



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГЛАВНОЕ БАССЕЙНОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО РЫБОЛОВСТВУ И СОХРАНЕНИЮ
ВОДНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ»
Якутский филиал ФГБУ «ГЛАВРЫБВОД»

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель начальника учреждения -
начальник Якутского филиала
ФГБУ «Главрыбвод»



Артамонов П.П.

« 24 » мая 2019 г.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ
И СРЕДУ ИХ ОБИТАНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РАБОТ ПО ПРОЕКТУ:
«СТРОИТЕЛЬСТВО АЭРОПОРТОВОГО КОМПЛЕКСА «МИРНЫЙ»
Г. МИРНЫЙ, РЕСПУБЛИКА САХА (ЯКУТИЯ)»

Договор № 10-У от 15.03.2019 г. с АО «ПИИНИИ ВТ «Ленаэропроект»

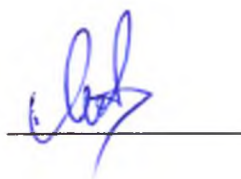
Ответственный исполнитель

Сивцева Л.В.,
заместитель начальника отдела
по рыболовству и сохранению
водных биологических ресурсов

Якутск 2019 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ведущий ихтиолог отдела по
рыболовству и сохранению водных
биологических ресурсов



Моеков Д.Е.

ВВЕДЕНИЕ

Якутским филиалом ФГБУ «Главрыбвод», в соответствии с проектной документацией по объекту «Строительство аэропортового комплекса «Мирный» г. Мирный, Республика Саха (Якутия)» была подготовлена оценка воздействия планируемой деятельности на водные биологические ресурсы и среду их обитания.

Проектом предусматривается выполнения нового строительства аэропорта, класс аэродрома В. Габариты ВПП с искусственным покрытием 2856 x 42 м и уширения 75 м, габариты РД-Е и РД-Ф 215 x 21 м, перрон 520,60 x 176,75 м, расчетные типы ВС Boeing 737-800 (по нагрузке на покрытие и длине ИВПП), Ил-76ТД (по габаритам). Водосточно-дренажная сеть открытого типа со сбором и очисткой ливневого стока через очистные сооружения №1, №2, №3. С оборудованием системой светосигнального оборудования ОВИ-П с $МК_{\text{пос}}=247^\circ$ и по схеме ОМИ с $МК_{\text{пос}}=67^\circ$, объектами УВД, РТОП и строительства здания Командно-диспетчерского пункта. Периметровым ограждением, с системами охраны периметра, и патрульной автодорогой вдоль него. Аэровокзальный комплекс пропускной способностью на 300 пасс/час и служебно-технической территорией с очистными сооружениями №4. На служебно-технической территории располагаются следующие сооружения- центральное КПП, склад ГСМ емкостью 1700 м³, КПП-ГСМ, заблокированное здание служебно-производственного комплекса, комплекс грузового терминала, насосная станция хозяйственно-бытового стока, АЗС, узел водопроводных сооружений, резервуары противопожарного-запаса воды, ангарный комплекс. Очистные сооружения дождевого стока аэродрома.

При рассмотрении проектных материалов были определены виды и характер негативного воздействия намечаемой деятельности на водные биологические ресурсы и среду их обитания. Произведен расчет единовременного и постоянного ущерба, наносимого водным биологическим ресурсам при реализации проекта. Определены направления и объем мероприятий по восстановлению нарушенного состояния водных биологических ресурсов.

Расчет ущерба водным биологическим ресурсам выполнен согласно Методике исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам, утвержденной приказом Росрыболовства от 25 ноября 2011 г. № 1166 (далее – Методика).

СОДЕРЖАНИЕ

1. Характеристика района работ и технических решений проекта.....	5
2. Характеристика водного объекта.....	18
3. Характеристика фонового состояния водной биоты.....	19
4. Определение последствий негативного воздействия.....	22
5. Расчет ущерба, наносимого водным биоресурсам при реализации проекта.....	24
6. Мероприятия по восстановлению нарушенного состояния водных биологических ресурсов и среды их обитания.....	27
7. Мероприятия по снижению негативного воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания.....	31

1. Характеристика района работ и технических решений проекта

Территория строительства аэропортовый комплекс «Мирный» располагается в восточной части г. Мирный, северо-восточнее существующей взлетно-посадочной полосы. В границах искусственной взлетно-посадочной полосы (ИВПП) выполнено сведение леса и снятие растительного покрова. Территория изысканий частично залесена. Большая часть исследуемых площадей осложнена техногенными нарушениями рельефа, такими как отсыпки, планировки, насыпи автодорог, канавы, выемки и др. Взлетно-посадочная полоса и прилегающие к ней территории отсыпаны техногенными грунтами высотой от 0,5 до 12,1 м, представленными суглинками щебенистыми, полутвердыми. На ненарушенных участках распространены лиственница, сосна, береза, травяная и моховая растительность.

С обеих сторон от трассы ИВПП проходят водоотводные канавы; вдоль водоотводной канавы, находящейся с северной стороны от трассы ИВПП, следует водоотводной канал. Большая часть изыскиваемой площадки перрона, расположенной севернее ИВПП, отсыпана и спланирована техногенными грунтами, местами изрыта.

Проектом «Строительство аэропортового комплекса «Мирный» г. Мирный, Республика Саха (Якутия)» предусматривается строительство следующих объектов:

1. Объекты федеральной собственности:

- летное поле (ИВПП, РД, перрон);
- объекты УВД, РТОП, метеорологического обеспечения полетов;
- очистные сооружения ливневого стока (3 шт.) летного поля;
- комплекс аварийно-спасательной станции;
- объекты электроснабжения;
- биоакустической системы орнитологической безопасности полетов;
- транспортных коммуникаций, периметрового ограждения с центральным КПП.

2. Объекты собственности АК «АЛРОСА»:

- аэровокзальный комплекс с привокзальной площадью;
- служебно-техническая территория;
- склад горюче-смазочных материалов (ГСМ) емк. 1700 м³;
- очистные сооружения ливневого стока №4 служебно-технической территории;
- объекты электроснабжения.

3. Объекты собственности АО «Авиакомпания АЛРОСА»:

- ангарный комплекс.

Проектируемые объекты федеральной собственности выделены в один этап строительства и отнесены к 1-му этапу строительства.

В соответствии с техническим заданием на разработку проектной документации объектов собственности АК «АЛРОСА» выделено 2 этапа строительства.

К 1-му этапу строительства отнесены объекты собственности АК «АЛРОСА»:

- аэровокзальный комплекс на 300 пасс./час с привокзальной площадью;
- служебно-техническая территория;
- склад горюче-смазочных материалов (ГСМ) емк. 1700 м³;
- очистные сооружения ливневого стока №4 служебно-технической территории;
- объекты электроснабжения.

Ко 2-му этапу строительства отнесены объекты собственности АО «Авиакомпания АЛРОСА» - ангарный комплекс (здание ангара, открытый склад ИАС).

Аэропортовый комплекс «Мирный» предназначен для обеспечения пассажирских и грузовых авиаперевозок г. Мирный.

Для обеспечения связи между аэропортовым комплексом «Мирный» и г. Мирный запроектирована подъездная автомобильная дорога протяженностью 4870,0 м (выполняется отдельным проектом – «г. Мирный. Подъездная автодорога г. Мирный-аэропорт. Сети связи»).

Летное поле (аэродром)

Согласно техническому заданию на проектирование указан класс «В» аэродрома в соответствии с ФАП-262.

В качестве расчетных типов воздушного судна в соответствии с заданием на проектирование приняты Ил-76ТД (по габаритам) и Boeing 737-800 (по нагрузке на покрытие).

Размеры летной полосы приняты равными 3156 х 300 м в соответствии с требованиями пп.2.4, 2.5 ФАП-262 к ИВПП класса «В».

Перед порогами ИВПП предусмотрено устройство укрепленных участков шириной 42 м и длиной по 50 м в соответствии с требованиями п.2.9 ФАП-262 к ИВПП класса «В».

В торцах ИВПП предусмотрено устройство уширений шириной 75 м в соответствии с требованиями п.2.13 ФАП-262 к ИВПП класса «В».

Для обеспечения руления воздушных судов с ИВПП на перрон предусмотрено строительство двух соединительных рулежных дорожек РД-Е и РД-Ф.

Объекты УВД, РТОП, метеорологического обеспечения полетов

К объектам управления воздушным движением (УВД) относится комплекс командно-диспетчерского пункта (КДП) в составе:

- здание КДП
- ТП-КДП

- ДЭС

-аварийный резервуар для топлива

-площадка для топливозаправщика.

К проектируемым объектам радиотехнического обеспечения полетов (РТОП) относятся:

- курсовой радиомаяк (КРМ-247);

- глиссадный радиомаяк (ГРМ-247);

- отдельная приводная радиостанция (ОПРС-67);

- радиомаяки азимутальный и дальномерный (РМА/РМД);

- радиолокатор аэродромный с автоматическим радиопеленгатором (ОРЛ-А с АРП);

- автоматический радиопеленгатор (АРП);

- радиолокационная станция обзора летного поля (РЛС ОЛП).

Объекты метеорологического обеспечения полетов:

- основной пункт метеорологических наблюдений (ОПН);

- метеорологическая площадка;

- метеорологическое оборудование в районе торца ИВПП-67;

- метеорологическое оборудование в районе середины ИВПП;

- метеорологическое оборудование в районе торца ИВПП-247;

- метеорологическое оборудование за торцом ИВПП-247;

- метеорологическое оборудование за торцом ИВПП-67 (на площадке ОПРС-67).

Очистные сооружения ливневого стока (3шт.) летного поля

Проектные решения по планировочной организации земельного участка очистных сооружений ливневого стока приняты из условий:

- размещения площадок в границах землеотвода аэропортового комплекса «Мирный»;

- расположения площадок очистных сооружений за границами летной полосы аэропортового комплекса.

Участки строительства очистных сооружений расположены на свободной от застройки территории.

Площадка ОС№1 расположена южной части аэропортового комплекса в пределах выделенного под очистные сооружения №1 земельных участков 14:37:000403:64:3У5, 14:37:000000:3123(1):3У6.

Комплекс очистных сооружений поверхностных стоков №1 включает следующие здания и сооружения:

- насосная станция НС-1;

- песконефтемаслоотделитель;
- установка УФ-обеззараживания;
- щит управления;
- трансформаторная подстанция.

Площадка ОС№2 расположена центральной части аэропортового комплекса к северу от ВПП в пределах выделенного под очистные сооружения №2 земельного участка 14:37:000403:64:ЗУ6.

Комплекс очистных сооружений поверхностных стоков №2 включает следующие здания и сооружения:

- насосная станция НС-2;
- песконефтемаслоотделитель 2 сооружения;
- установка УФ-обеззараживания 2 сооружения;
- щит управления;
- трансформаторная подстанция.

Площадка ОС№3 расположена северо-восточной части аэропортового комплекса в пределах выделенных под очистные сооружения №3 земельных участков 14:16:060101:2:ЗУ7, 14:16:060101:ЗУ3.

Комплекс очистных сооружений поверхностных стоков №3 включает следующие здания и сооружения:

- насосная станция НС-1;
- песконефтемаслоотделитель;
- установка УФ-обеззараживания;
- щит управления;
- трансформаторная подстанция.

Комплекс аварийно-спасательной станции

Проектируемый комплекс АСС размещается с восточной стороны от перона в районе КДП. С южной части подъезд к проектируемой площадке предусматривается с автодороги для спецавтотранспорта АСС. Автодорога для спецавтотранспорта АСС имеет две полосы движения шириной 3,0 м и обочиной шириной 2,0 м. Начало трассы автодороги для спецавтотранспорта (ПК 0+00) примыкает к проектируемой площадке АСС. Конец трассы (ПК2+80,30) переключается к проектируемой ИВПП.

Объекты электроснабжения

К проектируемым объектам электроснабжения относятся:

- ТП-2А(ОВИ);
- ТП-3А(ОВИ).

Площадка ТП-2А (ОВИ) примыкает к патрульной дороге на ПК 19+50,00. Габариты площадки длина - 84 м, максимальная ширина - 17 м. Конструкция дорожной одежды аналогична конструкции патрульной автодороги.

Площадка ТП-3А (ОВИ) примыкает к патрульной дороге на ПК 77+20,00. Габариты площадки длина - 84 м, максимальная ширина - 17 м. Конструкция дорожной одежды аналогична конструкции патрульной автодороги.

Биоакустическая система орнитологической безопасности полетов

Для защиты от птиц аэродрома предусмотрена установка биоакустической системы отпугивания птиц (БАСОП). Плановое размещение которой не позволяет птицам гнездиться и образовывать постоянные стаи на проектируемой территории.

Транспортные коммуникации, периметровое ограждение с центральным КПП

В состав транспортных коммуникаций реконструируемого аэропорта мирный, в соответствии с проектной документацией, входят следующие внутриплощадочные автомобильные дороги:

- патрульная автодорога;
- подъезд к метеорологическому оборудованию за торцом ИВПП-247;
- автодорога для спецавтотранспорта АСС;
- автодорога для спецавтотранспорта СТТ.

Режимно-охранные мероприятия в аэропорту решаются устройством периметрового ограждения с центральным КПП.

Проектной документацией предусмотрено строительство патрульной автодороги вдоль проектируемого ограждения периметра аэропорта «Мирный».

Объекты собственности АК «АЛРОСА»

Проектируемые служебно-техническая территория, аэровокзальный комплекс с привокзальной площадью, ангарный комплекс, склад горюче-смазочных материалов (ГСМ), очистные сооружения ливневого стока №4, объекты электроснабжения (ЦРП; ТП-ТО№1; ТП-ТО№2) расположены северо-западнее проектируемого перрона, в непосредственной близости от него, в пределах существующего земельного участка и зоны, зарезервированной для развития объектов авиационной инфраструктуры.

Ввиду расположения зданий и сооружений в непосредственной близости друг от друга и с целью минимизировать объёмы земляных работ и площадей, отведённых под строительство, здания и сооружения 1 и 2 этапов располагаются на единой площадке.

Обоснование решений по инженерной подготовке территории

Работы по подготовке площадки строительства следует выполнять только в зимний период после промерзания грунтов на глубину не менее 0,30 м. Не допускается корчевка пней, срезка кочек и нарушение мохо-растительного покрова.

Насыпи выполняют после полного промерзания слоя сезонного оттаивания.

Минимальная, расчетная высота теплотехнической насыпи, определена на основании теплотехнических расчетов высоты насыпи грунтовой части и основания под искусственными покрытиями.

Перед началом основных работ по отсыпке планировочной насыпи проектом предусмотрены мероприятия:

- по сохранению многолетнемерзлых грунтов, расчистке участка от снега в зимнее время;
- вырубка леса и срезка кустарника;
- демонтаж существующих ограждений объектов, подлежащих демонтажу;
- засыпка участков существующих водоотводных канав и срезка существующих насыпей временных технологических дорог;
- срезка валов корчевания, оставшихся от ранее произведенной вырубки леса, с вывозом на полигон ТБО.

В ходе выполнения работ по строительству аэропортового комплекса «Мирный» производится выполнение следующих видов земляных работ:

- устройство выемки в корыте искусственных покрытий (на участках существующих насыпей);
- устройство насыпи в корыте искусственных покрытий;
- устройство выемки на грунтовых участках летного поля (на участках существующих насыпей);
- устройство насыпи на грунтовых участках летного поля;
- планировка поверхности насыпей и выемок;
- мероприятия по уплотнению грунта верхнего слоя насыпи (выемки) на грунтовых элементах летного поля и объектов инженерной инфраструктуры. Укрепление поверхностного слоя грунта на грунтовых элементах предусмотрено путем уплотнения до достижения коэффициента стандартного уплотнения 0,98.

Для обеспечения водоотведения из корыта искусственных покрытий ИВПП, РД-Е, РД-Ф, перрона предусматривается укладка в уровне дна корыта дренажной профилированной мембраны. Мембрана укладывается по всей ширине насыпи с выводением на откос насыпей.

Земляные работы

В ходе выполнения работ по строительству аэропортового комплекса «Мирный» производится выполнение следующих видов земляных работ:

- устройство выемки в корыте искусственных покрытий (на участках существующих насыпей);
- устройство насыпи в корыте искусственных покрытий;
- устройство выемки на грунтовых участках летного поля (на участках существующих насыпей);
- устройство насыпи на грунтовых участках летного поля;
- планировка поверхности насыпей и выемок;
- агротехнические мероприятия на грунтовых элементах.

Водосточно-дренажная сеть

Водоотведение с проектируемых искусственных покрытий ИВПП, РД-Е, РД-Ф, перрона, предангарной площадки для Ми-8 решено с учетом рельефа местности и гидрологических условий организацией поверхностного водоотвода с устройством системы водоотводных канав. Перехват стока ручья Тымтайдах, протекающего с северной стороны ИВПП осуществляется устройством водоотводного канала №1.

Для обеспечения надежного водоотвода, а также для обеспечения организованного сбора, последующей транспортировки и очистки поверхностного стока с искусственных покрытий предусматриваются следующие мероприятия:

- придание аэродромным покрытиям, укрепленным обочинам и грунтовым элементам нормативных уклонов;
- устройство вдоль низа термоизоляционных насыпей ИВПП, РД-Е, РД-Ф, перрона системы водоотводных канав;
- устройство водоотводного канала №1 с северной стороны ИВПП для перехвата стока ручья Тымтайдах;
- для обеспечения организованного сбора противообледенительной жидкости с проектируемой площадки ПОЖ предусматривается устройство закрытых водоотводных лотков, по которым отработанная противообледенительная жидкость собирается в проектируемые резервуары-накопители.

Ширина водоотводных канав по дну принята равной 0,6 м, заложение откосов канав принято 1:1,5.

Дно канав укрепляется габионами с заполнением щебнем фр. 70-150 мм.

Гидроизоляция дна канав осуществляется укладкой геомембраны из полиэтилена толщиной 1 мм. Для защиты поверхности геомембраны предусматривается укладка подстилающего и защитного слоев из нетканого геотекстиля плотностью не менее 400 г/м².

Водоотводной канал №1 имеет ширину по дну 2,0 м на участке от ПК 0 до ПК 24+40 и 4,0 м на участке от ПК 24+40 до конца канала на ПК 30+15.

Дно канала укрепляется габионами ГСИ-М-6,0х2,0х0,17-С60-2,4-Ц (на участке от ПК 0 до ПК 20+80), ГСИ-М-5,0х2,0х0,17-С60-2,4-Ц (на участке от ПК 20+80 до ПК 24+40), ГСИ-380776 12.18 М-5,0х2,0х0,30-С60-2,4-Ц (на участке от ПК 24+40 до ПК 30+15), ГОСТ Р 52132-2003 с заполнением щебнем фр.70-150 мм.

Патрульная автодорога

Проектной документацией предусмотрено строительство патрульной автодороги вдоль проектируемого ограждения периметра аэропорта «Мирный».

Длина трассы проектируемой патрульной автодороги составляет 8099,64 м.

Начало трассы патрульной автодороги (ПК 0+00) примыкает к проектируемому проезду для спецавтотранспорта АСС. Конец трассы (ПК 80+99,64) перемыкает к проектируемому перрону.

Для возведения земляного полотна используется местный супесчаный грунт с включениями дресвы и щебня.

Водоотвод от поверхности земляного полотна и дорожной одежды устраивается по системе ВДС на очистные сооружения ливневого стока.

В местах пересечения трассой патрульной автодорогой водоотводных канав укладываются водопропускные трубы. Проектом предусмотрено устройство 7 водопропускных труб диаметром 1,5 м.

Автодорога для спецавтотранспорта АСС

Проектной документацией предусмотрено строительство автодороги для спецавтотранспорта АСС от площадки Аварийно-спасательных служб до проектируемой ИВПП аэропорта «Мирный».

Длина трассы проектируемой автодороги для спецавтотранспорта составляет 280,30 м.

Начало трассы автодороги для спецавтотранспорта (ПК 0+00) примыкает к проектируемой площадке АСС. Конец трассы (ПК 2+80,30) перемыкает к проектируемой ИВПП.

Водоотвод от поверхности земляного полотна и дорожной одежды устраивается по системе ВДС на очистные сооружения ливневого стока.

В местах пересечения трассой патрульной автодорогой водоотводных канав укладываются водопропускные трубы.

Автодорога для спецавтотранспорта СТТ

Проектной документацией предусмотрено строительство автодороги для спецавтотранспорта СТТ от площадки КДП до площадки Аварийно-спасательных служб.

Длина трассы проектируемой автодороги для спецавтотранспорта составляет 372,04 м.

Начало трассы автодороги для спецавтотранспорта (ПК 0+00) примыкает к проектируемой площадке КДП.

Конец трассы (ПК 2+80,30) примыкает к проектируемой площадке АСС.

Водоотвод от поверхности земляного полотна и дорожной одежды устраивается по системе ВДС на очистные сооружения ливневого стока.

Подъезд к метеорологическому оборудованию за торцом ИВПП-247

Проектной документацией предусмотрено строительство подъезда к метеорологическому оборудованию за торцом ИВПП-247.

Длина трассы проектируемого подъезда составляет 577,38 м.

Начало трассы подъезда к метеорологическому оборудованию за торцом ИВПП-247 (ПК 0+00) примыкает к трассе проектируемой патрульной автодороге на ПК 23+16,50. Конец трассы (ПК 5+77,38) перемыкает к разворотной площадке 12х12 м.

Для возведения земляного полотна используется местный супесчаный грунт с включениями дресвы и щебня.

Площадки комплекса АСС

Проектируемый комплекс АСС размещается с восточной стороны от перона в районе КДП. С южной части подъезд к проектируемой площадке предусматривается с автодороги для спецавтотранспорта АСС. Автодорога для спецавтотранспорта АСС имеет две полосы движения шириной 3,0 м и обочиной шириной 1,5 м. Начало трассы автодороги для спецавтотранспорта (ПК 0+00) примыкает к проектируемой площадке АСС. Конец трассы (ПК 2+80,30) перемыкает к проектируемой ИВПП.

С севера (наверху) к проектируемой площадке примыкает автодорога для спецавтотранспорта СТТ, которая связывает комплекс АСС с площадкой КДП.

В составе комплекса АСС проектом предусматривается строительство здания АСС, ТП-АСС и учебно-тренировочного полигона СПАСОП.

Периметровое ограждение аэродрома

Периметровое ограждение запроектировано из металлических сетчатых панелей по металлическим столбам высотой 2,3 м с козырьковым заграждением и объемной спиралью

из колючей проволоки типа АКЛ высотой 0,5 м, противоподкопной решеткой глубиной 0,5 м. В состав периметрового ограждения входят распашные ворота шириной 6,0 м, распашные ворота шириной 6,0 м с электромеханическим приводом и откатные ворота шириной 6,0 м с электромеханическим приводом.

Фундамент под стойки ограждения принят свайным из металлических труб Ø108×8 мм и глубиной погружения 8,0 м.

Способ погружения свай – буроопускной. Сваи опускаются в предварительно пробуренные скважины Ø200 мм. Перед установкой свай свободное пространство скважины заполняется бетоном В15 F150 W6. Под нижним концом свай выполняется уплотненная подушка из щебня толщиной 200 мм.

Фундамент под стойки распашных ворот принят свайным из металлических труб Ø159×8 мм и глубиной погружения 8,0 м.

Очистные сооружения №1, №2 №3 в составе:

- песконефтемаслоотделитель с сорбционным фильтром в одном корпусе;
- установка УФ-обеззараживания;
- колодец-гаситель напора;
- насосная станция НС №1 Q=90 л/сек;
- шкаф управления;
- запорное устройство;

Очистные сооружения

Разделом «ПЗУ» запроектирована сеть водоотводных канав для отвода атмосферных осадков с летной зоны аэродрома:

- ВПП (взлетно-посадочная полоса),
- РД (рулежные дорожки)
- перрона (места стоянок воздушных судов).

Количество выпусков - 3, в соответствии с рельефом и планировкой территории весь участок разделен на 3 бассейна с устройством водоотводных канав.

На каждом выпуске ВДС предусматриваются ОС дождевого стока.

Стоки всех выпусков отводятся в ручей Тымтайдах на разных участках.

Ручей Тымтайдах является левым притоком реки Оччугуй-Ботуобуйа (Мал. Ботуобия).

В связи с отсыпкой ВПП русло ручья Тымтайдах было изменено.

Выпуск №1 – в русло ручья Тымтайдах

Выпуск №2 – в новое русло ручья Тымтайдах

Выпуск №3 – в водоотводную канаву ручья Тымтайдах

Станции являются изделиями полной заводской готовности. В комплект поставки входят приёмный пластиковый резервуар с погружными насосами, наружный щит управления. В приемном резервуаре устанавливаются погружные насосы, шиберный затвор и корзина для мусора на подводящем трубопроводе. Надземный павильон отсутствует.

По конструкции ОС являются цилиндрическими резервуарами подземной установки. Материал изготовления – стеклопластик.

Сооружения снабжены встроенным автоматически регулируемым греющим кабелем. Теплоизоляция включена в комплект поставки.

Движение воды по площадкам ОС осуществляется в самотечном и напорном режимах. Преобладают самотечные линии, которые соединяют делительный узел с НС, затем от камеры гашения напора до технологических ёмкостей и сброс очищенного стока в канаву.

Напорным является участок между НС и камерой гашения напора. Все трубы пластиковые, в тепловой изоляции, диаметры самотечных участков Ø500-315, напорных Ø500-315.

Трубы укладываются на песчаное уплотняемое основание 20 см. При засыпке первых 30 см над верхом трубы используется песок с трамбованием ручным инструментом.

Аэровокзальный комплекс

Аэровокзальный комплекс запроектирован рядом с проектируемым перроном в непосредственной близости от пассажирского перрона для 3-х ВС 1 класса. Перед фасадной частью здания аэровокзала проектом предусмотрено расположение привокзальной площади с предусмотренной на ней, в соответствии с техническим заданием, автоматизированной парковочной системой с краткосрочными (общественный транспорт, такси, постоянные клиенты) и долгосрочными (сотрудники) парковочными местами.

Аэровокзальный комплекс включает в себя следующие здания и сооружения:

- Здание аэровокзала на 300 пасс/час.
- ТП аэровокзала.
- Привокзальная площадь с временной стоянкой для высадки и посадки пассажиров на 60 машино-мест, стоянкой для работников организаций в аэропорту и длительной стоянкой для пассажиров на 100 машино-мест, стоянкой вахтовых автобусов на 6 машино-мест и местами для остановки рейсовых автобусов (5 автобусов в час).

Служебно-техническая территория

Служебно-техническая территория запроектирована в непосредственной близости от проектируемого перрона, слева от проектируемого аэровокзального комплекса.

Служебно-техническая территория включает в себя следующие здания и сооружения:

- Сблокированное здание служебно-производственного комплекса;
- Комплекс грузового терминала с грузовым двором, трансформаторной подстанцией и отдельным КПП с автовесовой);
- Насосные станции хозяйственно-бытового стока (6 шт.);
- Склад горюче-смазочных материалов ёмкостью 1700 м³, включающий в себя:
 - сливо-наливную площадку;
 - резервуары для хранения авиакеросина ёмкостью 500 м³ (3 шт.);
 - резервуары для хранения нефтепродуктов ёмкостью 50 м³ (4 шт.);
 - подземный аварийный резервуар ёмкостью 40 м³;
 - подземные резервуары для слива отстоя ёмкостью 10 м³ (2 шт.);
 - подземный резервуар для подтоварной воды ёмкостью 10 м³;
 - резервуар для слива топлива из баков ВС ёмкостью 40 м³;
 - резервуар для хранения ПВКЖ ёмкостью 5 м³ (2х5 м³);
- насосно-фильтрационный модуль в контейнерном исполнении для перекачки бензина и дизельного топлива;
- насосно-фильтрационный модуль в контейнерном исполнении для перекачки топлива из баков ВС;
- КПП - ГСМ;
- насосно-фильтрационный модуль в контейнерном исполнении для приёма и внутрискладской перекачки авиакеросина, приёма и выдачи отстоя топлива, выдачи подтоварной воды, приёма ПВКЖ.;
- насосно-фильтрационный модуль в контейнерном исполнении для выдачи авиакеросина и ПВКЖ в АТЗ;
- склад хранения ГСМ, оборудования и спецжидкостей в таре (ПОЖ);
- крытая площадка для хранения пустой тары, отработанных масел и антигололедного реагента;
- производственное здание с лабораторией ГСМ;
- локальные очистные сооружения склада ГСМ;
- ТП-ГСМ;
- ограждение склада ГСМ с воротами.
- Автозаправочную станцию с навесом, подземным аварийным резервуаром ёмкостью 5 м³, операторной АЗС и топливораздаточными колонками нефтепродуктов.

- Узел водопроводных сооружений с блочно-модульной насосной станцией II подъёма и резервуарами противопожарного запаса воды ёмкостью 350 м³.
- Площадка временного хранения отходов.
- Ангарный комплекс, включающий в себя ТП ангара и открытый склад ИАС, ОМТС.

Очистные сооружения ливневого стока №4

Очистные сооружения ливневого стока №4 запроектированы в непосредственной близости от привокзальной площади.

В состав проектируемой площадки входят:

- очистные сооружения ливневого стока $Q=90$ л/с в составе песконефтемаслоотделителя с сорбционным фильтром, блока УФО, резервуара чистой воды и колодца гасителем напора;
- насосная станция НС-4;
- блок контейнер для ШУ;
- ТП-ОС N4.

Насыпь площадки под строительство аэровокзального комплекса, служебно-технической территории и очистных сооружений ливневого стока №4 выполняется из местного супесчаного грунта с включениями дресвы и щебня с послойным уплотнением до $K_{ст}=0,98$. Крутизна откосов насыпи принята 1:1,5.

Отвод поверхностных вод с проектируемой площадки осуществляется:

- закрытым способом со сбором их в дождеприёмные лотки и выводом через систему водоотводных канав и водопропускных труб на проектируемый комплекс очистных сооружений ливневого стока №4;
- открытым способом со сбросом их в водоотводную канаву на поверхности насыпи и, через систему водоотводных канав и водопропускных труб, на проектируемый комплекс очистных сооружений ливневого стока №4.

2. Характеристика водного объекта

Гидрологические данные по ручью без названия (Тымтайдах) в сборнике «Ресурсы поверхностных вод СССР. Гидрологическая изученность» (том 17, выпуск 4, 1964) отсутствуют. По картографическим материалам установлено, что ручей без названия является левым притоком реки Оччугуй-Ботубуйа (Мал. Ботубоя) и впадает на 145 км от устья. Длина водотока определена по карте с помощью курвиметра и составляет 11,3 км.

Ручей является источником пополнения водного баланса реки Оччугуй-Ботубуйа, привнося в весенний период значительное количество биогенных элементов, формирующих кормовую базу.

Ихтиофауна ручья без названия представлена двумя фаунистическими комплексами: бореально-равнинным (сибирский елец - *Leuciscus leuciscus baikalensis*); бореально-предгорным (обыкновенный голянь - *Phoxinus phoxinus*, сибирская щиповка - *Cobitis melanoleuca*, сибирский голец - *Barbatula toni*).

Все вышеперечисленные рыбы используют ручей для нагула, размножения и путями миграций. В весенний период во время половодья, заходят для нереста весенне-летние нерестующие виды рыб. В зимнее время данные виды рыб скатываются в реку Оччугуй-Ботубуйа.

Промышленное рыболовство не ведется, рыбные запасы ручья используются в качестве объектов для любительского и спортивного рыболовства. Зимовальных ям ценных и особо ценных видов рыб не имеется. Видов рыб занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Республики Саха (Якутия) нет.

Запрещается использование сетных орудий добычи (вылова) в периоды нереста весенне-летних с 15 мая по 15 июня и осенне-зимних с 20 сентября по 20 октября нерестующих рыб в соответствии Правил рыболовства для Восточно-Сибирского рыбохозяйственного бассейна (Приказ Минсельхоза России от 03.09.2014 г. № 348).

Согласно п. 4 ст. 65. Водного Кодекса РФ ширина водоохранной зоны ручьев устанавливается от их истока для ручьев протяженностью от десяти до пятидесяти километров – в размере 100 метров.

Согласно п. 4 Постановления Правительства РФ от 06.10.2008 г. №743 «Об утверждении Правил установления рыбоохранных зон» ширина рыбоохранной зоны ручьев устанавливается от их истока до устья и составляет для ручьев протяженностью от десяти до пятидесяти километров – 100 метров.

3. Характеристика фонового состояния водной биоты

Характеристика ихтиофауны затрагиваемого водного объекта представлена видами рыб, обитающими в р. Виллой и приведена из литературных источников (Экология реки Виллой, 1993; Кириллов, 1962; Кириллов, 1972). Рыбохозяйственное значение водотоков определяется их местоположением, гидрологическими характеристиками и связью с главной водной артерией.

Ленок – *Brachymystax lenok* (Pallas, 1773). Довольно широко распространен в бассейне р. Виллой, но немногочислен. Ленок предпочитает горные участки реки и притоков с быстрым течением. Нерестится весной в верховьях притоков.

В среднем течении р. Виллой в возрасте 2+ 3+ лет достигает длины (ас) 164-187 мм и массы тела 33,4 и 90,0 г. В возрасте 9+, 10+ и 12+ лет длина тела составляет от 488 до 566 мм и масса - от 1370 до 1710 г. Рост ленка несколько снижается с возрастом, что связано с временем наступления половой зрелости (семь-восемь лет). Интенсивно вылавливается, является объектом любительского рыболовства.

Обыкновенная щука – *Esox lucius Linnaeus*, 1758. В бассейне Виллой встречается повсеместно. Большая экологическая приспособленность щуки позволяет ей использовать участки реки с различным гидрологическим характером. Биологические показатели щуки в возрасте от 3+ до 7+ лет колеблются длина (ас) тела от 387 до 916 мм, масса от 467 до 2695 г.

Щука нерестится весной во время половодья на заливных лугах и в курьях. Урожайность щуки находится в зависимости от высоты уровня паводковых вод. Чем продолжительнее и выше уровень паводка и чем теплее весна, тем лучше условия для щуки.

Плотва – *Rutilus rutilus* (Linnaeus, 1758). Многочисленна в р. Виллой и особенно в нижнем ее течении. Особи в возрасте от 1+ до 7+ лет имеют длину тела от 103 до 186 мм, массой от 9 до 60 г. Плотва в р. Виллой и р. Тюнг достигает половой зрелости в возрасте четырех-пяти лет. Нерест плотвы в бассейне Виллой начинается в конце ледохода на полях и в курьях и длится до начала июля.

Сибирский елец – *Leuciscus leuciscus baikalensis* (Dybowski, 1874). Встречается в р. Виллой повсеместно, заселяет биотопы реки, различные по гидрологическим и трофическим показателям. В среднем течении р. Виллой встречаются особи в возрасте от 2+ до 6+ лет промысловой длиной тела от 108 до 218 мм массой 12,2 до 115 г.

Половой зрелости елец в р. Виллой достигает на третьем году жизни. На нерест в устьевой части притоков р. Виллой сильное влияние оказывает Виллойская ГЭС (температурный и уровенный режимы).

Обыкновенный голец – *Phoxinus phoxinus* (Linnaeus, 1758). Встречается повсеместно, держится, как правило, стаями. Ниже по течению менее многочислен. В промысле не имеет никакого значения, но является одним из пищевых объектов хищных рыб.

Сибирский голец – *Barbatula toni* (Dybowski, 1869). Встречается во всех основных реках Якутии. Бентофаг. Абсолютная плодовитость около 3500 икринок. Промыслового значения не имеет. Биология мало известна.

Сибирская щиповка – *Cobitis melanoleuca* Nichols, 1925. Обитает в прибрежных мелководных участках рек Западной Якутии. Основной пищей служит микрофитобентос. Абсолютная плодовитость от 476 до 918 икринок.

Налим – *Lota lota* (Linnaeus, 1758). Широко распространен по всему бассейну р. Виллой. В летнее время держится на глубоких местах и только осенью начинает подходить к берегам, где и попадает в уловах. С понижением температуры воды пищевая активность налима резко возрастает, местное население успешно ловит его в это время сетными и крючковыми орудиями лова. Нерестится зимой.

Речной окунь – *Perca fluviatilis* Linnaeus, 1758. Широко распространен в р. Виллой, его притоках и озерах, имеющих связи с рекой. Наиболее обилен в нижнем течении р. Виллой. В возрасте от 1+ до 6+ лет окунь р. Виллой имеет промысловую длину тела от 102 до 234 мм при массе от 12 до 115 г. Промыслом практически не осваивается, в небольших количествах отлавливается рыбаками-любителями.

Обыкновенный ерш – *Gymnocephalus cernuus* (Linnaeus, 1758). Не являясь промысловой рыбой, составляет серьезную пищевую конкуренцию ценным видам рыб.

Пестроногий подкаменщик – *Cottus poecilopus* Heckel, 1836. Заселяет все реки Якутии, есть во многих озерах. Половозрелым становится на третьем году жизни, абсолютная плодовитость низкая и не превышает 0,5 тыс. икринок.

Характеристика кормовой базы (видовой состав, количественные показатели) приводится по фондовым материалам Якутского филиала ФГБУ «Главрыбвод» «Отчет по сбору информации для определения показателей биомассы кормовых организмов (бентоса, планктона) на водных объектах рыбохозяйственного значения (в бассейне р. Виллой, июль 2016 г.)» (Якутск, 2016). Работы по осуществлению государственного мониторинга проводились в рамках выполнения работ по государственному заданию на 2016 год по сбору информации для определения показателей биомассы кормовых организмов (зообентос, зоопланктон) на водных объектах рыбохозяйственного значения в июле 2016 г. в бассейне р. Виллой. Так как мониторинговых исследований по кормовой базе реки

Тымтайдах не проводилось, в качестве водотока-аналога по развитию зообентоса взята река Оччугуй Ботуобуйа на участке реки у п. Алмазный.

Зообентос. В структурной иерархии по плотности населения исследованных водоемов в малых и средних реках доминирующее положение занимают: личинки мошек, поденок и моллюсков. Показатель плотности населения ручейников, личинок хирономид и веснянок соответствует категории субдоминантных видов. Остальные группы зообентоса принадлежит к второстепенным и немногочисленным компонентам донного сообщества.

Река Малая Ботуобуйа – правый приток реки Вилуй. На исследуемом участке реки большое количество порогов и перекатов. Основные грунты – каменисто-галечные на перекатах, заиленный песок на плесовых участках и заводах. В качественном составе преобладают главным образом представители литореофильного биоценоза. За период исследований было отмечено 7 систематических групп донных животных: олигохеты, поденки, веснянки, ручейники, слепни, хирономиды и жуки. Донная фауна представлена поденками (Ephemeroptera), ручейниками (Trichoptera) и личинками мошек (Simulidae). Количественные показатели невысокие, биомасса – $1,85 \text{ г/м}^2$, численность – 592 экз./м^2 .

4. Определение последствий негативного воздействия

В ходе реализации проекта «Строительство аэропортового комплекса «Мирный» г. Мирный, Республика Саха (Якутия)» предполагается проведение следующих работ:

1. Строительство объектов федеральной собственности:

- летное поле (ИВПП, РД, перрон);
- объекты УВД, РТОП, метеорологического обеспечения полетов;
- очистные сооружения ливневого стока (3 шт.) летного поля;
- комплекс аварийно-спасательной станции;
- объекты электроснабжения;
- биоакустической системы орнитологической безопасности полетов;
- транспортных коммуникаций, периметрового ограждения с центральным КПП.

2. Объекты собственности АК «АЛРОСА»:

- аэровокзальный комплекс с привокзальной площадью;
- служебно-техническая территория;
- склад горюче-смазочных материалов (ГСМ) емк. 1700 м³;
- очистные сооружения ливневого стока №4 служебно-технической территории;
- объекты электроснабжения.

3. Объекты собственности АО «Авиакомпания АЛРОСА»:

- ангарный комплекс.

Процесс организации строительства аэропортового комплекса «Мирный» не предусматривает потребление поверхностных вод.

Исходные данные для выполнения расчета ущерба предоставлены Заказчиком.

Площади повреждения водотока при строительстве аэропортового комплекса представлены в таблице 4.2:

Факторы негативного воздействия	Площадь повреждения поймы м ²	Площадь повреждения русла, м ²	Площадь нарушаемой поверхности водосборного бассейна, км ²
АСС	1618	-	-
ТП-2А(ОВИ)	1696	-	-
Патрульная автодорога	37283	-	-
Планировка с южной стороны ИВПП в т.ч. на участке ОС №1	10892	-	-
Очистные сооружения ливневого стока №2	606	-	-
Водоотводной канал №1	-	59825	-

Выпуск №1	510	-	-
Канавы №4	230	-	-
Канавы №5	350	-	-
Канавы №6	400	-	-
Срезка валов корчевания	-	-	0,003198
Срезка грунта	-	-	0,001712

Исходя из технологии производства работ при реализации проекта, основными составляющими негативного воздействия на существующие биоценозы затрагиваемых строительными работами рыбохозяйственного водотока будут являться:

- нарушение мест обитания организмов зообентоса в результате вывода из биопродукционного потенциала пойменного участка водотока при размещении объектов – 53585 м²;

- нарушение мест обитания организмов зообентоса в результате вывода из биопродукционного потенциала русла водотока при устройстве водоотводного канала №1 – 59825 м²;

- общая площадь нарушаемой поверхности водосборного бассейна в рамках проекта составляет – 0,00491 км².

Выноса взвешенных частиц и увеличение мутности воды не предвидится, так как устройство водоотводного канала №1 осуществляется во время межени, когда сток отсутствует.

Водоснабжение для производственных процессов на период строительства – вода привозная, в автоцистернах.

Доставка воды для хозяйственно-бытовых нужд осуществляется из г. Мирный в специальных емкостях.

Доставка питьевой воды осуществляется из г. Мирный в бутылках.

Период строительства

Продолжительность работ по строительству составляет 9 месяцев. Срок эксплуатации – 20 лет.

5. Расчет ущерба, наносимого водным биоресурсам при реализации проекта

В основу оценки воздействия проектируемых работ по объекту: «Строительство аэропортового комплекса «Мирный» г. Мирный, Республика Саха (Якутия)», на водные биоресурсы и среду их обитания рыбохозяйственных водных объектов, взяты основные положения ст. III «Расчет размера вреда водным биоресурсам от осуществления планируемой хозяйственной и иной деятельности, влияющей на состояние водных биоресурсов и среды их обитания», «Методики исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам», утвержденной приказом Федерального агентства по рыболовству от 25.11.2011 г. № 1166 (далее – Методика).

Биомасса кормовых организмов, коэффициенты, характеризующие биопродукционные процессы в водном объекте, приведены в таблице 5.1:

Кормовые организмы	Зообентос
Коэффициент для перевода биомассы кормовых организмов в их продукцию (Р/В коэффициент)	3,3
Показатель использования кормовой базы рыбами (К _з)	30
Биомасса, г/м ²	1,85

Расчет повышающего коэффициента, учитывающего длительность негативного воздействия, приводится в таблице 5.2:

Вид работ	Сроки производства работ	Срок эксплуатации объекта	θ
Механическое повреждение русла и поймы	270 дней	-	2,24
Отторжение участка поймы	-	20 лет	21,5
Нарушение поверхности водосборного бассейна	270 дней	-	2,74

В соответствии с формулой 51 «Методики ... 2011 г.», определение потерь водных биоресурсов от гибели бентоса производится по формуле:

$$\Theta = T + \sum K_{B(t=i)},$$

Θ - величина повышающего коэффициента, в долях;

T - показатель длительности негативного воздействия, в течение которого невозможно или не происходит восстановление водных биоресурсов и их кормовой базы, в результате нарушения условий обитания и воспроизводства водных биоресурсов (определяется в долях года, принятого за единицу, как отношение сут./365);

$\sum K_{B, (t=i)}$ - коэффициент длительности восстановления теряемых водных биоресурсов, определяемый как $\sum K_{t=i} = 0,5i$, в равных долях года (сут./365).

При этом длительность восстановления (i лет) с момента прекращения негативного воздействия для планктонных кормовых организмов составляет 1 год, для бентосных кормовых организмов - 3 года, для рыб и донных беспозвоночных с многолетним жизненным циклом, которые добываются (вылавливаются) в целях рыболовства, - средний возраст достижения ими промысловых размеров для большинства промысловых видов рыб, обитающих в водотоке района производства работ - 4 года).

Расчет ущерба вследствие гибели зообентоса приводится в таблице 5.3:

Вид работ	B, г/м ²	P/B	S, м ²	K _E	K ₃ , %	d	θ	N, кг
Отторжение участка поймы (временный ущерб)	1,85	4,3	53585	0,2	0,3	0,25	2,24	14,322
Отторжение участка русла (временный ущерб)	1,85	4,3	59825	0,2	0,3	1	2,24	63,962
Отторжение участка поймы (постоянный ущерб)	1,85	4,3	53585	0,2	0,3	0,25	21,5	137,472

В соответствии с формулой 50 «Методики ... 2011 г.», определение потерь водных биоресурсов от гибели бентоса производится по формуле:

$$N = B \times (1 + P/B) \times S \times K_E \times (K_3 / 100) \times d \times \Theta \times 10^{-3},$$

N - потери (размер вреда) водных биоресурсов, кг, т;
B - средняя многолетняя для данного сезона года величина общей биомассы кормовых организмов бентоса, г/м²;
P/B - коэффициент перевода биомассы кормовых организмов в продукцию кормовых организмов (производственный коэффициент);
S - площадь зоны воздействия, где прогнозируется гибель кормовых организмов бентоса, м²;
K_E - коэффициент эффективности использования пищи на рост (доля потребленной пищи, используемая организмом на формирование массы своего тела);
K₃ - средний для данной экосистемы (района) и сезона года коэффициент (доля) использования кормовой базы рыбами-бентофагами, используемыми в целях рыболовства, %;
d - степень воздействия, или доля количества гибнущих организмов от общего их количества, в данном случае отношение величины теряемой биомассы к величине исходной биомассы (в долях единицы);
θ - величина повышающего коэффициента, учитывающего длительность негативного воздействия намечаемой деятельности и время восстановления (до исходной численности, биомассы) теряемых водных биоресурсов, которая определяется согласно пункту 5.1 настоящей Методики;
10⁻³ - множитель для перевода граммов в килограммы или килограммов в тонны.

Таким образом, ущерб вследствие гибели зообентоса составит 215,756 кг в натуральном выражении.

Определение потерь водных биоресурсов в результате сокращения естественного стока с деформированной поверхности водосборного бассейна водных объектов рыбохозяйственного значения рассчитывается по формуле:

$$N = P \times Q,$$

где:

N - потери (размер вреда) водных биоресурсов, кг или т;

P - удельная рыбопродуктивность объема водной массы, принятая равной 0,15 кг/тыс. м³;

Q - общее сокращение объема водного стока в процессе техногенного морфогенеза, являющееся суммой объемов безвозвратного водопотребления на технологические процессы, хозяйственно-бытовые нужды и пр. (Q₁) и сокращения объема стока с деформированной поверхности (Q₂), тыс. м³.

Q₁ - объемов безвозвратного водопотребления на технологические процессы, равен 0 тыс. м³;

Потери водного стока на деформированной поверхности рассчитываются по формуле:

$$Q_2 = W \times K \times \Theta$$

где:

Q_2 – объем потерь водного стока, тыс. м³;

W – объем стока с нарушаемой поверхности, тыс. м³;

K – коэффициент глубины воздействия на поверхность, в данном случае равен 0,5;

Θ – величина повышающего коэффициента, учитывающего длительность негативного воздействия намечаемой деятельности и восстановления исходных данных, влияющих на рыбопродуктивность и свойства водного стока с деформированной поверхности водосборного бассейна (определяется согласно пункту 51 настоящей Методики).

Для определения объема стока используется формула:

$$W = \frac{M \times F \times 31.536 \times 10^6}{10^3 \times 10^3} = M \times F \times 31.536$$

где:

W - объем стока с нарушаемой поверхности, тыс. м³;

M - модуль стока водного объекта, для данного района – 4,89 л/с × км²;

$31,536 \times 10^6$ - число секунд в году;

F - площадь нарушаемой поверхности водосборного бассейна, 0,00491 км²;

$10^3 \times 10^3$ - показатель перевода литров в тыс. м³.

$$W = 4,89 \text{ л/с} \times \text{км}^2 \times 0,00491 \text{ км}^2 \times 31,536 = 0,757 \text{ тыс. м}^3$$

$$Q_2 = 0,757 \text{ тыс. м}^3 \times 0,3 \times 2,74 = 0,622 \text{ тыс. м}^3$$

Расчет потери рыбных запасов в результате потери водного стока на деформированной поверхности:

$$N = 0,15 \text{ кг/тыс. м}^3 \times 0,622 \text{ тыс. м}^3 = 0,093 \text{ кг}$$

Общий ущерб в натуральном выражении составит:

$$N = 215,756 \text{ кг} + 0,093 \text{ кг} = 215,849 \text{ кг}.$$

Таким образом, общая величина ущерба водным биоресурсам в натуральном выражении составит 215,849 кг или 0,215849 т, в том числе единовременный ущерб во время строительства составляет 78,377 кг, постоянный ущерб во время эксплуатации составляет 137,472 кг. Ежегодный ущерб в натуральном выражении составит: 215,849 кг / 20 лет = 10,792 кг/год.

6. Мероприятия по восстановлению нарушенного состояния водных биологических ресурсов и среды их обитания

Общий ущерб водным биологическим ресурсам при реализации проекта составит 215,849 кг или 10,792 кг/год в натуральном выражении, из них 78,377 кг ущерб при производстве строительных работ и 137,472 кг ущерб при эксплуатации.

В соответствии с п. 56 Методики, восстановительные мероприятия осуществляются посредством искусственного воспроизводства водных биоресурсов для восстановления нарушенного состояния их запасов, рыбохозяйственной мелиорации водных объектов для восстановления нарушенного состояния мест размножения, зимовки, нагула, путей миграции водных биоресурсов, акклиматизации (реакклиматизации) водных биоресурсов для восстановления угнетенных в результате осуществления хозяйственной и иной деятельности запасов отдельных видов водных биоресурсов или создания новых, расширения или модернизации существующих производственных мощностей, обеспечивающих выполнение таких мероприятий (п. 56 Методики).

В соответствии с п. 57 Методики, в случае невозможности проведения восстановительных мероприятий посредством искусственного воспроизводства отдельных видов водных биоресурсов, состояние запасов которых нарушено, искусственное воспроизводство планируется в отношении других более перспективных для искусственного воспроизводства либо добычи (вылова) видов водных биоресурсов с последующим выпуском искусственно воспроизводимых личинок и/или молоди водных биоресурсов в водный объект рыбохозяйственного значения в количестве, эквивалентном в промысловом возврате теряемым водным биоресурсам.

В качестве компенсационного мероприятия для восстановления нарушенного состояния водных биологических ресурсов предлагается осуществление искусственного воспроизводства личинок пеляди, личинок щуки или молоди сибирского осетра с последующим выпуском в водные объекты Восточно-Сибирского рыбохозяйственного бассейна.

Расчет количества личинок или молоди рыб (других водных биоресурсов), необходимого для восстановления нарушаемого состояния водных биоресурсов посредством их искусственного воспроизводства, выполняется по формуле:

$$N_M = \frac{N \times 100}{p \times K_1} \times 1000 ,$$

где:

N_M – количество воспроизводимых водных биоресурсов (молоди рыб), экз.;

N – размер вреда, т;

p – средняя масса одного производителя, кг;

K_1 – коэффициент промыслового возврата, %.

Коэффициент промыслового возврата для личинки пеляди навеской 0,005 г составляет 0,22% в соответствии с Таблицей 2 Методики. Средняя масса одной воспроизводимой особи водных биоресурсов в промысловом возврате 0,73 кг принимается по литературным данным (Кириллов, 2002).

Коэффициент промыслового возврата для личинки щуки навеской 0,015 г составляет 0,28% в соответствии с Таблицей 2 Методики. Средняя масса одной воспроизводимой особи водных биоресурсов в промысловом возврате 0,829 кг принимается по литературным данным (Кириллов, 2002).

Коэффициент промыслового возврата для молоди сибирского осетра навеской 1,0 г составляет 0,11% в соответствии с Таблицей 2 Методики. Средняя масса одной воспроизводимой особи водных биоресурсов в промысловом возврате 10 кг принимается в соответствии с Таблицей 5 Приказа Минсельхоза № 25 от 30.01.2015 г. «Об утверждении Методики расчета объема добычи (вылова) водных биологических ресурсов, необходимого для обеспечения сохранения водных биологических ресурсов и обеспечения деятельности рыболовных хозяйств, при осуществлении рыболовства в целях аквакультуры (рыбоводства)»

Для компенсаций потерь рыбного хозяйства, составляющего 215,849 кг или 10,792 кг/год, необходимо осуществить единовременный выпуск 134402 экз. личинок пеляди, или 92990 экз. личинок щуки, или 19623 экз. молоди сибирского осетра, либо осуществлять ежегодный выпуск 6720 экз. личинок пеляди, или 4649 экз. личинок щуки, или 981 экз. молоди сибирского осетра.

Расчет эксплуатационных затрат, необходимых для проведения восстановительных мероприятий на компенсационном объекте, выполняется согласно п. 62 Методики по формуле:

$$F = N \times F_{\text{уд}},$$

где,

F – общие эксплуатационные затраты;

N – потери водных биоресурсов (размер вреда), кг или т;

$F_{\text{уд}}$ – нормативы удельных эксплуатационных затрат, руб. (тыс. руб.) на 1 тонну промыслового возврата.

Для определения ориентировочной величины удельных эксплуатационных затрат на 1 тонну промыслового возврата, использовали установленную стоимость 1 личинки:

1) сиговых пород рыб на 2019 год для предъявления за возмещение ущерба водным биологическим ресурсам в размере 2,24 руб., утвержденной ГУП «Чернышевский рыболовный завод» от 14.01.2019 г. №1;

2) щуки на 2019 год для предъявления за возмещение ущерба водным биологическим ресурсам в размере 2,10 руб., утвержденной приказом ФГБУ «Главрыбвод» от 29.12.2018 г. № 381;

3) молоди сибирского осетра на 2019 год для предъявления за возмещение ущерба водным биологическим ресурсам в размере 43,35 руб., утвержденной приказом ФГБУ «Главрыбвод» от 29.12.2018 г. № 381.

Таким образом, для получения 1 тонны промыслового возврата особей промыслового размера необходимо воспроизвести 622665 экз. личинок пеляди, или 430812 экз. личинок щуки или 90909 экз. молоди сибирского осетра.

Следовательно, ориентировочная величина удельных эксплуатационных затрат на 1 тонну промыслового возврата:

1) пеляди на ГУП «Чернышевский рыболовный завод» составляет 1 394 769 (один миллион триста девяносто четыре тысячи семьсот шестьдесят девять) руб. 60 коп.;

2) щуки на Якутский филиал ФГБУ «Главрыбвод» составляет 904 705 (девятьсот четыре тысячи семьсот пять) руб. 20 коп.;

3) осетра на Якутский филиал ФГБУ «Главрыбвод» составляет 3 940 905 (три миллиона девятьсот сорок тысяч девятьсот пять) руб. 15 коп.

Исходя из этой величины рассчитываем величину эксплуатационных затрат на воспроизводство личинок, необходимой для компенсации ущерба рыбному хозяйству РС (Я), составляющего 215,849 кг или 0,215849 т.:

1) единовременные эксплуатационные затраты на воспроизводство 134402 экз. личинок пеляди составят 301059 (триста одна тысяча пятьдесят девять) руб. 62 коп., либо ежегодные эксплуатационные затраты на воспроизводство 6720 экз. личинок пеляди составят 15052 (пятнадцать тысяч пятьдесят два) руб. 35 коп.;

2) единовременные эксплуатационные затраты на воспроизводство 92990 экз. личинок щуки составят 195279 (сто девяносто пять тысяч двести семьдесят девять) руб. 71 коп., либо ежегодные эксплуатационные затраты на воспроизводство 4649 экз. личинок щуки составят 9763 (девять тысяч семьсот шестьдесят три) руб. 58 коп.;

3) единовременные эксплуатационные затраты на воспроизводство 19623 экз. молоди сибирского осетра составят 850640 (восемьсот пятьдесят тысяч шестьсот сорок) руб. 44 коп., либо ежегодные эксплуатационные затраты на воспроизводство 981 экз. молоди сибирского осетра составят 42530 (сорок две тысячи пятьсот тридцать) руб. 25 коп.

Данная величина затрат на проведение восстановительных мероприятий, согласно п. 55 Методики, является ориентировочной и уточняется субъектом намечаемой деятельности в рамках договорных отношений с подрядными организациями, выполняющими такие мероприятия:

- 1) по воспроизводству щуки и молоди сибирского осетра – Якутский филиал ФГБУ «Главрыбвод»;
- 2) по воспроизводству пеляди – ГУП «Чернышевский рыбоводный завод».

7. Мероприятия по снижению негативного воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания

При реализации проектных решений и во избежание образования дополнительного ущерба рыбным запасам работы должны проводиться в строгом соответствии с проектной документацией.

В соответствии с п. 2 «Положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания», утверждённого Постановлением Правительства РФ от 29.04.2013 г. № 380, необходимо производить экологический контроль за влиянием осуществляемой деятельности на состояние биоресурсов и среды их обитания.

Экологический контроль предусматривает:

- оценку санитарно-гигиенической обстановки;
- оценку экологической ситуации;
- оценку природоохранной деятельности в зоне проведения работ.

Экологический контроль включает:

- контроль соответствия развития объекта проектным решениям;
- контроль выполнения природоохранных мероприятий;
- периодический контроль соблюдения отвода земель;
- регулярный контроль эрозионных процессов для оценки возможности их активизации;
- регулярный контроль степени нарушенности растительного покрова;
- регулярный контроль санитарного состояния территории (наличие мусора, разливов и проч.);
- регулярный контроль состояния техники и технологического оборудования, несущего какую-либо экологическую опасность;
- регулярные замеры атмосферных выбросов согласно плану-графику;
- постоянный контроль за перемещением строительной и прочей техники, недопущение передвижения техники в пределах водоохранной зоны реки вне полосы отвода существующих автодорог;
- ТБО, строительный мусор, ГСМ, прочие загрязняющие вещества тщательно собираются и утилизируются вне пределов водоохранной зоны при попадании таковых отходов в водоохранную зону реки;
- заправка, мойка машин и механизмов осуществляются вне водоохранной зоны реки.

Заключение

Якутский филиал ФГБУ «Главрыбвод», рассмотрев проектную документацию «Строительство аэропортового комплекса «Мирный» г. Мирный, Республика Саха (Якутия)», отмечает, что при реализации проекта водным биологическим ресурсам и среде их обитания затрагиваемых водных объектов будет нанесен не предотвращаемый предупредительными рыбоохранными мерами ущерб в размере 215,849 кг. В связи со спецификой производства работ он не может быть исключен и подлежит компенсации в безусловном порядке.

Восстановительные мероприятия могут осуществляться посредством искусственного воспроизводства водных биоресурсов для восстановления нарушенного состояния их запасов, рыбохозяйственной мелиорации водных объектов для восстановления нарушенного состояния мест размножения, зимовки, нагула, путей миграции водных биоресурсов, акклиматизации (реакклиматизации) водных биоресурсов для восстановления угнетенных в результате осуществления хозяйственной и иной деятельности запасов отдельных видов водных биоресурсов или создания новых, расширения или модернизации существующих производственных мощностей, обеспечивающих выполнение таких мероприятий, согласно п. 56 раздела III Методики.

Для компенсации потерь общего ущерба 215,849 кг рыбного хозяйства необходимо осуществить выпуск одного из представленных видов:

- выпуск личинки пеляди 134402 экз;
- выпуск личинки щуки 92990 экз;
- выпуск молоди сибирского осетра 19623 экз.

При наличии производственных возможностей рекомендуется выпуск молоди наиболее приоритетного объекта искусственного воспроизводства в рассматриваемом регионе – сибирского осетра.

Определение конкретных компенсационных мероприятий должно проводиться с согласованием территориального управления Росрыболовства.

Согласно п. 63 Методики при многолетней эксплуатации компенсационного объекта объем эксплуатационных затрат корректируется по факту удорожания (с применением коэффициента-дефлятора) или удешевления искусственного воспроизводства водных биоресурсов.

При реализации проектных решений и во избежание образования дополнительного ущерба рыбным запасам работы должны проводиться в строгом соответствии с проектной документацией.

Список литературы

1. «Методика исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам», утвержденная приказом Федерального агентства по рыболовству № 1166 от 25.11.2011 г.
2. Федеральный закон РФ от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
3. Федеральный закон РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации».
4. Федеральный закон РФ от 24.04.1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире».
5. Федеральный закон РФ от 20.12.2004 г. № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов».
6. Федеральный закон РФ от 3.07.2001 г. № 349-ФЗ о внесении изменений в Федеральный закон РФ от 20.12.2004 г. № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» и отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования распределения квот добычи (вылова) водных биологических ресурсов.
7. Федеральный закон РФ от 02.07.2013 г. № 148-ФЗ «Об аквакультуре (рыбоводстве) и о внесении в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
8. Постановление Правительства Российской Федерации от 29.04.2013 г. №380 «Положение о мерах сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания».
9. Постановление Правительства Российской Федерации от 30.04.2013 г. №384 «О согласовании Федеральным агентством по рыболовству строительства и реконструкции объектов капитального строительства».
10. Постановление Правительства РФ от 13.08.1996 г. № 997 «Об утверждении требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи».
11. Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 03.09.2014 г. № 348 «Об утверждении правил рыболовства для Восточно-Сибирского рыбохозяйственного бассейна».
12. Приказ Федерального агентства по рыболовству от 17.09.2009 г. № 818 «Об установлении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения и особенностей добычи (вылова) водных биологических ресурсов, обитающих в них и отнесённых к объектам рыболовства».

13. Атлас пресноводных рыб России: В 2 т. Т. 1. / Под ред. Ю.С. Решетникова. - М.: Наука, 2002 г.
14. Исследования влияния дноуглубления и отвалов грунта при разработке судоходных прорезей на экологию гидробионтов Отчет о НИР. - Новосибирск, Новосибирское отделение СибрыбНИИпроекта, 1978.
15. Кириллов Ф.Н. Ихтиофауна бассейна Вилюя. М., Изд-во АН СССР, 1962.
16. Кириллов Ф.Н. Рыбы Якутии. М., Изд-во «Наука», 1972.
17. Отчет по сбору информации для определения показателей биомассы кормовых организмов (бентоса, планктона) на водных объектах рыбохозяйственного значения (в бассейне р. Вилюй, июль 2016 г.) // ФГБУ «Якутрыбвод» - Якутск, 2016. - 43 с.
18. Поромов А.А., Воронков В.Б., Хатунцов А.В. Определение потерь водных биоресурсов в результате перераспределения естественного стока с деформированной поверхности водосборного бассейна // Рыбное хозяйство, № 6, 2015. С. 36-39.
19. Русанов В.В., Матвеев А.А. К вопросу расчета ущерба, наносимого рыбному хозяйству при производстве гидромеханизированных работ. - Новосибирск: В сб. Повышение эффективности применения гидромеханизации в Сибири. Тезисы докл. IV научно - технической конференции гидромеханизаторов Сибири, 1984.
20. Русанов В.В., Матвеев А.А., Савина Л.М., Дрягунова Л.И. Экологическая оценка влияния гидромеханизированных работ на речные биоценозы. - Москва: В сб. Гидромеханизация и проблемы окружающей среды, 1981.
21. Экология реки Вилюй: состояние природной среды и здоровья населения: -Якутск: ЯНЦ СО РАН, 1993. - 140 с.