

Генеральному директору  
ТОО «ЭнергоБилдСервис»  
Азимжановой А.Т.

**Заключение государственной экологической экспертизы**

на раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту Строительство Рудничных ГЭС-1 и ГЭС-2 в Кербулакском районе Алматинской области. **Корректировка.**

**Материалы разработаны:** ИП Ecoland (ГЛ № 02546Р от 20.06.2023 г, выданная Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан).

**Заказчик материалов проекта:** ТОО «ЭнергоБилдСервис».

**На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:** раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту Строительство Рудничных ГЭС-1 и ГЭС-2 в Кербулакском районе Алматинской области. **Корректировка.**

**Приложения:**

- Постановление акимат Алматинской области О предоставлении земельных участков ТОО «ГТ-GROUP» для строительства гидроэлектростанции №02.04.2014 года.
- Постановление акимат Кербулакского района Алматинской области №191 от 10.08.2010 года.
- Постановление акимата Кербулакского района Алматинской области №62 от 18.03.2009 года.
- Заключение Госэкспертизы № 18-0098/17 от 24.05.2017 года.
- Письмо ЭнергоБилдСервис №06-02/6 от 19.02.2004 года.
- Согласование БАБВИ № KZ39VRB00001480 от 27.12.2016 года.
- Мотивированный отказ РГУ Департамент экологии области Жетісу №KZ79VWF00127649 от 10.01.2024 года.
- Решение по определению категории объекта, оказывающее негативное воздействие на окружающую среду ТОО ЭнергоБилдСервис – III.



- Архитектурно-планировочное задание на проектирование №1 от 18.01.2017 года.
- Заключение государственной экологической экспертизы № ВЗ-0049/17 от 13.03.2017года.
- Протокол общественных слушаний.

**Материалы поступили на рассмотрение: 26.03.2024 года, № 575.**

### **Общие сведения**

Строительство Рудничных ГЭС-1 и ГЭС-2 планируется осуществить на территории Кербулакского района области Жетісу, в 280 км на северо-восток от г. Алматы и в 80 км к юго-востоку от г. Талдыкорган - административного центра Южной зоне РК.

Площадка строительства расположена в 3 км на юго-восток от поселка Рудничный, на правом берегу р. Коксу.

В административном отношении проектируемые ГЭС находится на территории Кербулакского района (п. Сарыюзек).

Место расположения Рудничных ГЭС выбрано с учетом ближайших потребителей электроэнергии (г. Талдыкорган, г. Текели и т. д.) и к нему ведут имеющиеся коммуникации (дороги ВЛ и ЛС), что будет способствовать их скорейшему строительству. Строительство Рудничных ГЭС играет важную роль для экономического развития области Жетісу, особенно города Талдыкорган, что потребует улучшения строительства электросетей, а также соответствует требованиям объективных законов рынка электрической энергии.

Проект имеет региональный масштаб. Каскад из двух станции, суммарной установленной мощностью 42 МВт и средней многолетней выработкой электроэнергии 191 ГВтч, предназначен для передачи в единую энергетическую систему Казахстана для покрытия базовой части графиков электрических нагрузок Южной зоны РК. Объект относится к энергопроизводящим организациям, использующим возобновляемые источники энергии.

Рабочий проект «Строительство Рудничных ГЭС-1 и ГЭС-2 в Кербулакском районе Алматинской области» прошел государственную экологическую экспертизу и имеет положительное заключение к рабочему проекту выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области» № ВЗ-0049/17 от 13.03.2017 года.

Данным проектом рассматривается корректировка сметной документации рабочего проекта «Строительство Рудничных ГЭС-1 и ГЭС-2 в Кербулакском районе Алматинской области».

Проектируемые ГЭС – деривационного типа. Станция использует гидропотенциала реки Коксу. Так как ГЭС -2 она является второй ступенью Каскада ГЭС, станция работает по режиму пусков расчетных расходов, отработанных в гидроагрегатах первой ступени каскада- Рудничной ГЭС-1. Для забора воды в для ГЭС -1 организован водозаборный узел.

Комплекс малых ГЭС на реке Коксу включает строительство водозаборного узла для ГЭС - 1 и строительство сооружений для ГЭС.



Расчетный расход паводка 364 м<sup>3</sup>/сек., контрольный расход паводка 526 м<sup>3</sup>/сек., расход подводимой воды для выработки электроэнергии 44 м<sup>3</sup>/сек., установленная мощность ГЭС-1 19 МВт, установленная мощность ГЭС -2 23 МВт.

**Водозаборный узел** расположен на реке Коксу, 300 метров выше по течению от существующего моста через реку в районе пос. Коксу.

Водозаборный узел с плотиной и шлюзом состоит из водосбросного и промывного шлюза, водосливной плотины, шлюза-водоприемника.

### **Строительство ГЭС-1**

Каналы подвода воды к Рудничной ГЭС-1 проектируются на правом берегу реки Коксу, почти по линии равных высот 1266,50 – 1265,45 м с применением естественного перепада высот, между подводящими каналами, находящимися в районе выхода реки из ущелья и природным руслом реки Коксу. На выровненной площадке правого берега (вторая надпойменная терраса) реки Коксу, в 0,8 км от места впадения реки Коктал предусматривается строительство здания ГЭС 1, водосбросного канала, протяженностью 320 м и других сооружений.

Полная длина строительства ГЭС 1 составит 5326,66 м (включая шлюз - водоприемник и камеру гашения длиной 34 м), включая переходный участок, подводящие каналы, напорный бассейн, крутой уклон водосброса, подводящие трубопроводы электростанции, здания электростанции и водосбросный канал.

**Площадка под здания ГЭС 1.** Помещения представляют собой наземные здания деривационного типа. На территории электростанции находятся основное здание, второстепенные здания, насосная станция подкачки воды и отводящие сооружения. В здании электростанции размещены три турбогенераторных агрегата (разной мощностью 2×7.5 МВт +1×4МВт), размеры основного здания в плане 56.11×15.5×30.3м. Отметка пола электростанции 1213,30 м. В отводящем канале установлен водосбросный шлюз и шлюз- водоприемник ГЭС-2. Водосбросной канал, протяженностью 323,61 м, соединён с руслом реки Коксу. Через шлюз-водоприёмник вода поступает в напорный стальной водопровод, проложенный по второй надпойменной террасе реки Коксу.

Напор данной электростанции находится в диапазоне 49,5 – 54,3 м, изменение напора незначительное, применяется вертикальная радиально-осевая гидротурбина.

### **Строительство ГЭС-2.**

Полная длина 7566,6 м, включая шлюз-водоприемник, переходной участок, подводящие каналы, напорный бассейн, подводящие трубопроводы, здания электростанции и отводящие каналы.

Длина передней камеры 44,4 м, ширина 9,8 м, отметка плиты перекрытия на входе 1197,8 м, отметка вершины 1208,14 м. Перед водоприемником устанавливается вращающаяся грязеудерживающая решетка с 2 отверстиями, ширина отверстия 4,6 м; за которой находится быстродействующий аварийный затвор (плоский) с 1 отверстием, размеры которого 5,5 × 5,5 м.

Подводящие трубопроводы имеют железобетонную конструкцию. Внутренняя часть трубопроводов имеет сечение круглой формы, наружная верхняя часть трубопроводов имеет сечение круглой формы, нижняя часть имеет сечение квадратной формы. Длина подводящих трубопроводов 302 м, диаметр трубопровода 3,9 м, толщина кладки 0,4 – 0,5 м. Напорные стальные трубопроводы имеют конструкцию, покрытую бетоном снаружи и стальные внутри, длина 178 м, диаметр трубопровода 3,9 м. Магистральный трубопровод через разветвления 1 и 2



разделяется на три отвода, соединяющие с клапанами-бабочками в помещении. Диаметр отводов соответственно составляет 2,2 м, 2,2 м и 1,7 м. Отметка центральной линии входа трубопровода составляет 1200,84 м, отметка центральной линии выхода (отметка монтируемого агрегата) 1138,5 м.

**Здание ГЭС и коммутационная станция** аналогичны ГЭС 1. Помещения представляют собой наземные здания деривационного типа и размещены ниже по течению воды в 6,93 км от шлюза-водоприемника, на правом берегу реки Коксу. В электростанции размещены три турбогенераторных агрегата, мощностью - 2×9 МВт+1×5 МВт, размеры основного зданий в плане 51,15×15,0×27,3 м. Отметка пола электростанции составляет 1146,5 м. Отработанные воды сбрасываются в реку.

- Устройство санитарно-защитной зоны между объектом и жилой застройкой является одним из основных воздух охранных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах.
- Размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) устанавливается согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
- В настоящем проекте на периоды строительства и эксплуатации санитарно-защитная зона для проектируемого объекта не предусматривается.
- Согласно Решению по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду выданное РГУ "Департамент экологии по области Жетісу" Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 16.02.24 г., объект отнесен к III категории.

### **Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха и мероприятия по снижению отрицательного воздействия**

Всего на время проведения строительных работ будет 19 источников выбросов загрязняющих веществ, из них 1 – организованный источник, 18 - неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

### **На территории объекта выявлены следующие виды источников выбросов вредных веществ в атмосферу:**

- Источник загрязнения 0001 – битумоварочный котел на дизтопливе. Для разогрева битума и битумной мастики будут использоваться битумные передвижные котлы.
- Источник загрязнения 0001, Работа дизельной электростанции (ДЭС). Расход для дизельного топлива для дизельной электростанции составляет 2,89 т.
- Источник загрязнения 6001 – сварочные работы. Сварка металлоконструкций производится по всему контуру примыкаемых свариваемых элементов штучными электродами. Вид сварки ручная дуговая сварка, расход электродов Э42,46,50 – 71,90096 т, Уони 13/45, 13/55 – 3,12458 т., проволока сварочная легированная – 22,633 т.
- Источник загрязнения 6002 – газовая сварка металлов. При проведении строительных работ предусмотрено проведение газосварочных работ. Количество используемой пропан-бутановой смеси – 2427,47 кг, ацетилен – 13,08 кг.



- Источник загрязнения 6003 – лакокрасочные работы. Для лакокрасочных работ будут использоваться следующие виды материалов: грунтовка битумная 0,688576 т, грунтовка ГФ-021 – 0,095648 т, лак БТ-123 – 3333,268 кг, лак кузабасский, электроизоляционный – 0,3942804 т, растворитель – 1471,98 кг, эмаль ЭП-140– 0,01692 т, эмаль ПФ-115 – 0,1128221 т, эмаль КО-811 – 0,5308994 т, растворитель Р-4 – 0,184066 т, растворитель 646 – 0,1117683 т, лак ЛБС-20,21 – 0,003 т, уайт-спирит – 0,0013645 т.
- Источник загрязнения 6004 – земляные работы. Для земляных работ используется одноковшовые экскаваторы и бульдозеры. Количество грунта по выемке и пород составляет 1699800 м<sup>3</sup>. Количество насыпи 1252600 м<sup>3</sup>.
- Источник загрязнения 6005 – участок сыпки песка. Суммарное количество перерабатываемого материала – 533,7 м<sup>3</sup>. Насыпная плотность песка 1,4 т/м<sup>3</sup>.
- Источник загрязнения 6006– отрезной станок. Время работы 557,79 маш/ч .
- Источник загрязнения 6007 – участок сыпки гравий. Количество перерабатываемого материала – 6568 м<sup>3</sup>.
- Источник загрязнения 6008 – участок сыпки извести. Суммарное количество перерабатываемого материала – 2,2859 т.
- Источник загрязнения 6009 – разогрев битума. Общий объем битума и битумной мастики составляет- 1561 т.
- Источник загрязнения 6010 – шлифовальный станок диаметром абразивного круга 150 мм, время работы станка 9545 маш/часов.
- Источник загрязнения 6011– сварка полиэтиленовых труб.
- Источник загрязнения 6012 – дрель электрическая, время работы –2686 маш/ч.
- Источник загрязнения 6013 -участок сыпки сухих строительных смесей в количестве 585,647 т.
- Источник загрязнения 6014 - пайка оловянно-свинцовыми припоями марки ПОС30,40.
- Источник загрязнения 6015 – работы передвижного компрессора с дизельным двигателем.
- Источник загрязнения 6016 - участок сыпки щебня. Количество перерабатываемого щебня фракции от 20 мм составляет 2578 м<sup>3</sup>, щебень до 20 мм – 122 м<sup>3</sup>. Насыпная плотность 1,3 т/м<sup>3</sup>.
- Источник загрязнения 6017 – укладка горячего асфальтобетона. Количество горячих асфальтобетонных смесей составляет 49,44 т.
- Источник загрязнения 6018– ДВС автотранспорта. В соответствии с проектом организации строительства при проведении строительных работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе и бензине.

### **Выводы.**

По результатам расчёта рассеивания, максимальные приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта на границе СЗЗ и в жилой зоне ниже ПДК.

Из выше изложенного следует, что воздействие объекта на атмосферный воздух оценивается как незначительное.

### **Оценка воздействия на водную среду.**

#### **Гидрогеологические условия.**



Гидрогеологические условия территории определяются физико-географическими и геолого-геоморфологическими особенностями. Подземные воды по условиям залегания, движения, качеству отличаются значительным разнообразием.

По условиям циркуляции и приуроченности к литологическим комплексам пород подземные воды подразделяются на грунтовые воды аллювиальных отложений, грунтовые и слабо напорные воды флювиогляциальных отложений и подземные воды палеозойских пород.

Водозабор (Изъятие) из реки Коксу при строительстве ГЭС-1 и ГЭС-2 не предусматривается, за исключением не большого количества воды для пылеподавления и заливка радиаторов автомашин при строительстве. Указанные объемы так не значительны, что не повлияет на естественный режим реки.

#### **Подземные воды.**

При строительстве и эксплуатации объектов ГЭС отрицательному воздействию может быть подвергнута в основном, верхняя часть геологической среды, состояние которой определяется следующими характеристиками:

- высокой устойчивостью территории к техногенному воздействию;
- расположением объектов на территории, где имеют место природные геологические процессы;
- близким залеганием грунтовых вод;

Краткая характеристика геолого-гидрологической среды исследуемой территории и их устойчивость к техногенному воздействию.

Источником загрязнения грунтовых вод в период эксплуатации ГЭС в штатном режиме являются автотранспорт и обслуживающая техника (утечка ГСМ, перелив при заправке). Если учесть, что все транспортные средства отвечают установленным требованиям и содержатся в надлежащем состоянии, то вероятность загрязнения очень мала. Воздействие на водные ресурсы на стадии эксплуатации будет менее продолжительным, а потому и последствия будут не значительными, т.е. существенного влияния не окажут. Глубина залегания грунтовых вод более 3 м. Значимость воздействия на водные ресурсы оценивается как низкая.

Получено согласование БАБВИ проектной документации на размещение и строительство предприятий и сооружений, влияющих на состояние вод № KZ39VRB00001480 от 27.12.2016 года.

#### **Период эксплуатации**

##### **Водоснабжение и канализация здания ГЭС**

Предполагается, что на этапе эксплуатации будут задействовано 32 человека, из них: 13 человек управляющего персонала и 19 рабочих.

Проектом предусматривается единая сеть хозяйственно-противопожарного водоснабжения. Проектируемая сеть водопровода обеспечивает подачу технической воды для наружного и внутреннего пожаротушения, в санузел, к внутреннему поливочному крану для мокрой уборки полов, а также к наружным поливочным кранам для полива зелёных насаждений и твердых покрытий.

**Водопотребление.** На объекте планируются устройство сети хозяйственно-питьевого и производственно-пожарного водопровода. Вода на объекте используется для обеспечения противопожарных нужд. Источником хозяйственно-противопожарного водоснабжения является техническая привозная вода.



Потребное количество воды для внутреннего пожаротушения составляет 2х2,5 л/с, а для наружного пожаротушения – 10,0 л/с. Максимальное количество сточных вод составляет 0,11л/с (СНиП 2.04.01-85, 2.04.02-84, 2.04.03-85.)

**Водоотведение.** В соответствии с требованиями к качеству отводимой сточной воды на объекте существует (проектируется) хозяйственно-бытовая и производственная канализация.

Образующиеся сточные воды будут очищаться на комплексной очистной установке типа «WSZ-A-1». Производительность данной установки 1м3/ч, что обеспечит очистку всего объема образующихся хозяйственно-бытовых сточных вод. Очищенные хозяйственно-бытовые сточные воды предполагается сдавать на договорной основе специализированным предприятиям.

## **ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА**

### **Факторы воздействия на недра**

В данном разделе рассмотрены основные источники и виды воздействия на геологическую среду.

Воздействия на недра связанные со строительством развития экзогенных геологических процессов не ожидается.

На период строительства работы по подготовке и обустройству строительной площадки будут связаны с воздействием, главным образом, на поверхностный слой земли и будут распространяться по глубине: движение техники (проникание до 0,15 м), бурением свай для устройства фундаментов под здания, выемка грунта для установки фундаментов под навесы оборудования.

В период эксплуатации прямые воздействия на недра отсутствуют.

Согласно принятым проектным решениям при эксплуатации объекта проводится сбор и утилизация сточных вод и отходов, в соответствии с требованиями РК, что минимизирует их возможное воздействие на дневную поверхность и недра.

Для минимизации возможных воздействий необходимо предусмотреть специальные мероприятия по оборудованию участка строительно-монтажных работ.

При жестком соблюдении требований к строительству объекта загрязнение грунтовой толщи (и, соответственно, грунтовых вод) от объекта оценивается только как аварийное.

Учитывая кратковременность строительных работ и отсутствие существенного влияния на геологическую среду, воздействие следует определить как:

- ничтожное – по площади;
- кратковременное – по продолжительности;
- незначительное – по интенсивности.

### **Мероприятия по охране недр**

Комплекс мероприятий по минимизации негативного воздействия предприятия на недра и грунтовую толщу должен включать в себя меры по устранению последствий и локализацию возможных экзогенных геологических процессов, а также учитывать мероприятия по предотвращению загрязнения геологической среды.

С целью предотвращения загрязнения геологической среды в результате производственной деятельности предусматриваются следующие мероприятия:

- недопущение разлива ГСМ;



- регулярное проведение проверочных работ строительной техники и автотранспорта на исправность;
- недопущение к использованию при выполнении строительных работ неисправной и неотрегулированной техники;
- хранение отходов осуществляется только в стальных контейнерах, размещенных на предварительно подготовленных площадках с непроницаемым покрытием;
- соблюдение санитарных и экологических норм.

В целом, предусмотренный проектом комплекс мероприятий является достаточным для эффективной защиты грунтовой толщи от негативного техногенного воздействия при строительстве и эксплуатации объекта.

## **ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.**

### **Образование отходов на период строительства объекта**

- Смешанные коммунальные отходы (при строительных работах) (200301)
- Отходы сварки
- Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03
- Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества
- Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами

### **Программа управления отходами.**

Согласно Экологического Кодекса РК, нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, транспортироваться, обезвреживаться/перерабатываться и размещаться с учетом их воздействия на окружающую среду.

Система управления отходами, предложенная в ООС, основана на требованиях законодательства РК и будет заключаться в следующем: все образованные отходы, как в период строительства, так и при эксплуатации, будут организовано собираться специально отведенных местах и передаваться сторонним организациям на договорной основе

В системе управления с отходами предусмотрена организация рациональной и экологически безопасной системы сбора промышленных отходов, предусматривающей отдельный сбор, регулярный вывоз и обезвреживание, а также выполнение мероприятий по передаче отходов сторонним организациям осуществляющим переработку, утилизацию, безопасное их удаление.

Конечной целью при обращении с отходами, образующимися на проектируемом объекте, в результате внедрения программы управления отходами производства и потребления на объекте должна стать – улучшение качества состояния окружающей среды.

При производстве погрузочно-разгрузочных работ должны выполняться требования нормативно-технических документов по обеспечению сохранности и безопасности груза.

Удалению подлежат все образующиеся на объектах отходы. Под удалением понимается сбор, транспортирование и переработка опасных или других отходов с



уничтожением и/или захоронением их способом специального хранения на площадках.

### **Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду**

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- отдельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- подрядная организация, в процессе строительства объекта, должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.

Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

### **ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.**

#### **Акустическое воздействие.**

Физические факторы – вредные воздействия шума, вибрации, ионизирующего и неионизирующего излучения, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду. Источник вредных физических воздействий – объект, при работе которого происходит передача в атмосферный воздух вредных физических факторов (технологическая установка, устройство, аппарат, агрегат, станок и т.д.).

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его составной части, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Особенно сильный шум создается при работе спец.техники и автотранспорта и др.

При удалении источника шума на расстоянии до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. При производстве работ следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характер и состояние прилегающей территории, наличие звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельеф территории.



Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте. В соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности» уровни звука на рабочих местах не должны превышать 85 дБ. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

### **Вибрация.**

Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях, вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной, нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации источника возбуждения, а также применение конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний.

### **Электромагнитные излучения.**

Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений (ЭМИ), увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередачи, трансформаторные станции, электрические двигатели, персональные компьютеры (ПК) широко используемые в производстве – все это источники излучений.

Вследствие влияния электромагнитных полей, как основного и главного фактора, провоцирующего заболевания, особенно у лиц с неустойчивым нервно-психологическим или гормональным статусом, все мероприятия должны проводиться комплексно, в том числе:

- возможные системы защиты, а т.ч. временем и расстоянием;
- противопоказания для работы у конкретных лиц;
- соблюдение основ нормативной базы электромагнитной безопасности.

### **Источники физических воздействий предприятия.**

В процессе строительства и эксплуатации объекта неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на рабочий персонал. Источниками возможного шумового, вибрационного, светового воздействия на окружающую среду является технологическое оборудование.

Шумовое воздействие может быть оказано только от работающего технологического оборудования (электродвигатели, насосы, работающий транспорт и др.).

Источниками возможного вибрационного воздействия на окружающую среду может являться то же самое технологическое оборудование.

Источники электромагнитного, ионизирующего излучения и радиоактивного воздействия на территории проектируемого объекта отсутствуют.



Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования, при котором уровни звука, вибрации и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими санитарными и строительными нормами.

Согласно «Инструкции по проведению инвентаризации вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников» под вредным физическим воздействием на атмосферный воздух и их источников понимают вредное воздействие шума, вибрации, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду.

*Шум.* Всякий нежелательный для человека звук является шумом. Интенсивное шумовое воздействие на организм человека неблагоприятно влияет на протекание нервных процессов, способствует развитию утомления, изменениям в сердечно-сосудистой системе и появлению шумовой патологии, среди многообразных проявлений которой ведущим клиническим признаком является медленно прогрессирующее снижение слуха.

Обычные промышленные шумы характеризуются хаотическим сочетанием звуков. В производственных условиях источниками шума являются работающие станки и механизмы, ручные, механизированные и пневмоинструменты, электрические машины, компрессоры, кузнечно-прессовое, подъемно-транспортное, вспомогательное оборудование и т.д.

Источниками шума и вибрации на проектируемом объекте является автотранспорт.

*Вибрация.* Под вибрацией понимают механические, часто синусоидальные, колебания системы с упругими связями, возникающие в машинах и аппаратах при периодическом смещении центра тяжести какого-либо тела от положения равновесия, а также при периодическом изменении формы тела, которую оно имело в статическом состоянии.

Вибрацию по способу передачи на человека (в зависимости от характера контакта с источниками вибрации) подразделяют на местную (локальную), передающуюся чаще всего на руки работающего, и общую, передающуюся посредством вибрации рабочих мест и вызывающую сотрясение всего организма. В производственных условиях не редко интегрировано действует местная и общая вибрации.

Длительное воздействие вибрации высоких уровней на организм человека приводит к преждевременному утомлению, снижению производительности труда, росту заболеваемости и, нередко, к возникновению профессиональной патологии – вибрационной болезни.

Наиболее опасная частота общей вибрации лежит в диапазоне 6-9 Гц, поскольку она совпадает с собственной частотой колебаний тела человека (6 Гц), его желудка (8 Гц). В результате может возникнуть резонанс, который приведет к механическим повреждениям или разрыву внутренних органов.

Для снижения аэродинамического и механического шумов предусмотрены следующие мероприятия:

- автотранспортные средства, запроектированы с низкими аэродинамическими шумовыми характеристиками.



Исходя из вышеизложенного можно сделать выводы, что физическое воздействие на окружающую среду будет допустимым.

## **ОЦЕНКА ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ**

В процессе деятельности предприятия неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Это, прежде всего: шум.

Физические воздействия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Так, основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду посредством звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Источниками возможного шумового и вибрационного воздействия на окружающую среду во время работы будут автотранспорт.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими ГОСТами, СанПиНами, СНиПами и требованиями международных документов.

### ***Критерии шумового воздействия***

Предельно-допустимые уровни шума в помещениях жилых и общественных зданий, на территориях жилой застройки и предприятий регламентируются санитарными правилами и нормами Республики Казахстан и составляют следующие величины:

- для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, школ и других учебных заведений, библиотек допустимый эквивалентный уровень звука установлен равным 50 дБА днем (с 7 до 23 часов) и 40 дБА ночью (с 23 до 7 утра), максимальные уровни звука –70 дБА днем и 60 дБА ночью:

- на постоянных местах в производственных помещениях и на территориях предприятий допустимый эквивалентный уровень постоянного и непостоянного шума –80 дБА. Максимальный уровень звука непостоянного шума на рабочих местах не должен превышать 110 дБА. Не допускается пребывание работающих в зонах с уровнями звукового давления свыше 135 дБА в любой октавной полосе.

Эквивалентные уровни, дБА, для шума, создаваемого средствами транспорта (автомобильного, железнодорожного, воздушного) в 2 м от ограждающих конструкций зданий, обращенных в сторону источников шума, допускается принимать на 10 дБ выше нормативных уровней звука, указанных для жилых зданий.

### **Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду**

Снижение воздействия физических факторов на окружающую среду в результате эксплуатации объекта возможно за счет следующих мероприятий:

- архитектурно-строительные решения, направленные на снижение шума за счет устройства изолированного помещения с хорошей звукоизоляцией;

- установка вентиляторов приточных и вытяжных систем на виброгасителях. Соединение вентиляторов с сетями воздуховодов с помощью гибких вставок;

В результате этих мер, физические воздействия в результате эксплуатации объекта не распространятся за пределы производственных помещений предприятия.



При соблюдении общих требований эксплуатации оборудования и соблюдении мер безопасности на рабочих местах, воздействие физических факторов оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное.

Физическое воздействие на окружающую среду в результате эксплуатации объекта можно оценить, как допустимые.

## **ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ**

### **Факторы воздействия на почвенный покров.**

В процессе строительных работ воздействие на почвенный покров будет связано с изъятием плодородного слоя на участках строительства зданий (подготовка фундамента), а также при укладке асфальтного покрытия.

При реализации рассматриваемого проекта необратимых негативных последствий на почвенный горизонт не ожидается. К тому же, по окончании строительных и земляных работ для улучшения состояния почв на территории объекта будет выполнено благоустройство и озеленение территории.

Основными факторами воздействия на почвенный покров в результате строительно-монтажных работ будет служить захламление почвы. Захламление – это поступление отходов твердого агрегатного состояния на поверхность почвы. Захламление физически отчуждает поверхность почвы из биокруговорота, сокращая ее полезную площадь, снижает биопродуктивность и уровень плодородия почв.

Потенциальное проявление данного воздействия может происходить в результате несанкционированного распространения твердых отходов, образующихся в процессе строительства трассы, а также бытовые отходы от жизнедеятельности рабочего персонала. Распространение производственных и бытовых отходов потенциально может происходить по всему рассматриваемому участку. Однако строгое соблюдение правил и норм сбора, хранения и утилизации мусора позволяет свести к минимуму данное неблагоприятное явление.

Воздействие на почвенный покров может проявляться при эксплуатации строительной техники и автотранспорта и выражаться в их химическом загрязнении веществами органической и неорганической природы. Воздействие будет заключаться в непосредственном поступлении в почву техногенных загрязняющих веществ – проливы на поверхность почвы топлива и горюче-смазочных материалов (ГСМ).

Проявление данного процесса может происходить при нарушении правил эксплуатации строительной техники и автотранспорта. Потенциальное развитие процесса ожидается на всем рассматриваемом участке. Однако указанные прямые воздействия на почвы малы по объему и носят локальный характер.

Учитывая кратковременность проводимых работ и отсутствие существенного влияния на почвенный покров, воздействие на почвенный покров следует рассматривать как:

- ничтожное – по площади;
- кратковременное – по продолжительности;
- незначительное – по интенсивности.

### **Мероприятия по охране почвенного покрова.**

С целью обеспечения рационального использования и охраны почвенно-растительного слоя предусматривается:



- размещение сооружений на минимально необходимых площадях с соблюдением нормативов плотности застройки;
- движение автотранспорта только по отводимым дорогам;
- размещение емкости для ГСМ и техники (от которых возможно загрязнение поверхностного почвенно-растительного слоя) на площадках с твердым покрытием, обрамленных бортовым камнем;
- защита почвы во время строительства от ветровой эрозии путем трамбовки и планировки грунта при засыпке траншей;
- последовательная рекультивация нарушаемых земель после окончания работ с выполнением всего комплекса агромероприятий (включая предпосевную обработку почвы с внесением минеральных и органических удобрений, посев многолетних травосмесей и уход за ними);
- применение материалов, не обладающих экологической вредностью;
- Для транспортных целей предусматривается использование существующей сети дорог.

## **ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ**

### **8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта**

Воздействие объектов Рудничных ГЭС вызовет негативные изменения экологического состояния почв и растительности, снижение ресурсного потенциала земель.

В соответствии с «Экологическими требованиями в области охраны и использования земельных ресурсов (в том числе земель сельскохозяйственного назначения) (Астана, 2005) и «Инструкции по осуществлению государственного контроля за охраной и использованием земельных ресурсов» (Алматы, 1996), основными критериями оценки воздействия на почвы являются:

- перекрытость поверхности почв абиотическими наносами;
- степень и глубина нарушения земель (провалы, траншеи, карьеры и т.п.);
- увеличение плотности почвы;
- опесчаненность верхнего горизонта почвы;
- уменьшение мощности генетических горизонтов;
- уменьшение содержания гумуса и основных элементов питания;
- степень развития эрозионных процессов и соотношение эродированных почв;
- увеличение содержания водо-растворимых солей;
- изменение состава обменных оснований;
- изменение уровня залегания почвенно-грунтовых вод;
- превышение ПДК загрязняющих веществ

#### **Факторы воздействия на растительный мир.**

Земли, покрытые растительностью, более устойчивы к внешним воздействиям, чем земли, лишённые растительного покрова. Достаточно высокая самоочищающая способность растений – важный фактор борьбы с загрязнением.

Стратегия выбора необходимого комплекса природоохранных мероприятий при проведении работ в различных природно-климатических и ландшафтных условиях базируется, прежде всего, на четком понимании механизмов устойчивости компонентов окружающей природной среды по отношению к техногенным воздействиям.



Наиболее важным показателем оценки экологического состояния и устойчивости фитоценозов считается биологическая продуктивность. Он характеризует способность природных комплексов к само регуляции, и чем выше биологическая продуктивность, тем выше устойчивость природного комплекса. По приведенным данным современного состояния растительного покрова биологическую продуктивность для растительных сообществ района размещения объекта можно считать в пределах фоновых значений. Показатель динамики растительного покрова характеризует способность растительных группировок различного генезиса к само регуляции.

Редкие, исчезающие, естественные пищевые и лекарственные растения на территории проектируемого объекта отсутствуют. Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ, поражённость вредителями в намечаемой деятельности не отмечаются.

Зона влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается участком проведения работ.

Преобладающей породой на обследованной территории является Береза бородавчатая. В целом, для древесных насаждений на долю молодняков приходится 100% древесных насаждений. Средняя высота древесных насаждений, произрастающих на территории обследованного участка, составляет 3,8м., а средний диаметр древесных насаждений равен 4,6см. По санитарному состоянию здоровых древостоев (КСО-1) – 100%.

С учетом специфики намечаемой деятельности и намечаемой рекультивации земель после окончания работ, воздействие намечаемой деятельности на растительный мир оценивается как умеренное (не вызывающее необратимых последствий). Изменения в растительном покрове района в зоне воздействия объекта при реализации проектных решений не прогнозируются.

Мониторинг растительного покрова в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

**На рассматриваемом участке нет охраняемых растений внесённых в красную книгу.**

Для снижения негативных последствий проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование специальной техники.

В процессе проведения строительных работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

- своевременное проведение технического обслуживания и ремонтных работ.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду проектируемый объект оказывать не будет.

Учитывая кратковременность намечаемых ремонтно-строительных работ и отсутствие существенного влияния на растительный покров, воздействие следует определить как:

- ничтожное – по площади;
- кратковременное – по продолжительности;
- незначительное – по интенсивности.

**Мероприятия по охране растительного покрова**



Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность.

В процессе планируемых строительных работ следует выполнять следующий ряд мероприятий по охране и защите растительности:

□ категорически запрещается несанкционированная вырубка древесно-кустарниковой растительности на участках, прилегающих к территории строительных работ;

□ при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники, вызывающего выбивание травянистого покрова и переуплотнение корнеобитаемого слоя.

Реализация перечисленных выше мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от строительной деятельности.

## **ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР**

### **Животный мир**

Антропогенное воздействие на животный мир может идти двумя основными путями. С одной стороны, это непосредственное воздействие на организм животных, приводящее к накоплению в различных тканях внутренних органов вредных веществ, которые в определенных концентрациях могут приводить к необратимым явлениям, заканчивающихся гибелью животного. Другой путь воздействия - существенные нарушения исходных мест обитания, которые могут привести к замещению одних видов другими.

К территории антропогенного воздействия относится площадь прямого влияния субъекта деятельности (строительство, объекты эксплуатации и т. д.) и зона косвенного влияния (дистанционное, опосредованное изменение среды, фактор беспокойства).

Создание объектов ГЭС изменит местный ландшафт. Это может отрицательно повлиять на привычный образ жизни и рефлексы животных: сезонные пути их миграции, изменение мест водопоя, условия их зимования, поисков пищи и т.п.

Виды воздействия на животный мир будут сводиться к следующим факторам: изменение среды обитания из-за отчуждения земель под площадки строительства, коммуникации, вызывающее:

- высокую вероятность гибели мелких животных при полном изменении условий на территории строительства. Поскольку площадь отдельных участков строительства невелика, этот вид воздействий не может оказать существенного влияния на крупных млекопитающих, имеющих участки обитания, измеряемые десятками и сотнями квадратных километров, а также на крупных и средних птиц;

- изменение видового состава фауны в связи с изменением мест, пригодных для проживания отдельных видов;

- присутствие фактора беспокойства (шум, свет).

Влияние образования гидроузла на население птиц имеет разнонаправленный характер. В первую очередь на орнитофауне будет сказываться действие фактора беспокойства и смены местообитаний. Частичное изменение местообитаний может происходить в результате их загрязнения. В то же время, большая часть территории



остается покрытой естественной растительностью, что сохраняет гнездовые станции большинства видов.

Согласно принятым проектным решениям, в период проведения строительных работ проводится сбор и утилизация всех видов сточных вод и отходов, согласно требованиям РК, что минимизирует их возможное негативное воздействие на животный мир.

#### **Выводы.**

Воздействие Рудничных ГЭС на животных и птиц оценивается как умеренное, ограниченное периодом порядка 2-3 лет, за который будут сформированы новые места местообитания за пределами объектов ГЭС. Угрозы исчезновения не прогнозируются ни по одному виду. В то же время половина видов не будет реагировать на появление сооружений либо реакция прогнозируется положительной.

#### **Воздействие на речную ихтиофауну**

Характер наносимого ущерба.

Технология проведения работ и условие водозабора исключает непосредственную гибель рыб. Водозабор на гидроузле оснащается рыбозаградительным устройством.

В соответствии с природоохранными мероприятиями, степень защиты окружающей среды будут обеспечивать современные технологии и оборудование, которые применяются при строительстве станции деривационного типа, что сводит к минимизации неизбежного ущерба биологическим ресурсам. Как уже было отмечено тип канала – деривационный (проточный), т.е. канал является боковым водоводом реки, который соединяется обратно с рекой.

Процесс забора воды воздействие на рыб не окажет ввиду следующих обстоятельств. Попадание крупных и мелких рыб при строительстве ГЭС из гидроузла существующего исключается за счет устройства рыбозащитного устройства.

При строительстве проектируемой ГЭС биологическим ресурсам в их числе рыбным ресурсам будет нанесен локальный неизбежный ущерб на р.Коксу, при изъятии воды для технических нужд при строительстве и строительстве плотины.

Технология проведения работ исключает непосредственную гибель рыб, как активных пловцов.

Влияние изъятия воды временное (во время строительства) и поэтому носит локальный характер и в большинстве случаев вызывает сокращение рыбных запасов.

При этом основной пресс негативного воздействия испытывают личинки рыб.

На стадии строительства ГЭС на рыб будет оказываться отрицательное воздействие от:

- Технологического потребления речной воды.
- Изъятием дна реки под плотину;
- Физических факторов (шум, свет, вибрации).

Потребление речной воды в процессе выполнения транспортных, технических и технологических операций, связанных строительством, не оказывает негативное воздействие так как объем воды ничтожно мал.

Воздействие забора речной воды на рыб будет ограничено зонами вокруг водозабора. Производственный шум, неизбежно возникающий при реализации



намечаемой хозяйственной деятельности, будет отпугивать рыб от источников шума, и в том числе от оголовков водозаборных устройств. Кроме того, системы забора воды на водозаборе оснащены соответствующими рыбозащитными устройствами.

Забор воды на технические нужды при строительстве также может оказать косвенное негативное воздействие на рыбные запасы, поскольку при заборе воды вместе с речной водой из реки будут изыматься планктонные организмы, которые будут погибать в результате термического шока или физического воздействия соответствующих технологических процессов. В результате гибели планктона рыбы лишаются части своей кормовой базы.

При расчете гибели планктонных организмов предполагалось, что вместе с забираемой водой уходит планктоны и личинки рыб. Согласно выполненным расчетам ущерба, за период строительства общие потери рыбным ресурсам в переводе рыбной продукции в тенге при заборе воды составили 222 810 тенге. (Приложение б).

Интенсивность негативного воздействия забора вод на рыб при строительстве оценивается как незначительная, пространственный масштаб - локальный, временной масштаб – не продолжительный.

Физические факторы (вибрации, шум, свет и др.) при строительных работах оказывают на рыб негативное влияние. Физические факторы оказывают на обитающих в реке рыб, в основном, локальное воздействие слабой интенсивности. Освещение сооружений в темное время суток охватывает незначительную площадь и существенного воздействия на поведение большинства рыб не оказывает (Казанчеев,1981).

Физические факторы на акватории будет оказывать негативное воздействие на рыб, поскольку может быть для них фактором беспокойства и препятствием на путях привычных миграций рыб. Работа техники и других вспомогательных механизмов способствует уходу рыб из района строительства. Радиус избегания рыб от источника звука составляет 100-1000 м, а порог чувствительности к звуку - 125 дБ.

Интенсивность негативного воздействия на ихтиофауну забора воды оценивается как слабая; пространственный масштаб – как локальный, временной масштаб – как не продолжительный.

**Таблица 3.4. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) на период строительства:**

<b>Декларируемый год 2024-2026 год</b>			
<b>Номер источника загрязнения</b>	<b>Наименование загрязняющего вещества</b>	<b>г/сек</b>	<b>т/год</b>
6001	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (0123)	0,01483	1,3357091
6001	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)	0,00373	0,32923
6014	Олово оксид /в пересчете на олово/ (0168)	0,000005	0,00015
6014	Свинец и его неорганические	0,000011	0,00033



	соединения /в пересчете на свинец/ (0184)		
6001	Хром /в пересчете на хрома (VI) оксид/ (0203)	0,00017	0,01358
0001	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)	0,00176	0,0054
0002	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)	0,0628	0,03699
6001	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)	0,00075	0,0084364
6002	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)	0,01155	0,0293
6015	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)	0,0628	0,0192
0001	Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)	0,00029	0,0009
0002	Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)	0,0102	0,00601
6002	Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)	0,00187	0,00477
6015	Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)	0,0102	0,00312
0001	Углерод (Сажа) (0328)	0,00025	0,0008
0002	Углерод (Сажа) (0328)	0,022	0,00165
6015	Углерод (Сажа) (0328)	0,0029	0,00085
0001	Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)	0,00588	0,0182
0002	Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)	0,02453	0,01445
6015	Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)	0,024	0,0075
0001	Углерод оксид (0337)	0,0139	0,043
0002	Углерод оксид (0337)	0,06337	0,03757
6001	Углерод оксид (0337)	0,00369	0,04156
6011	Углерод оксид (0337)	0,000015	0,000054
6015	Углерод оксид (0337)	0,06337	0,0195
6001	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний (0342)	0,000258	0,002906
6001	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, (0344)	0,000278	0,003125
6003	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)	0,06761	2,38602
6003	Метилбензол (Толуол) (0621)	0,00456	0,0988
6016	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (0703)	0,0000007	0,0000006
6015	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (0703)	0,00000007	0,00000003
6011	Хлорэтилен (Винилхлорид) (0827)	0,000006	0,000023
6003	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) (1042)	0,01	0,13562
6003	Этанол (Спирт этиловый) (1061)	0,00325	0,05045
6003	Гидроксибензол (Фенол) (1071)	0,00028	0,0003
6003	Бутилацетат (1210)	0,01	0,19112
0002	Формальдегид (1325)	0,0007	0,000413
6015	Формальдегид (1325)	0,0007	0,00021
6003	Уайт-спирит (2752)	0,10142	1,7112
0002	Алканы C12-19 (Растворитель РПК- 265П) /в пересчете на углерод/ (2754)	0,0169	0,009909



6009	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754)	0,1084	1,561
6015	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754)	0,01693	0,00514
6017	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754)	0,2085	0,0383
6006	Взвешенные частицы (2902)	0,0406	0,0815
6010	Взвешенные частицы (2902)	0,0042	0,144
6012	Взвешенные частицы (2902)	0,0406	0,0043
6001	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)	0,000288	0,004035
6004	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)	0,08	306,1048
6005	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)	0,016	0,043
6007	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)	0,016	0,0532
6008	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)	0,0007	0,0006
6013	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)	0,018	0,422
6016	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)	0,0895	0,0623
6011	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд) (2930)	0,0026	0,089
<b>ВСЕГО</b>		<b>1,26315177</b>	<b>315,1815311</b>

**Таблица 6.2. Декларируемое количество опасных отходов на период строительства**

<b>Декларируемый год 2024-2026 год</b>		
<b>наименование отхода</b>	<b>количество образования, т/год</b>	<b>количество накопления, т/год</b>
Отходы тара из-под лакокрасочных материалов	0,697	0,697
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	1,629	1,629
<b>Всего:</b>	<b>2,326</b>	<b>2,326</b>



**Таблица 6.3. Декларируемое количество неопасных отходов на период строительства**

<b>Декларируемый год 2024-2026 год</b>		
<b>наименование отхода</b>	<b>количество образования, т/год</b>	<b>количество накопления, т/год</b>
Смешанные коммунальные отходы	129,375	129,375
Отходы сварки	1,46488	1,46488
Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03	15155,061	15155,061
<b>Всего:</b>	<b>15285,9</b>	<b>15285,9</b>

**Таблица 6.3. Декларируемое количество неопасных отходов на период эксплуатации**

<b>Декларируемый год</b>		
<b>наименование отхода</b>	<b>количество образования, т/год</b>	<b>количество накопления, т/год</b>
Смешанные коммунальные отходы	2,4	2,4
<b>Всего:</b>	<b>2,4</b>	<b>2,4</b>

**Выводы:** Учитывая изложенное, раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту Строительство Рудничных ГЭС-1 и ГЭС-2 в Кербулакском районе Алматинской области. **Корректировка - согласовывается.**

**Руководитель управления**

**Е. Мырзабек**

Исп. гл. специалист  
отд. экологической экспертизы  
Канапьянов С.Б. тел. 32-92-67



Руководитель управления

Мырзабек Елдос Сакенович

