

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»  
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«УРАЛЬСКИЙ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. Генерального директора

Ю.В. Минеев

2019 г.



08.05.2019 ~ 12-49/30462-ВК

**МАТЕРИАЛЫ**

**обоснования лицензии на осуществление деятельности**

**в области использования атомной энергии**

**«Эксплуатация ядерной установки»**

**Объект, на котором и/или в отношении которого проводится заявленная**

**деятельность: сооружения, комплексы, установки, предназначенные для**

**производства ядерных материалов (разделение изотопов урана).**

(лицензируемый вид деятельности)

**Акционерное общество**

**«Уральский электрохимический комбинат»**

(наименование организации)

г. Новоуральск 2019 год

## Аннотация

Материалы обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии представляет предприятие по производству обогащённого урана – акционерное общество «Уральский электрохимический комбинат» (далее по тексту – АО «УЭХК»).

Материалы подготовлены в соответствии с:

- «Методическими рекомендациями по подготовке представляемых на государственную экологическую экспертизу материалов обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии» (утв. приказом Ростехнадзора от 10.10.2007 № 688);

- «Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» (утв. приказом Госкомэкологии от 16.05.2000 № 372).

Материалы входят в комплект документов, предусмотренных «Административным регламентом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по предоставлению государственной услуги по организации и проведению государственной экологической экспертизы федерального уровня» (утв. приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.05.2014 № 204).

Ответственным за охрану окружающей среды в АО «УЭХК» согласно положению о должности является заместитель Генерального директора по техническому обеспечению и качеству – технический директор.

Основной задачей АО «УЭХК» является производство гексафторида урана с массовой долей урана-235 в уране не более 5 % и стандартных образцов изотопного и химического состава урана с содержанием урана-235 до 100 %.

АО «УЭХК» является организацией, признанной органом управления использованием атомной энергии (Госкорпорацией «Росатом») пригодной эксплуатировать ядерные установки, радиационные источники, пункты хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ, хранилища радиоактивных отходов, ядерные материалы, радиоактивные вещества, радиоактивные отходы (эксплуатирующей организацией) и осуществлять собственными силами или с привлечением других организаций деятельность по эксплуатации объектов использования атомной энергии, обращение с ядерными материалами и радиоактивными веществами, в том числе при переработке, транспортировании и хранении ядерных материалов и радиоактивных веществ, обращение с радиоактивными отходами при их хранении, переработке, транспортировании и захоронении; использование ядерных материалов и/или радиоактивных веществ при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; проектирование и конструирование объектов использования атомной энергии; конструирование и изготовление оборудования для объектов использования атомной энергии.

АО «УЭХК» (ранее ОАО «УЭХК», ФГУП «УЭХК», Государственное предприятие «УЭХК») были выданы решения о признании эксплуатирующей организацией:

- от 24.12.1997 № 2 первого заместителя министра Минатома России Л.Д. Рябева (для Государственного предприятия «УЭХК»);

- от 16.05.2007 № 96 руководителя Росатома С.В. Кириенко (для ФГУП «УЭХК»);

- от 12.02.2009 № ГК-016 Генерального директора Госкорпорации «Росатом» С.В. Кириенко (для АО «УЭХК»).

Эксплуатация ядерной установки в настоящее время осуществляется в соответствии с лицензией № ГН-03-115-3317, на основании положительного заключения государственной экологической экспертизы от 23.10.2015.

Настоящие материалы соответствуют материалам обоснования лицензии на осуществление деятельности АО «УЭХК» в области использования атомной энергии в предыдущие периоды времени с учётом ввода в эксплуатацию новых производственных участков:

- участок ресурсных и технологических испытаний;
- центр комплексного обслуживания контейнеров;
- участок ремонта дефектных емкостей;
- установка измельчения (фрагментирования) аэрозольных фильтров, снятых с систем вытяжной вентиляции производственных участков.

## Обозначения и сокращения

- АЗ – аварийная защита
- АСКРО – автоматизированная система контроля радиационной обстановки
- АУТК – аммонийуранилтрикарбонат (по Женевской номенклатуре комплексных соединений – трикарбонатоуранилат аммония)
- ВМ – урансодержащее вакуумное масло и масляные смеси
- ВНИПИЭТ – федеральное государственное унитарное предприятие «Головной институт «Всероссийский проектный и научно-исследовательский институт комплексной энергетической технологии»
- ГРО – газообразные радиоактивные отходы
- ГФУ – гексафторид урана
- ГЦ – газовая центрифуга
- ЖРО – жидкие радиоактивные отходы
- ЗВ – загрязняющие вещества
- ИИИ – источники ионизирующих излучений
- КИПиА – контрольно-измерительные приборы и аппаратура
- КИУ – конденсационно-испарительная установка
- МКК – межкаскадные коммуникации
- НФС – насосно-фильтровальная станция МУП «Водоканал» («Веревкин угол»)
- ОИАЭ – объект использования атомной энергии
- ОООС – отдел охраны окружающей среды
- ОХТК – отдел хранения, транспортирования и контроля спецпродукции (отдел 7)
- ОЯТЦ – объект ядерного топливного цикла
- ПДВ – предельно допустимый выброс
- ПДК – предельно-допустимая концентрация
- ПТО РП – производственно-технологический отдел разделительного производства (отдел 25)
- ПХТРО – пункт хранения твердых радиоактивных отходов
- ППР – планово-предупредительный ремонт
- РАО – радиоактивные отходы
- РБ – радиационная безопасность
- РВ – радиоактивные вещества
- РН – радионуклиды
- Росатом – государственная корпорация по атомной энергии «Росатом»
- Ростехнадзор – Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору

СБ – системы безопасности  
СЗЗ – санитарно-защитная зона  
СИ – средства измерения  
СИЗ – средства индивидуальной защиты  
СНиП – строительные нормы и правила  
СЦР – самоподдерживающаяся цепная реакция деления  
СЭЗ – санитарно-эпидемиологическое заключение  
ТК – термодоб  
ТРО – твёрдые радиоактивные отходы  
ТУК – транспортный упаковочный комплект  
ТФУ – тетрафторид урана  
УПТО – участок переработки твердых отходов  
УТЛ – участок термоликвидации агрегатов газовых центрифуг  
УТС – установка термостатирования  
УФП – установка фильтрования пульпы  
ХМЦ – химико-металлургический цех (цех 70)  
ХПС – химический поглотитель содовый  
ЦДП – центральный диспетчерский пульт  
ЦЗЛ – центральная заводская лаборатория (отдел 16)  
ЦРМ – цех ревизии машин (цех 19)  
ЩТК – щит технологического контроля  
ЯБ – ядерная безопасность  
ЯДМ – ядерные делящиеся материалы  
ЯМ – ядерный материал  
ЯУ ЯТЦ – ядерная установка ядерного топливного цикла

## Содержание

1 Общие сведения о юридическом лице, осуществляющем лицензируемую деятельность в области использования атомной энергии.....	9
2 Сведения об основной хозяйственной и иной деятельности, сопряжённой с осуществлением деятельности в области использования атомной энергии....	11
2.1 Цели деятельности АО «УЭХК» .....	11
2.2 Структура АО «УЭХК» .....	13
2.3 Описание технологического процесса АО «УЭХК» .....	15
2.3.1 Разделительное производство .....	15
2.3.2 Установки химико-металлургического цеха.....	19
2.3.3 Установки цеха ревизии машин .....	27
2.3.4 Установки центральной заводской лаборатории .....	28
2.3.5 Склады отдела хранения, транспортирования и контроля спецпродукции.....	28
2.4 Деятельность, осуществляемая предприятиями, расположенными на территории промплощадок АО «УЭХК» .....	28
2.4.1 «Научно-производственное объединение «Центротех» .....	29
2.4.2 «Экоальянс» .....	29
2.5 Сведения о наличии положительных заключений на проекты объектов использования атомной энергии и приёмке этих объектов в эксплуатацию .....	30
3 Сведения о радиоактивных отходах, деятельность по обращению с которыми планируется осуществлять .....	31
3.1 Сведения о праве собственности на радиоактивные отходы .....	31
3.2 Характеристика радиоактивных отходов АО «УЭХК» .....	32
4 Оценка воздействия на окружающую среду в результате осуществления лицензируемого вида деятельности в области использования атомной энергии	34
4.1 Результаты оценки воздействия на окружающую среду .....	34
4.1.1 Общие сведения .....	34
4.1.2 Оценка существующего состояния компонентов окружающей среды, характера имеющейся антропогенной нагрузки на окружающую среду на данной территории .....	39
4.1.3 Оценка воздействия объекта на атмосферный воздух .....	47
4.1.4 Оценка воздействия объекта на водные объекты .....	49
4.1.5 Оценка воздействия объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду.....	68
4.1.6 Воздействие объекта на растительность и животный мир .....	74
4.1.7 Оценка шумового воздействия .....	75
4.2 Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов .....	77

4.2.1 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам.....	77
4.2.2 Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод .....	80
4.2.3 Мероприятия по охране атмосферного воздуха .....	81
4.2.4 Мероприятия по оборотному водоснабжению .....	85
4.2.5 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова.....	86
4.2.6 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.....	86
4.2.7 Мероприятия по охране недр .....	108
4.2.8 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания.....	113
4.2.9 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте и последствий их воздействия на экосистему региона .....	113
4.2.10 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов .....	115
4.2.11 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы .....	115
4.2.12 Удельный вес выбросов, сбросов и отходов АО «УЭХК» в общем объеме по территории.....	119
4.3 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.....	120
4.3.1 Общие сведения .....	120
4.3.2 Расчет платы за загрязнение атмосферы.....	121
4.3.3 Расчет платы за размещение твердых отходов .....	121
4.3.4 Расчет платы за загрязнение поверхностных водных объектов.....	121
4.4 Обоснование выбора варианта хозяйственной деятельности .....	122
4.4.1 Выбор земельного участка .....	122
4.4.2 Выбор технологии .....	122
4.5 Возможные аварийные ситуации в работе разделительного производства .....	122
4.5.1 Анализ аварийных ситуаций .....	122
4.5.2 Оценка экологических последствий аварий в КИУ цехов 53, 54, 87 ..	123
4.5.3 Оценка экологических последствий аварий на складе гексафторида урана .....	124
4.5.4 Результаты анализа аварийных ситуаций .....	125
4.6 Меры по обеспечению готовности к ликвидации аварий .....	125

4.7 Система экологического менеджмента .....	128
5 Сведения о деятельности по обращению с радиоактивными отходами .....	130
5.1 Способы, условия сбора, транспортирования, компактирования и хранения РАО.....	130
5.2 Временное хранение упаковок с твёрдыми радиоактивными отходами.....	133
5.3 Обращение с урансодержащими растворами .....	134
5.4 Сведения о выбросах радионуклидов .....	135
5.5 Мониторинг состояния компонентов окружающей среды при обращении с радиоактивными отходами.....	135
6 Сведения о получении юридическим лицом положительных заключений и (или) документов согласований органов федерального надзора и контроля по материалам обоснования лицензий на осуществление деятельности в области использования атомной энергии в установленном законодательством Российской Федерации порядке .....	138
7 Сведения об участии общественности при принятии решений, касающихся лицензируемого вида деятельности в области использования атомной энергии	139
7.1 Информация об организации органами местного самоуправления городских округов и муниципальных районов общественных обсуждений деятельности в области использования атомной энергии	139
7.2 Способы обеспечения информирования населения о радиационной обстановке в зоне наблюдения и санитарно-защитной зоне объекта использования атомной энергии.....	139



# 1 Общие сведения о юридическом лице, осуществляющем лицензируемую деятельность в области использования атомной энергии

<b>Полное наименование</b>	Акционерное общество «Уральский электрохимический комбинат»
<b>Сокращенное наименование</b>	АО «УЭХК»
<b>Полное наименование на английском языке</b>	Stock Company Ural Electrochemical Integrated Plant
<b>Сокращенное наименование на английском языке</b>	SC UEIP
<b>Должность руководителя</b>	Генеральный директор
<b>ФИО руководителя</b>	Белоусов Александр Андрианович
<b>Документ, подтверждающий полномочия единоличного исполнительного органа</b>	Протокол Совета директоров АО «УЭХК» № 2 от 07.02.2017
<b>Место нахождения</b>	г. Новоуральск, Свердловской области
<b>Почтовый адрес</b>	ул. Дзержинского, дом 2, город Новоуральск, Свердловская область, 624130
<b>Юридический адрес</b>	Российская Федерация, Свердловская область, город Новоуральск, ул. Дзержинского, дом 2,
<b>Фактический адрес</b>	Российская Федерация, Свердловская область, город Новоуральск, ул. Дзержинского, дом 2
<b>ОГРН</b> (Основной государственный регистрационный номер)	1086629000963
<b>ИНН</b> (Идентификационный номер налогоплательщика)	6629022962
<b>КПП</b> (Код причины постановки на учет)	668201001
<b>КПП</b> (Код причины постановки на учет в качестве крупнейшего налогоплательщика)	785150001
<b>ОКВЭД</b> (Общероссийский классификатор видов экономической деятельности, 2014)	24.46 (производство ядерного топлива)

<b>ОКПО</b> (Общероссийский классификатор предприятий и организаций)	07622839
<b>ОКАТО</b> (Общероссийский классификатор объектов административно-территориального деления)	65540000000
<b>ОКТМО</b> (Общероссийский классификатор территорий муниципальных образований)	65752000
<b>ОКОПФ</b> (Общероссийский классификатор организационно-правовых форм)	12267
<b>ОКОГУ</b> (Общероссийский классификатор органов государственной власти и управления)	4100301
<b>ОКФС</b> (Общероссийский классификатор форм собственности)	61
<b>Расчетный счет</b>	40702810600261002298
<b>Корреспондентский счет</b>	№ 30101810365770000411 в Уральском ГУ Банка России
<b>Банковские реквизиты</b>	р/сч № 407 028 106 002 610 022 98 банк: Ф-л Банка ГПБ (АО) «Уральский» ОГРН-1086629000963 к/сч 301 018 103 657 700 004 11 БИК 046577411
<b>Телефон</b>	(34370) 92424
<b>Факс</b>	(34370) 94141, 57333
<b>Адрес электронной почты</b>	condor@ueip.ru
<b>Сайт в сети Интернет</b>	www.ueip.ru

## **2 Сведения об основной хозяйственной и иной деятельности, сопряжённой с осуществлением деятельности в области использования атомной энергии**

### **2.1 Цели деятельности АО «УЭХК»**

Предприятие по производству обогащенного урана, преемником которого является АО «УЭХК», создано по постановлению Совета Министров СССР от 30.12.1945 № 3008-893. Ядерная установка комбината находится в постоянной эксплуатации с 1949 года по настоящее время. Промышленное газоцентрифужное производство обогащенного урана действует на предприятии с 1962 года. Эксплуатация ядерной установки в настоящее время осуществляется в соответствии с лицензией № ГН-03-115-3317.

АО «УЭХК» является крупнейшим в мире производителем обогащенного урана, головным предприятием отрасли, обеспечивая около 50 % разделительных мощностей Российской Федерации. Комбинат представляет собой производственно-хозяйственный комплекс, основной задачей которого является производство гексафторида урана с массовой долей урана-235 не более 5 % и стандартных образцов изотопного и химического состава урана с содержанием урана-235 до 100 %.

Основными видами деятельности АО «УЭХК» в области использования атомной энергии в соответствии с Уставом являются:

- обращение, в том числе производство, переработка, использование, транспортирование, хранение ядерных материалов, радиоактивных веществ и изделий на их основе;
- переработка, транспортирование и хранение отходов ядерных материалов, хранение радиоактивных отходов;
- экспорт и импорт ядерных материалов, оборудования, в том числе ядерных товаров и соответствующих технологий;
- разработка, изготовление, поставка изотопной продукции стабильных и радиоактивных элементов, стандартных образцов изотопного состава урана и стандартных образцов химического состава для урановых материалов и иных изделий на основе ядерных материалов;
- эксплуатация изделий, содержащих радиоактивные вещества, в том числе при их техническом обслуживании и хранении;
- использование ядерных материалов и радиоактивных веществ при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;
- проектирование, конструирование, размещение, сооружение, эксплуатация, модернизация, реконструкция, модификация, капитальное строительство, техническое перевооружение, ремонт и вывод из эксплуатации сооружений, комплексов и установок, предназначенных для производства, переработки, транспортирования, хранения ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов, а также конструирование,

изготовление, приобретение и продажа оборудования, приборов, комплектующих материалов и аппаратуры для них;

- проведение экспертизы проектной, конструкторской, технологической документации и документов, обосновывающих обеспечение ядерной и радиационной безопасности ядерных установок, радиационных источников, пунктов хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ, хранилищ радиоактивных отходов;

- работы и услуги по анализу качества урановых материалов;

- сопровождение ядерных материалов и радиоактивных веществ при их перевозках на договорной основе железнодорожным транспортом в пределах Российской Федерации и стран ближнего зарубежья;

- организация и подготовка специального персонала аварийно-спасательных команд (ранее – газоспасательных дружин (ГСД)) к ликвидации последствий аварийных ситуаций в подразделениях АО «УЭХК»;

- подготовка специального (аттестованного на статус спасателя) персонала по ликвидации последствий аварий при транспортировании ядерных материалов и радиоактивных веществ железнодорожным транспортом по территории России в соответствии с договорами и контрактами, а также при перевозках автомобильным транспортом ядерных материалов и радиоактивных веществ на территории организации и по дорогам общего пользования между площадками Общества;

- создание, совершенствование и обеспечение функционирования системы физической защиты: ядерных материалов, ядерных установок, пунктов хранения ядерных материалов; радиационных источников, пунктов хранения, радиоактивных веществ; ядерных материалов, ядерных установок, радиоактивных веществ при перевозке и транспортировании;

- организация предупреждения и противодействия диверсионным и террористическим актам на территории организации;

- контроль за обеспечением ядерной, радиационной, технической и пожарной безопасностью ядерной установки, радиационных источников и пунктов хранения;

- учет и контроль ядерных материалов и радиоактивных веществ;

- разработка нормативных документов по учету и контролю ядерных материалов.

- организация перевозок ядерных материалов, радиоактивных веществ, источников излучений и специзделий, содержащих ядерные материалы, радиоактивные вещества;

- сопровождение ядерных материалов, радиоактивных веществ, источников излучений и специзделий, содержащих ядерные материалы, радиоактивные вещества, при транспортировании их автомобильным транспортом на территории организации и по дорогам общего пользования между площадками Общества;

- погрузочно-разгрузочные и такелажные работы, услуги по хранению и складированию ядерных материалов, радиоактивных веществ, источников излучений и специзделий, содержащих ядерные материалы, радиоактивные вещества.

## **2.2 Структура АО «УЭХК»**

Выполнение поставленных задач осуществляется комплексом подразделений комбината, структура которого, определённая приказом Генерального директора АО «УЭХК» от 05.05.2017 № 12/615-П, приведена на стр. 14.

Центральным звеном в структуре АО «УЭХК» является группа технологических цехов разделительного производства (цеха 53, 54, 87) и непосредственно связанных с ними центральной заводской лабораторией (отдел 16), участком ресурсных и технологических испытаний (участок 20), химико-металлургическим цехом (цех 70), цехом ревизии машин (цех 19) и отделом хранения, транспортирования и контроля спецпродукции (отдел 7).

В химико-металлургическом цехе осуществляется переработка отходов разделительного производства.

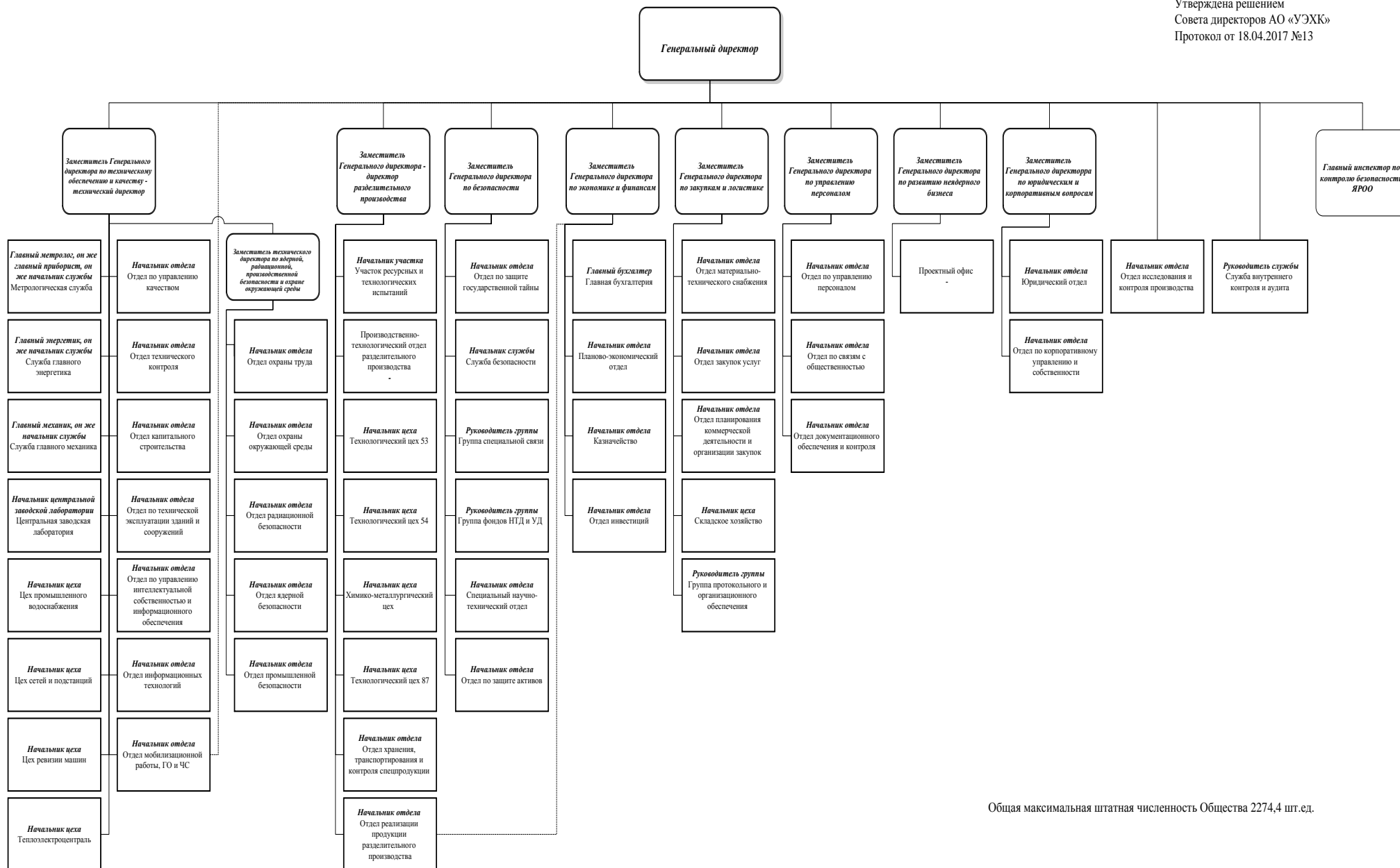
В цехе ревизии машин производится дезактивация и ремонт основного оборудования.

В центральной заводской лаборатории проводятся аналитические работы и осуществляется производство стандартных образцов изотопного и химического состава урана.

Отдел хранения, транспортирования и контроля спецпродукции обеспечивает хранение и транспортирование ядерных материалов, обращение с транспортными упаковочными комплектами, а также выполняет некоторые функции службы по учету и контролю ядерных материалов.

# Организационная структура управления АО «УЭХК»

Утверждена решением  
Совета директоров АО «УЭХК»  
Протокол от 18.04.2017 №13



Общая максимальная штатная численность Общества 2274,4 шт.ед.

## 2.3 Описание технологического процесса АО «УЭХК»

### 2.3.1 Разделительное производство

#### 2.3.1.1 Технологический каскад по разделению изотопов урана

Технологическое оборудование цехов 53, 54, 87 объединено в единый технологический каскад по разделению изотопов урана.

Принципиальная технологическая схема разделения изотопов урана приведена на рисунке 1.

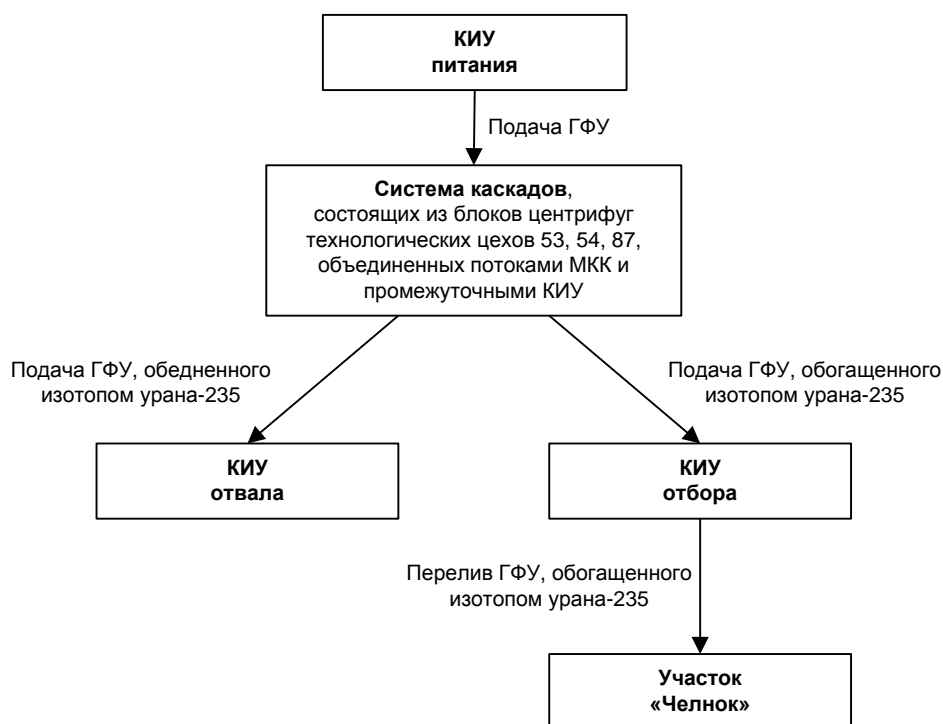


Рисунок 1 – Схема разделения изотопов урана

Разделительное оборудование технологических цехов 53, 54, 87 состоит из блоков центрифуг, каждая из которых представляет собой разделительный элемент, в котором подающийся на питание ГФУ (по трассе питания) разделяется на обогащенную фракцию с повышенной концентрацией изотопа уран-235 (в трассе отбора) и обедненную фракцию с пониженной концентрацией изотопа уран-235 (в трассе отвала).

Система потоков межкаскадных коммуникаций, объединяющая между собой группы блоков центрифуг (технологические полки) и установки КИУ, предназначена для перемещения газообразного ГФУ и построения единого технологического каскада по разделению изотопов урана.

Система потоков межкаскадных коммуникаций состоит из трубопроводов, обеспечивающих постоянный массовый расход ГФУ для получения требуемого

обогащения по изотопу уран-235 при помощи звуковых расходомерных шайб и регуляторов, поддерживающих перед ними заданные давления. Для поддержания давления после расходомерных шайб, обеспечивающего критический режим течения ГФУ через расходомерные шайбы, а также для компенсации потерь давления (на достаточно длинных трубопроводах межкаскадных коммуникаций) установлены центробежные компрессоры.

Основными эксплуатационными параметрами потоков межкаскадных коммуникаций являются давление и уровень легких примесей и воздуха в трубопроводах.

### 2.3.1.2 Конденсационно-испарительные установки

Подача ГФУ в разделительное оборудование технологических цехов 53, 54, 87 производится из КИУ питания, в которых осуществляется перевод гексафторида урана из твердой фазы в газообразную (сублимация).

В качестве исходного ядерного материала может использоваться:

- гексафторид природного урана (сырье марки «Н»);
- гексафторид урана, ранее использованного в атомных реакторах – регенерированное сырье (сырье марки «РС»);
- гексафторид урана, ранее обеднённый (или обогащенный) изотопом уран-235 до определенных концентраций на оборудовании разделительного производства.

В разделительном производстве используются следующие основные технологические установки.

КИУ питания включают в себя следующие узлы:

- коллекторы испарения ГФУ с подсоединенными к ним емкостями (контейнерами);
- коллекторы отсосной системы, на которых производится очистка ГФУ от легких примесей (воздуха, фтористого водорода и других летучих соединений) перед подачей его в разделительное оборудование.

Коллекторы отсосной системы включают в себя:

- коллекторы конденсации и испарения с подсоединенными к ним емкостями для улавливания проскоков ГФУ, поступающего вместе с легкими примесями;
- коллекторы конденсации фтористого водорода;
- вакуумные насосы для откачки воздуха.

В основу чистки ГФУ от легких примесей при конденсации положено различие в упругости паров ГФУ, фтористого водорода и воздуха. Раздельная конденсация данных компонент достигается применением хладоносителей с разной температурой, а также подбором соответствующих давлений на коллекторах емкостей с целью исключения возможности конденсации фтористого водорода в емкостях под ГФУ.



С целью улавливания радиоактивных аэрозолей КИУ питания оборудованы специальными устройствами (фильтры, циклоны) на трассе испарения при подаче ГФУ в разделительное оборудование и на трассе отсоса при подготовке емкостей с ГФУ к испарению.

В КИУ отбора производится перевод ГФУ, обогащенного изотопом уран-235 до требуемой концентрации, из газовой фазы в твердую (десублимация) путем его конденсации в охлажденные емкости с одновременной очисткой ГФУ от примесей по методам, аналогичным для КИУ питания.

КИУ отбора включают в себя следующие узлы:

- коллекторы конденсации ГФУ с подсоединенными к ним емкостями;
- коллекторы отсосной системы, аналогичные КИУ питания.

В КИУ отвала производится перевод ГФУ, обедненного изотопом уран-235 до требуемой концентрации, из газовой фазы в твердую (десублимация) путем его конденсации в охлажденные емкости.

КИУ отвала включает в себя следующие основные узлы:

- коллекторы конденсации ГФУ с подсоединенными к ним емкостями;
- коллектор конденсации фтористого водорода с подсоединенными емкостями (сорбционными и поглотительными колоннами);
- вакуумные насосы для откачки воздуха.

В промежуточных КИУ производится промежуточная очистка ГФУ от легких примесей, образующихся в разделительном оборудовании, и последующая подача очищенного ГФУ в разделительное оборудование на дальнейшее разделение. Промежуточные КИУ включают в себя узлы, аналогичные КИУ отбора с дополнительными коллекторами испарения, позволяющими производить подачу очищенного ГФУ на дальнейшее разделение.

### 2.3.1.3 Сбросные установки

В КИУ сбросных установок производится откачка ГФУ из технологических объемов с переводом из газообразной фазы в твердую с последующей подачей ГФУ в разделительное оборудование.

КИУ сбросных установок технологических цехов 53, 54, 87 включают в себя следующие основные узлы:

- коллекторы конденсации ГФУ с подсоединенными к ним емкостями;
- коллектор конденсации фтористого водорода с подсоединенными емкостями (сорбционными и поглотительными колоннами);
- вакуумные насосы для откачки воздуха, а также дополнительный коллектор испарения, позволяющий производить подачу ГФУ в разделительное оборудование.

### 2.3.1.4 Установки участка «Челнок»

Участок «Челнок» предназначен для перетаривания ГФУ из технологических емкостей в контейнеры иностранных заказчиков и (или) из контейнеров в

емкости, а также для испарения ГФУ в технологический каскад разделительного производства.

Предусмотрен ряд подготовительных и промежуточных технологических операций, обеспечивающих безопасность и безаварийность технологического процесса, а также отбор проб ГФУ из контейнеров и технологических ёмкостей.

Основу участка «Челнок» составляют установки (состав и принцип работы установок секционный), работающие с сырьевым или обеднённым ГФУ и установки, работающие с ГФУ, обогащённым изотопом уран-235.

Основным элементом секции являются установки термостатирования, выполненные по типу автоклавов, в которых осуществляется разогрев и охлаждение контейнеров и технологических емкостей, где в качестве теплоносителя используется воздух, разогреваемый омическим нагревателем или охлаждаемый холодильником (в качестве хладоносителя используется водный раствор  $\text{CaCl}_2$ ).

Разогреву контейнеров и емкостей в установках термостатирования предшествует ряд подготовительных операций, предусматривающих проверку герметичности технологических коммуникаций как при вакуумметрическом давлении, так и при избыточном, и проверку герметичности установок термостатирования при избыточном давлении.

Расплавление ГФУ в контейнерах или емкостях и сохранение необходимого перепада давления в процессе перелива обеспечивается непрерывным обогревом опорожняемых сосудов. При опорожнении контейнера путём перелива контейнер устанавливается в установке термостатирования вентилем в нижнее положение и УТС наклоняется в сторону вентиля на угол примерно 12 градусов. Для отбора проб ГФУ в жидкой фазе контейнер или емкость разогреваются с последующей выдержкой в течение заданного времени с целью гомогенизации ГФУ.

По окончании технологического процесса ГФУ, оставшийся в технологических коммуникациях, откачивается в отсосную установку, и осуществляется охлаждение пустых или заполненных контейнера и емкостей.

Секция установки К-05 включает в себя следующие основные узлы:

- установку термостатирования для контейнера;
- установку термостатирования для технологической емкости;
- термодоб с размещёнными в нём пробоотборным устройством, трубопроводами линии перелива, аварийного сброса, откачки, запорной арматуры, клапанами аварийного сброса, датчиками технологического контроля и электронагревателями воздуха;
- ёмкость аварийного сброса;
- трубопроводы, связывающие секцию с отсосной установкой аналогичной коллекторам отсосной системы КИУ отбора, системой откачки и воздушной промывки установки термостатирования, системой вентиляции термодобов и пробоотборных устройств и др.

Разогреву контейнеров и емкостей в установке термостатирования предшествует ряд аналогичных, как и для установки К-01, подготовительных операций.

Расплавление ГФУ в емкостях и сохранение необходимого перепада давления в процессе перелива обеспечивается непрерывным обогревом емкостей. Контейнеры при заполнении устанавливаются вентилем в нижнее положение с целью последующего отбора проб ГФУ в жидкой фазе.

По окончании технологического процесса ГФУ, оставшийся в технологических коммуникациях, откачивается в отсосную установку, и осуществляется охлаждение пустых емкостей и заполненных контейнеров.

#### 2.3.1.5 Участок ресурсных и технологических испытаний

Основные задачи участка ресурсных и технологических испытаний:

- проведение испытаний на стендах различных моделей и типов газовых центрифуг, их отдельных узлов и материалов с целью определения технологических характеристик и ресурсной надежности газовых центрифуг, узлов газовых центрифуг и материалов;

- испытания нового вспомогательного оборудования, оснастки для центробежного производства;

- отработка режимов включения в работу, эксплуатации и диагностирования состояния серийных и перспективных типов газовых центрифуг.

#### 2.3.2 Установки химико-металлургического цеха

В химико-металлургическом цехе может осуществляться переработка отходов разделительного производства, содержащих ядерные материалы, по следующим переделам:

- растворение твердых урансодержащих отходов;
- переработка растворов по экстракционной технологии с последующей прокалкой аммонийуранилтрикарбоната до закиси-оксида урана;
- переработка растворов по осадительной технологии с последующей прокалкой полиуранатов до закиси-оксида урана;
- фторирование закиси-оксида урана до ГФУ;
- промывка (дезактивация, гидролиз, обработка восстановителем, выщелачивание) оборудования с переводом урана в раствор и последующей его переработкой по экстракционной либо осадительной технологии;
- известкование бедных урансодержащих растворов с последующей фильтрацией на установке фильтрации;
- кондиционирование твердых отходов, содержащих ядерные материалы;
- подготовка металлоотходов к передаче в народное хозяйство.

Описание установки измельчения (фрагментирования) аэрозольных фильтров, снятых с систем вытяжной вентиляции производственных участков приведено в разделе 5.

Основные технологические схемы химико-металлургического цеха представлены на рисунках 2 – 8.

**Подготовка растворов к экстракции, экстракционной переработки водных растворов, переработки АУТК, сушки, прокалки урансодержащих отходов**

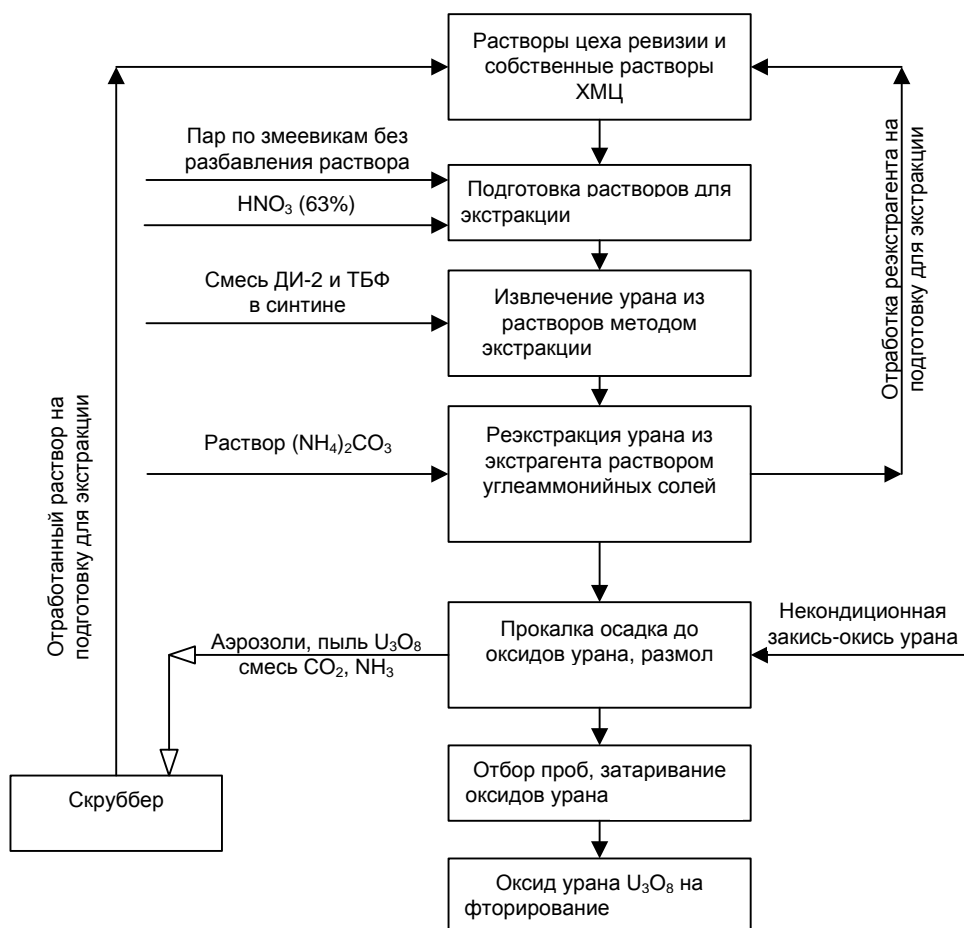


Рисунок 2 – Подготовка растворов к экстракции, экстракционная переработка водных растворов, переработка АУТК, сушка, прокалка урансодержащих отходов

### Получение гексафторида урана методом фторирования

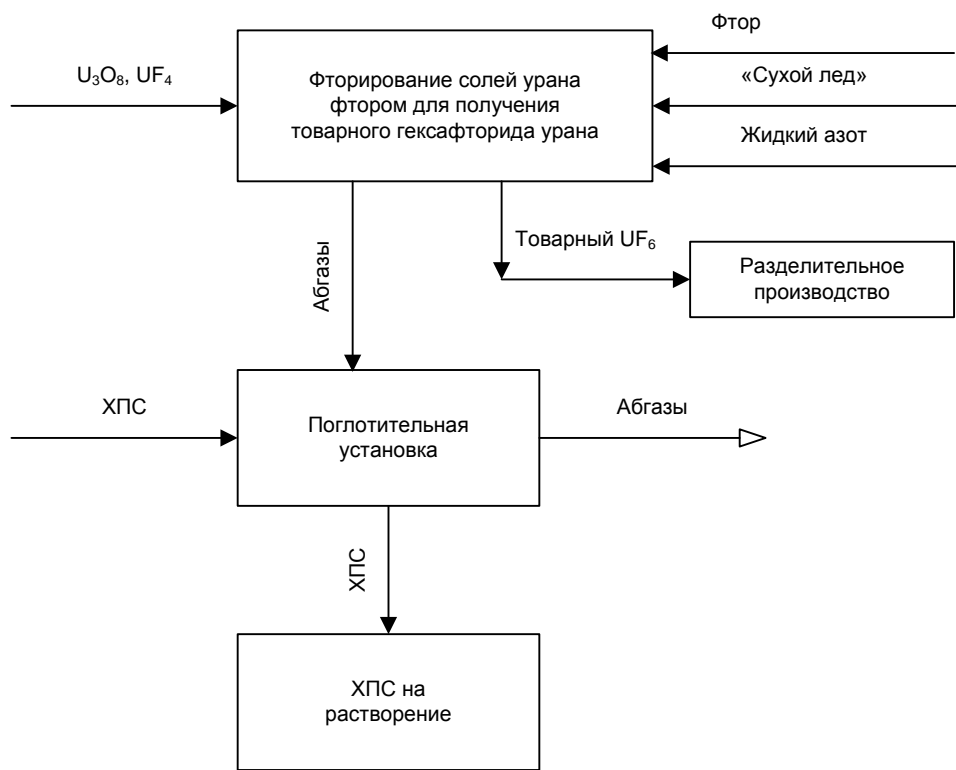


Рисунок 3 – Получение гексафторида урана методом фторирования

## Безводная переработка осадителей



Рисунок 4 – Безводная переработка содержимого осадительных емкостей

## Переработка твердых отходов

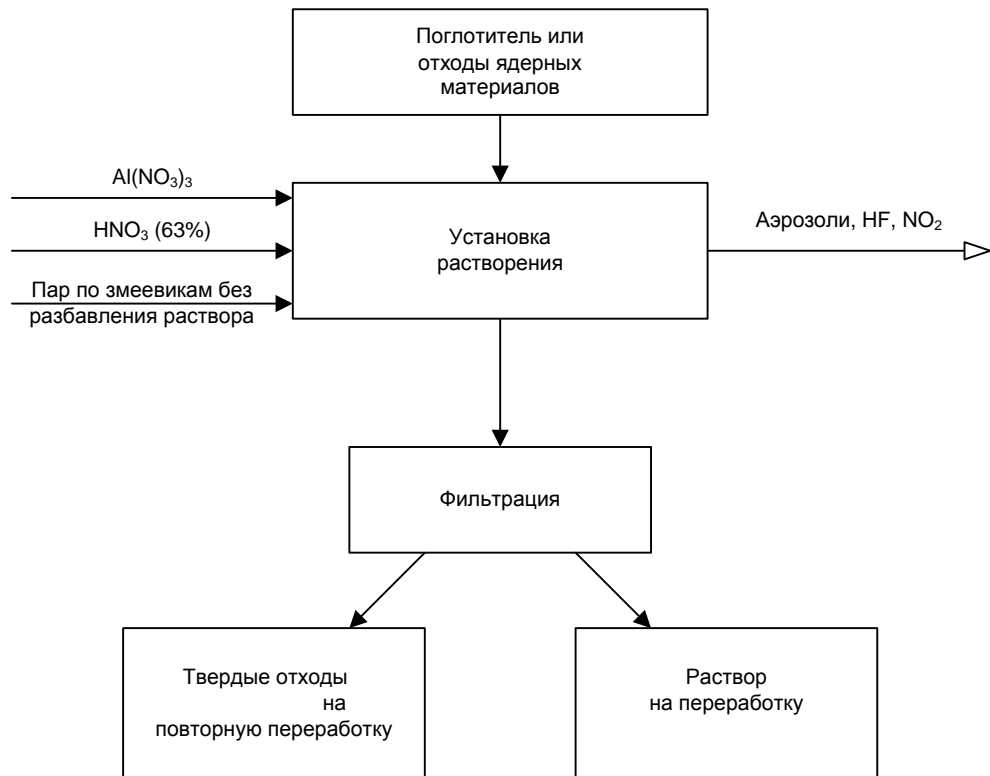


Рисунок 5 – Переработка отходов ядерных материалов

## Переработка растворов, трапных и сбросных вод

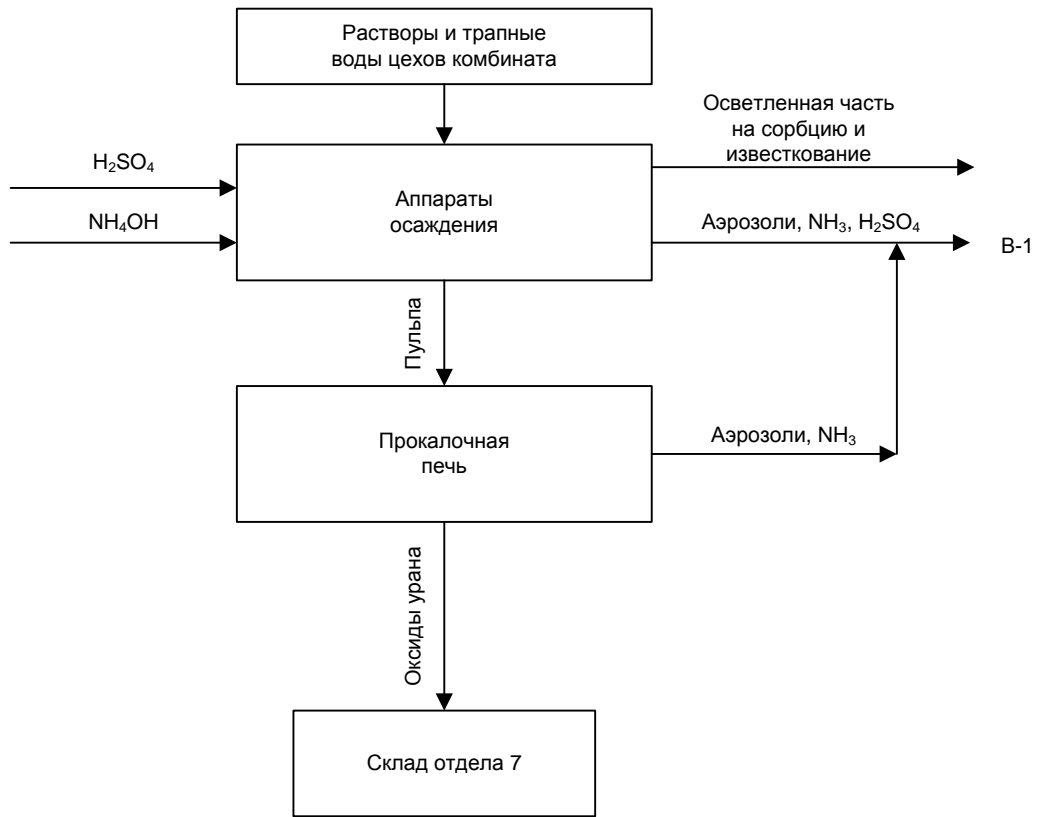


Рисунок 6 – Переработка растворов, трапных вод



## Фильтрация пульпы

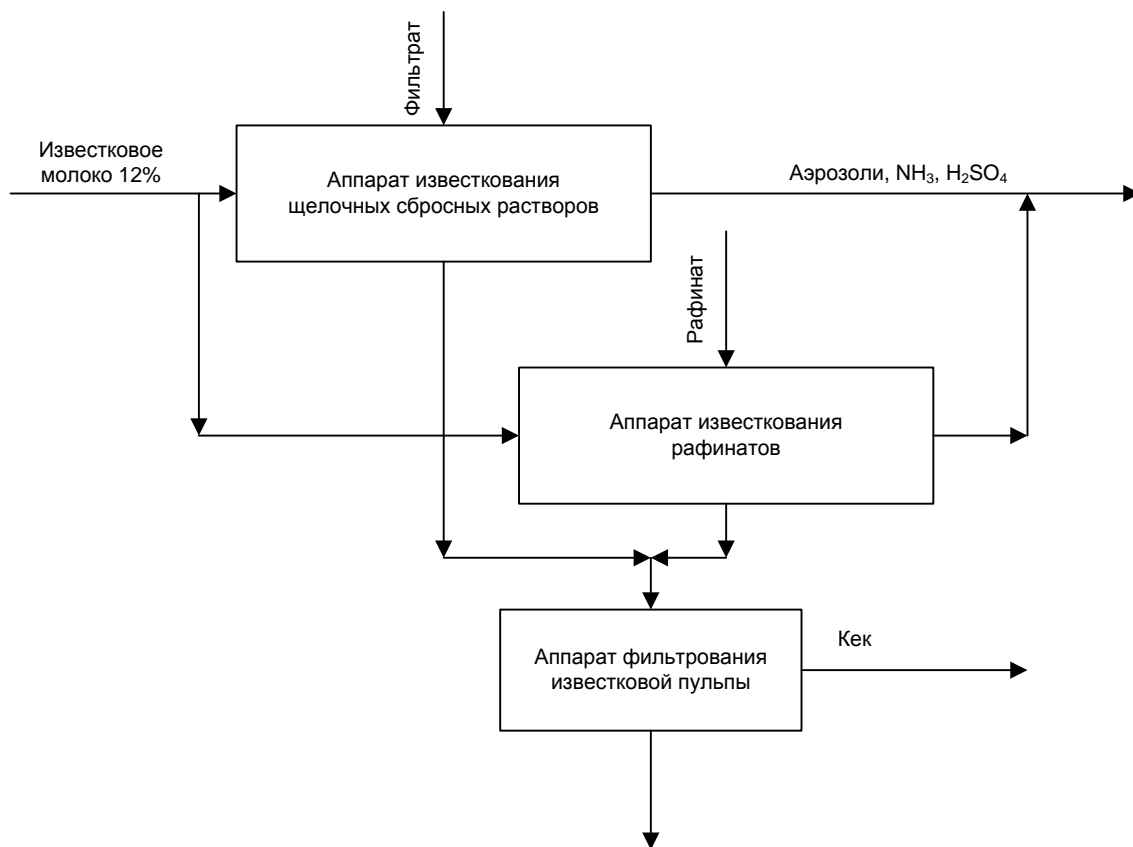


Рисунок 7 – Фильтрация пульпы

## Промывка оборудования

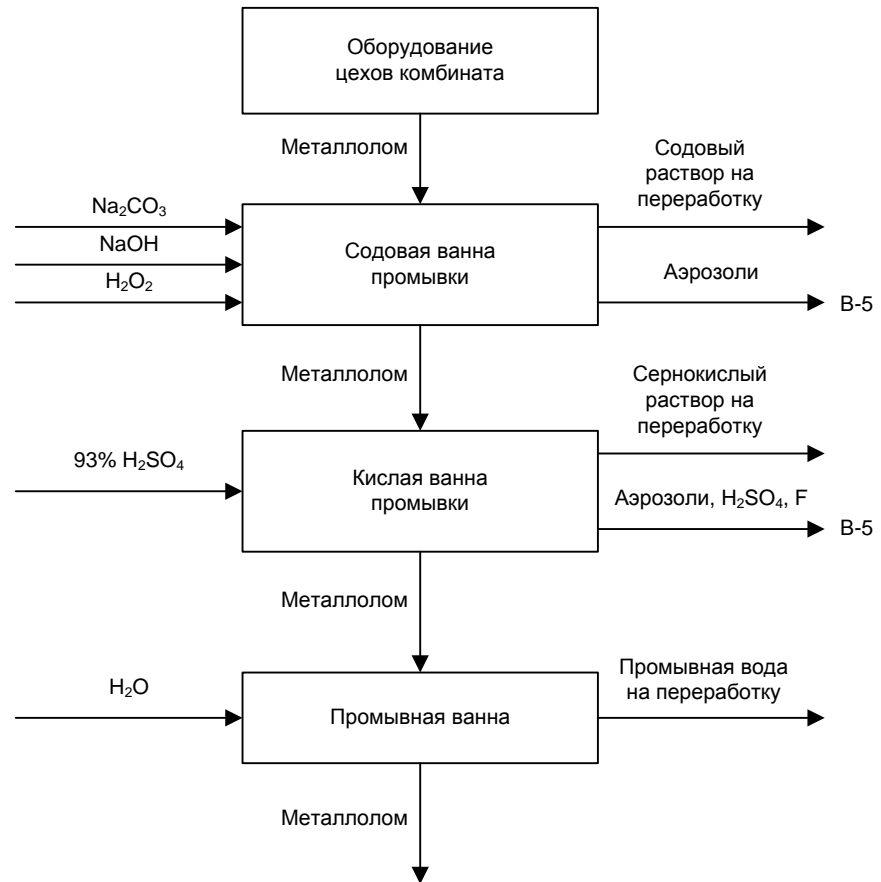


Рисунок 8 – Промывка оборудования

### 2.3.3 Установки цеха ревизии машин

В цехе ревизии машин осуществляются следующие основные работы:

- мойка (дезактивация) оборудования: агрегатов, трубных коммуникаций, регуляторов, клапанов и т.п.;
- регенерация вакуумного масла;
- регенерация фреоно-масляной смеси;
- термоликвидация агрегатов;
- металлургическая дезактивация чёрных и цветных (алюминий, латунь, медь и др.) металлов;
- ремонт оборудования.

В цехе ревизии машин введён в эксплуатацию центр комплексного обслуживания контейнеров и планируется к вводу в эксплуатацию участок ремонта дефектных емкостей.

В центре комплексного обслуживания контейнеров осуществляется комплексное обслуживание транспортных упаковочных комплектов иностранного производства. Процесс комплексного обслуживания и ресертификации контейнеров включает:

- входной контроль состояния контейнера;
- промывку контейнера;
- гидравлические испытания контейнера;
- сушку контейнера;
- внутренний осмотр контейнера;
- контроль отъёмных частей;
- установку отъёмных частей;
- пневматические испытания на герметичность;
- подготовку контейнера для взвешивания и взвешивание;
- проведение ультразвукового контроля толщины стенок контейнера;
- восстановление лакокрасочного покрытия (по требованиям заказчика);
- подготовку контейнера к отправке (взвешивание, маркировка, проведение дозиметрического контроля внешних поверхностей контейнера);
- оформление документации (журналы, маршрутные листы);
- оформление квалифицированным инспектором по результатам ресертификации отчета с необходимыми приложениями к нему.

На участке ремонта дефектных емкостей планируется осуществлять:

- дистанционное просверливание заглушек дефектных емкостей с целью сброса возможного избыточного давления взрывоопасной смеси газов;
- ремонт дефектных емкостей путём наложения на место дефекта дополнительного сварного шва, металлической накладки или короба;
- мойку внутренних поверхностей дефектных емкостей и специального контейнера.

#### 2.3.4 Установки центральной заводской лаборатории

В центральной заводской лаборатории выполняют анализы изотопного и химического состава ядерных материалов масс-спектрометрическими и химико-аналитическими методами. Для работы с ГФУ используются емкости вместимостью от 0,25 до 40 л. В работе используют также уран в виде металла, порошков и растворов. В центральной заводской лаборатории осуществляется также временное хранение ядерных материалов и их транспортирование.

#### 2.3.5 Склады отдела хранения, транспортирования и контроля спецпродукции

На складе отдела хранения, транспортирования и контроля спецпродукции (постоянное хранилище ядерных материалов) осуществляются следующие основные работы:

- сборка и разборка транспортных упаковочных комплектов;
- подготовка упаковочных комплектов к отгрузке;
- погрузочно-разгрузочные работы;
- приём, учёт, хранение и выдача ядерных материалов.

#### ***2.4 Деятельность, осуществляемая предприятиями, расположенными на территории промплощадок АО «УЭХК»***

На территории промплощадок АО «УЭХК» находятся следующие предприятия и организации, выделившиеся в предыдущие годы из состава Уральского электрохимического комбината:

- 1) ООО «Научно-производственное объединение «Центротех»;
- 2) ООО «Экоальянс»;
- 3) филиал АО «ОТЭК» в г. Новоуральске (предоставление энергоуслуг);
- 4) филиал АО «Атомспецтранс» в г. Новоуральске (предоставление транспортных услуг);
- 5) филиал АО «Гринатом» в г. Новоуральске (предоставление услуг по информационному сопровождению и услуг связи);
- 6) ООО «РемМонтСервис» (предоставление ремонтных и монтажных услуг);
- 7) ООО «Транспортно-логистический центр», ООО «МССУ» (предоставление транспортных услуг);
- 8) ООО «АНК-сервис» (предоставление услуг по выполнению аналитических лабораторных измерений);
- 9) ООО «ОРБ» (предоставлению услуг по благоустройству и клинингу).

#### 2.4.1 «Научно-производственное объединение «Центротех»

В 2016 году Топливной компанией «ТВЭЛ» принято решение о создании научно-производственного объединения (НПО) на базе мощностей ООО «Уральский завод газовых центрифуг» (бывший объект 68 – завод запасных частей УЭХК), ООО «Новоуральский научно-конструкторский центр» (бывший цех 20 – опытный цех разделительного производства УЭХК), ООО «Завод электрохимических преобразователей» (бывший объект 46 – завод электрохимических преобразователей УЭХК), ООО «Уралприбор» (бывший объект 17 – приборный завод УЭХК), АО «ОКБ-Нижний Новгород» и «ННКЦ Центротех-СПб».

ООО «Научно-производственное объединение «Центротех» (сокращённо «НПО «Центротех») имеет следующие лицензии:

- на право эксплуатации ядерных установок и радиационных источников (в части выполнения работ и оказания услуг эксплуатирующим организациям);

- на право эксплуатации радиационных источников;

- на право изготовления оборудования для ядерных установок;

- на право конструирования оборудования для ядерных установок;

- на осуществление разработки, производства, испытания, установки, монтажа, технического обслуживания, ремонта, утилизации и реализации вооружения и военной техники;

- на осуществление работ с использованием сведений, составляющих государственную тайну;

- на осуществление деятельности по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений.

#### 2.4.2 «Экоальянс»

ООО «Экоальянс» осуществляет проектирование, разработку, производство и поставку изделий систем нейтрализации отработавших газов (катализаторов, каталитических нейтрализаторов) для предприятий автомобильной промышленности.

Направления работ ООО «Экоальянс»:

- разработка высокоактивных и стабильных покрытий для блочных катализаторов, предназначенных для утилизации вредных выбросов выхлопных газов бензиновых, дизельных, газовых двигателей;

- разработка материалов с заданными свойствами и технологий их изготовления;

- совершенствование технологии формирования активных слоев катализатора;

- разработка конструкций и моделирование каталитических нейтрализаторов, катколлекторов;

- разработка технологий "упаковки" катализатора в корпус;

- изготовление прототипов каталитических нейтрализаторов.

## ***2.5 Сведения о наличии положительных заключений на проекты объектов использования атомной энергии и приёмке этих объектов в эксплуатацию***

1 Проект «Цех 70. Участок переработки твёрдых отходов (УПТО)». Положительное заключение ГЭЭ № 698 от 22.04.1996. УПТО введён в эксплуатацию актом № 70-11/166 от 06.02.2002.

2 Проект «Цех 70. Участок фильтрации пульпы (УФП)». Положительное заключение ГЭЭ № 848 от 03.04.1998. УФП введён в эксплуатацию актом №70-11/1586 от 27.12.1999.

3 Проект «Цех 19. Здание 201. Отделение 2. Реконструкция участка ревизии компрессоров». Положительное заключение ГЭЭ № 05/3-5556 от 27.08.2004. Участок введён в эксплуатацию актом № 70/05 от 30.09.2005.

4 Проект «Склад открытого типа для хранения ГФУ». Положительное заключение ГЭЭ № 3676 от 15.12.2000. Склад введён в эксплуатацию актом № 2907 от 09.2007.

5 Проект «Цех 45. Реконструкция здания 1011». Положительное заключение ГЭЭ № 1361 от 27.06.1997. Реконструированное оборудование введено в эксплуатацию актами № 25/04 от 04.2004 и № 109/04 от 12.2004.

6 Проект «Цех 54. Модернизация здания 2003». Положительное заключение № 13-1189 от 28.03.2000.

7 Проект «Цех 53. Здание 303. Установка К-03 “Зевс“». Положительное заключение № 15-23/3090 от 03.06.2005. Установка введена в эксплуатацию актами № 3504 от 06.2004 и № 78/04 от 12.2004.

### **3 Сведения о радиоактивных отходах, деятельность по обращению с которыми планируется осуществлять**

#### ***3.1 Сведения о праве собственности на радиоактивные отходы***

Радиоактивные отходы, деятельность по обращению с которыми планируется осуществлять, являются собственностью АО «УЭХК».

В соответствии с приложением № 3 к Указу Президента Российской Федерации от 27.04.2007 № 556 «О реструктуризации атомного энергопромышленного комплекса Российской Федерации» (ред. от 23.10.2017) АО «УЭХК» входит в перечень российских юридических лиц, в собственности которых могут находиться ядерные материалы (в том числе радиоактивные отходы).

В соответствии со статьёй 5 Федерального закона от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» обращение с ядерными материалами (в том числе радиоактивными отходами), находящимися в собственности российских юридических лиц, и эксплуатацию пунктов хранения, находящихся в собственности российских юридических лиц, осуществляют российские организации, имеющие соответствующие разрешения (лицензии) на право ведения работ в области использования атомной энергии. АО «УЭХК» имеет действующую лицензию на эксплуатацию ядерной установки. В соответствии с условиями указанной лицензии АО «УЭХК» разрешены следующие виды деятельности в области обращения с радиоактивными отходами:

- эксплуатация законсервированных хранилищ твёрдых радиоактивных отходов: пункт хранения твёрдых радиоактивных отходов, сооружение 185 (карта К-3), могильник № 1, шламовое поле;
- хранение, использование, переработка и транспортирование в пределах промплощадок АО «УЭХК» ядерных материалов (изотопов урана), радиоактивных веществ и радиоактивных отходов.

Основным радиоактивным веществом, используемым на ядерной установке АО «УЭХК», является смесь природных изотопов урана (уран-234, уран-235, уран-238) различного обогащения по изотопу уран-235.

При нормальной эксплуатации ядерной установки АО «УЭХК», при ремонтных работах и техническом перевооружении образуются отходы, содержащие ядерные материалы:

- трапные воды;
- урансодержащие растворы;
- выбросные газы (содержащие радиоактивные вещества), которые в соответствии с ОСПОРБ-99/2010 не являются газообразными радиоактивными отходами;
- твёрдые вещества (оборудование, средства индивидуальной защиты, строительные материалы и т.п.).

Твёрдые вещества поступают в химико-металлургический цех и цех ревизии машин для последующего извлечения урана и дезактивации оборудования, которое возвращается на производство или реализуется в качестве металлолома сторонним организациям для последующего использования.

Выбросные газы поступают на газоочистные установки (фильтры, скрубберы) с целью снижения их активности. Выброс техногенных радионуклидов в атмосферный воздух осуществляется в соответствии с нормативами допустимых выбросов и разрешительными документами, устанавливаемыми (получаемыми) в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды и законодательством об охране атмосферного воздуха.

Урансодержащие растворы после дезактивации оборудования и трапные воды поступают на установку фильтрации пульпы химико-металлургического цеха. После фильтрации образуются нерадиоактивные стоки и твёрдые отходы, содержащие ядерные материалы, которые переводятся в твёрдые радиоактивные отходы. В соответствии с действующими в АО «УЭХК» технологиями обращения с урансодержащими растворами, трапными водами, содержащими радиоактивные вещества, в АО «УЭХК» жидкие радиоактивные отходы не образуются.

Таким образом, в АО «УЭХК» образуются только твёрдые радиоактивные отходы, которые являются собственностью АО «УЭХК».

### ***3.2 Характеристика радиоактивных отходов АО «УЭХК»***

В процессе производства в подразделениях АО «УЭХК» образуются отходы ядерных материалов, которые после переработки в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Правила перевода ядерных материалов в радиоактивные вещества или радиоактивные отходы» (НП-072-13) переводятся в категорию твёрдых радиоактивных отходов.

Категория твёрдых радиоактивных отходов (низкоактивные или очень низкоактивные) устанавливается в зависимости от значения удельной активности твердых радиоактивных отходов в соответствии с критериями отнесения твердых, жидких и газообразных отходов к радиоактивным отходам, утверждёнными постановлением Правительства Российской Федерации от 19.10.2012 № 1069.

В АО «УЭХК» проведен анализ приемлемости отходов, из которого следует, что все твердые радиоактивные отходы АО «УЭХК» соответствуют всем критериям приемлемости согласно руководству по безопасности «Рекомендации по установлению критериев приемлемости кондиционированных радиоактивных отходов для их хранения и захоронения» (РБ-023-02) и федеральным нормам и правилам в области

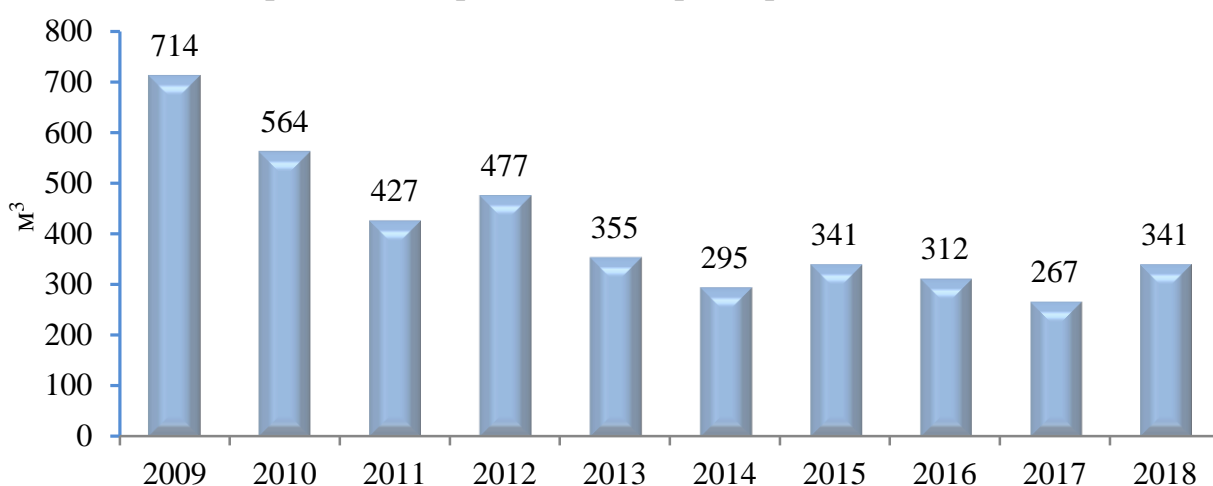


использования атомной энергии «Приповерхностное захоронение радиоактивных отходов. Требования безопасности» (НП-069-14).

В подразделениях комбината и в целом в АО «УЭХК» в соответствии с требованиями санитарных правил и нормативов СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)», федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Основные правила учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в организации» (НП-067-16) ведётся учет образования радиоактивных отходов. Сведения о количестве образовавшихся твёрдых радиоактивных отходов ежегодно указываются в отчётах по экологической безопасности АО «УЭХК».

На диаграмме 1 приведены данные о количестве образовавшихся твердых радиоактивных отходов в АО «УЭХК» с 2009 по 2018 гг.

Диаграмма 1. Образование твёрдых радиоактивных отходов



Классификация радиоактивных отходов АО «УЭХК» осуществляется в соответствии с «Критериями отнесения твёрдых, жидких и газообразных отходов к радиоактивным отходам» и «Критериями классификации удаляемых радиоактивных отходов», утверждёнными постановлением Правительства Российской Федерации от 19.10.2012 № 1069. В АО «УЭХК» могут образовываться только радиоактивные отходы класса 3 (низкоактивные радиоактивные отходы) и класса 4 (очень низкоактивные радиоактивные отходы).

В 2017-18 годах в АО «УЭХК» происходило образование только радиоактивных отходов класса 4 (очень низкоактивные радиоактивные отходы).

Во исполнение требований федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Безопасность при обращении с радиоактивными отходами. Общие положения» (НП-058-14) в АО «УЭХК» определены нормы образования твёрдых радиоактивных отходов.

## **4 Оценка воздействия на окружающую среду в результате осуществления лицензируемого вида деятельности в области использования атомной энергии**

### ***4.1 Результаты оценки воздействия на окружающую среду***

#### **4.1.1 Общие сведения**

##### **4.1.1.1 Общие сведения об Объекте**

Материалы оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении лицензируемого вида деятельности, представленные в настоящем разделе, подготовлены в соответствии с требованиями Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации, утверждённого приказом Госкомэкологии России от 16.05.2000 № 372.

Оценка воздействий на окружающую среду лицензируемого вида деятельности проведена консервативным образом с учётом вклада в выбросы, сбросы и образование отходов подразделений АО «УЭХК», не входящих в состав ядерной установки (обслуживающие подразделения).

В соответствии с классификацией, принятой в санитарных правилах и нормах СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)» Главным государственным санитарным врачом по Новоуральскому городскому округу согласовано «Решение об установлении категории АО «УЭХК» по потенциальной радиационной опасности в соответствии с требованиями ОСПОРБ-99/2010», согласно которому для АО «УЭХК» установлена III категория потенциальной радиационной опасности.

В соответствии с классификацией, установленной Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» ядерная установка АО «УЭХК» относится к объектам II категории негативного воздействия на окружающую среду (код объекта: 65-0166-000001-П).

АО «УЭХК» расположено в единой промышленной зоне города Новоуральска Свердловской области в 80 км к северо-западу от города Екатеринбурга.

Сведения о населенных пунктах расположенных в тридцатикилометровой зоне от АО «УЭХК»:

– непосредственно к югу от I промплощадки – город Новоуральск, численность населения ≈ 88 тыс. человек;

– в 1,5 км к юго-востоку от I промплощадки – посёлок Верх-Нейвинский, численность населения ≈ 6,5 тыс. человек;

– в 3 км к северо-западу от VII промплощадки – посёлок Белоречка, численность населения ≈ 0,5 тыс. человек;

- в 5 км к северо-востоку – посёлок Нейво-Рудянка, численность населения  $\approx 3,6$  тыс. человек;
- в 11 км к югу – посёлок Мурзинка, численность населения  $\approx 0,12$  тыс. человек;
- в 15 км к северу-западу – город Верхний Тагил, численность населения  $\approx 15,5$  тыс. человек;
- в 17 км к юго-юго-востоку – посёлок Калиново, численность населения  $\approx 2,6$  тыс. человек;
- в 17 км к юго-востоку – посёлок Таватуй, численность населения  $\approx 0,4$  тыс. человек;
- в 18 км к северу – город Кировград, численность населения  $\approx 25$  тыс. человек;
- в 18 км к югу – село Тарасково, численность населения  $\approx 1,3$  тыс. человек;
- в 22 км к юго-западу – деревня Пальники, численность населения  $\approx 0,3$  тыс. человек;
- в 24 км к северо-северо-востоку – город Невьянск, численность населения  $\approx 24$  тыс. человек;
- в 26 км к юго-юго-западу – деревня Починок, численность населения  $\approx 0,3$  тыс. человек;
- в 27 км к северо-северо-западу – село Карпушиха, численность населения  $\approx 1,1$  тыс. человек.

Схема размещения предприятия относительно близлежащих населенных пунктов приведена на рисунках 9, 10.

На расстоянии 1,5 км к северу от IV промплощадки и 350 м к востоку от VI и VII площадок, находится Нейво-Рудянское водохранилище, образованное плотиной в северной его части. В двух километрах к юго-востоку находится Верх-Нейвинское водохранилище, протянувшееся с севера на юг на расстояние около 10 км и образованное плотиной, расположенной в северной его части. Оба водохранилища образованы в пойме реки Нейвы, протекающей с юга на север.

Автомагистраль Екатеринбург-Серов проходит с юга на север в 10 км на восток от АО «УЭХК». Железная дорога Екатеринбург-Серов проходит с юга на север в 0,2 км на восток от АО «УЭХК». Гидроэлектростанции и судоходные каналы на расстоянии 100 км от площадки размещения АО «УЭХК» отсутствуют. Ближайший аэропорт «Кольцово» расположен на расстоянии около 80 км от предприятия.

В соответствии с «Положением о порядке обеспечения особого режима в ЗАТО, на территории которого расположены объекты атомной энергии», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 11.06.1996 № 693, и Законом Российской Федерации от 14.07.1992 № 3297-1 «О закрытом административно-территориальном образовании», полёты летательных аппаратов над территорией закрытого административно-

территориального образования г. Новоуральск ограничены. Над территорией АО «УЭХК» отсутствуют воздушные коридоры и пересечения воздушных маршрутов авиалиний.

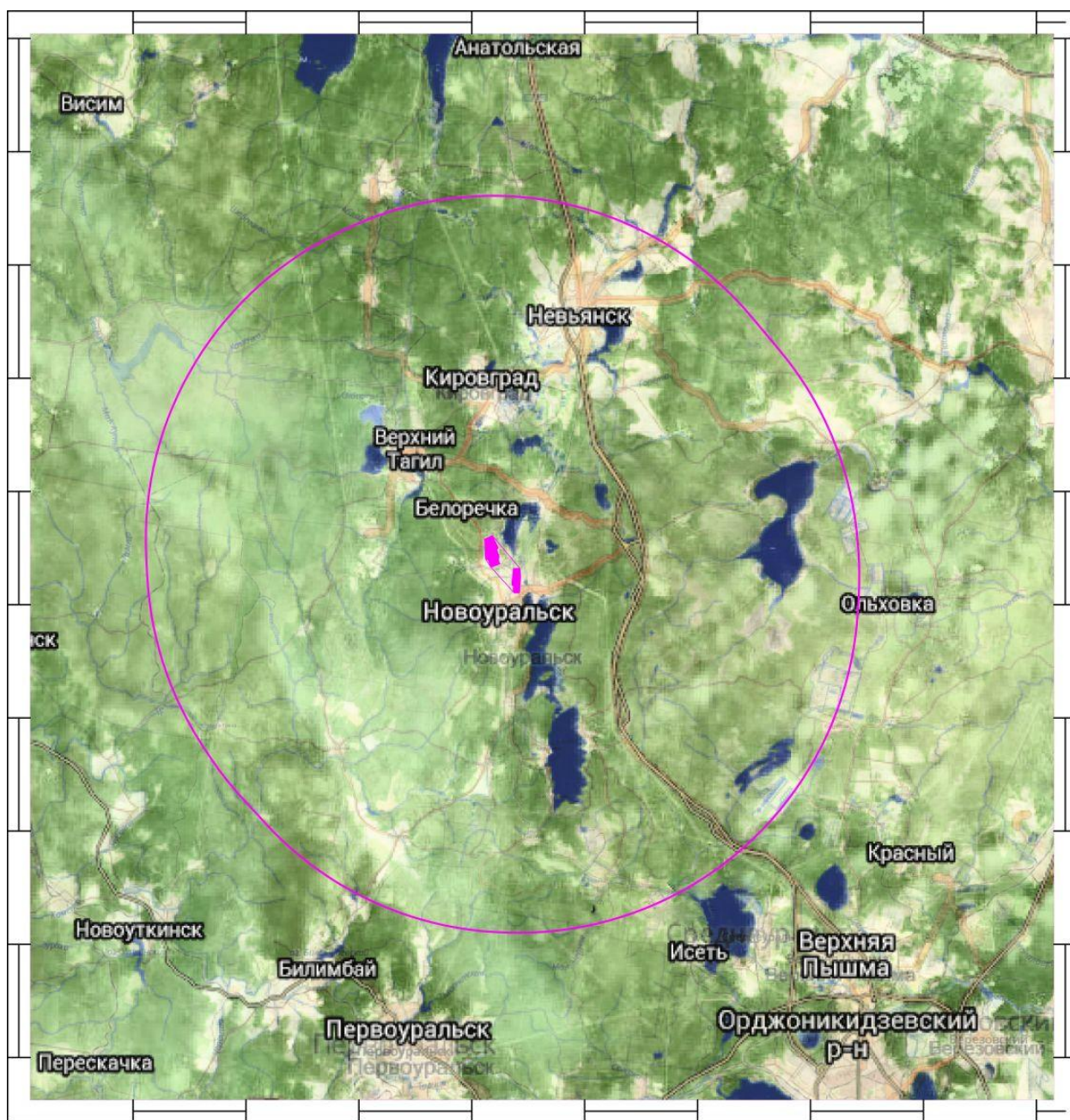


Рисунок 9 – Схема размещения близлежащих населенных пунктов в тридцатикилометровой зоне от АО «УЭХК»



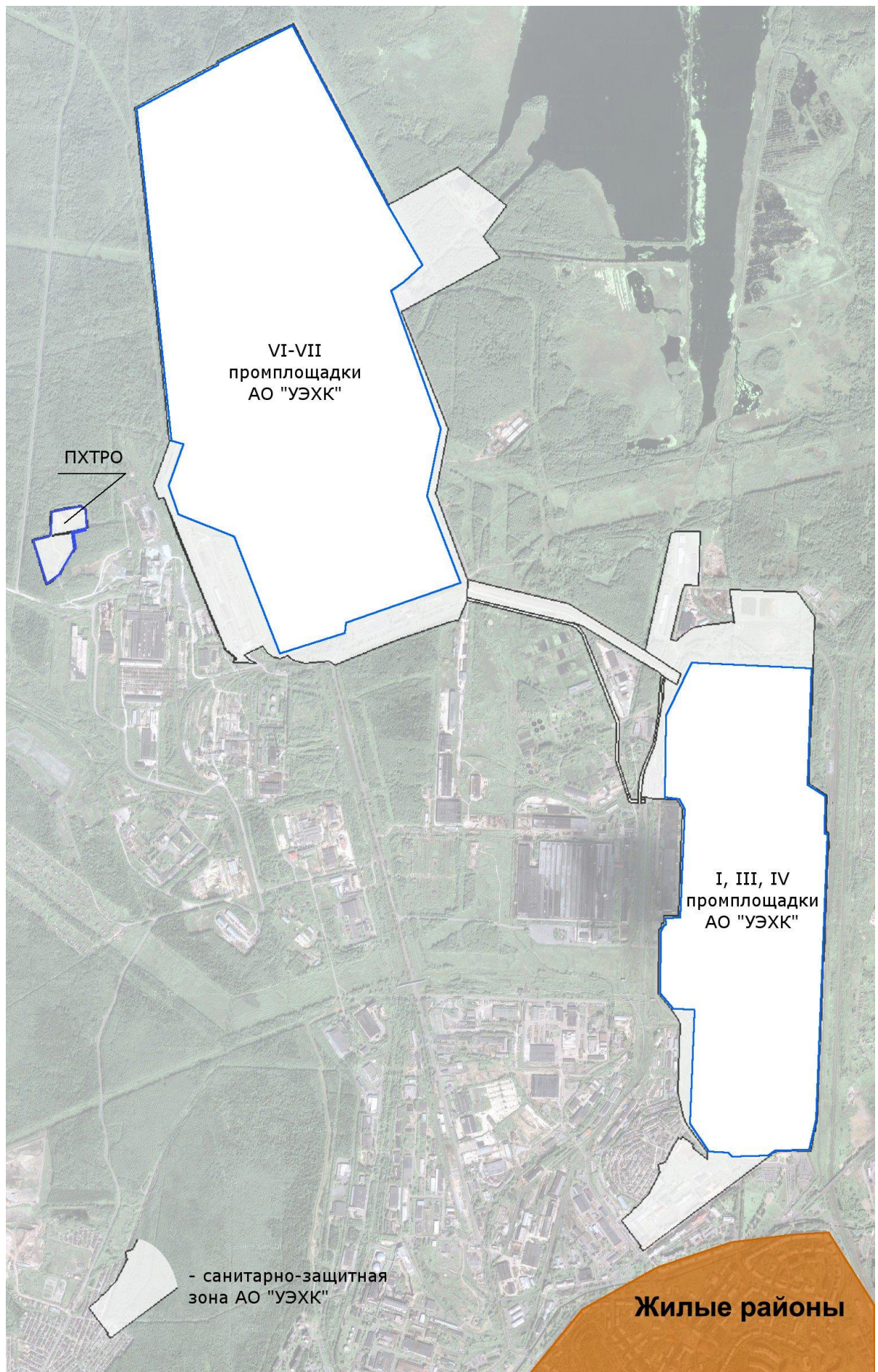


Рисунок 10 – Ситуационная карта схема размещения АО «УЭХК»

#### 4.1.1.2 Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности

В настоящее время АО «УЭХК» осуществляет лицензируемый вид деятельности в соответствии с действующей лицензией № ГН-03-115-3317, выданной 30.12.2016 Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору на срок до 30.11.2019. АО «УЭХК» намеревается продолжать осуществление данного вида деятельности в области использования атомной энергии без изменения технологического процесса разделения изотопов урана, не увеличивая достигнутый уровень воздействия на объекты окружающей среды.

#### 4.1.1.3 Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности, включая предлагаемый и «нулевой вариант» (отказ от деятельности)

##### Выбор земельного участка для размещения АО «УЭХК»

При рассмотрении вариантов размещения АО «УЭХК» были определены следующие требования:

- физическая защита расположением в границах закрытого административно-территориального образования;
- расположение с подветренной стороны по розе ветров от близлежащих населённых пунктов;
- возможность снабжения энергетическими, водными и др. ресурсами;
- использование подъездных путей и др. инфраструктуры.

Выбранная площадка для размещения АО «УЭХК» наиболее оптимально соответствует вышеуказанным требованиям.

##### Отказ от деятельности («нулевой вариант»)

Альтернативным вариантом осуществления деятельности может быть отказ от осуществления основной деятельности АО «УЭХК».

Реализация «нулевого варианта» (отказ от осуществления хозяйственной деятельности АО «УЭХК») может затруднить финансирование работ по выводу из эксплуатации объектов «ядерного наследия», что окажет негативное воздействие на население и объекты окружающей среды.

Кроме того, реализация «нулевого варианта» не позволит обеспечить выполнение требований действующих нормативных документов в области обращения с радиоактивными отходами, защиты населения и окружающей среды от радиационного воздействия.

#### 4.1.2 Оценка существующего состояния компонентов окружающей среды, характера имеющейся антропогенной нагрузки на окружающую среду на данной территории

##### 4.1.2.1 Климатические характеристики территории и состояние атмосферного воздуха

АО «УЭХК» расположено в зоне умеренно-континентального климата с хорошо выраженными сезонами года. В Свердловской области происходит столкновение холодных арктических воздушных масс, сильно выхоложенного континентального воздуха Западно-Сибирской равнины, тёплых воздушных масс Прикаспия и пустынь Средней Азии, которое приводит к резкой смене погодных условий. Уральские горы, расположенные западнее г. Новоуральска, препятствуют поступлению воздушных масс с европейской части России.

Климатические характеристики на основании данных, полученных с метеорологической станции Невьянск, ближайшей к месту расположения г. Новоуральска, согласно справке Уральского управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды от 13.07.2017 №ОМ-11-564/477:

- средняя температура воздуха наиболее холодного месяца: минус 14,7°С;
- средняя температура воздуха наиболее теплого месяца: плюс 17,8°С;
- средняя минимальная температура наиболее холодного месяца: минус 18,1°С;
- средняя максимальная температура наиболее теплого месяца: плюс 23,3°С
- коэффициент стратификации атмосферы,  $A=160$ .

Повторяемость направлений ветра, %, по румбам и штилей за год представлена в таблице.

Таблица – Повторяемость направлений ветра

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
11	7	5	9	16	21	18	13	9

Средняя скорость ветра, м/с, по месяцам и за год представлена в таблице.

Таблица – Средняя скорость ветра

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	год
3,6	3,6	3,7	3,9	3,7	3,3	2,8	2,9	3,3	3,9	3,2	3,7	3,5



Климатические характеристики в соответствии с СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» представлены в таблице.

Таблица – Климатические характеристики

Количество осадков холодного периода года (ноябрь-март)	112 мм
Количество осадков теплого периода года (апрель-октябрь)	392 мм
Среднемесячная влажность воздуха наиболее холодного месяца	78%
Среднемесячная влажность воздуха наиболее теплого месяца	69%

4.1.2.2 Характеристика загрязнения атмосферы в районе расположения объекта

В территориальном центре по мониторингу загрязнения окружающей среды ФГБУ «Уральское УГМС» были получены данные о состоянии атмосферного воздуха г. Новоуральска. Согласно полученной справке от 11.11.2013 №535/09-06-13, фоновые концентрации ЗВ составляют:

- взвешенные вещества – 0,229 мг/м<sup>3</sup>;
- диоксид серы – 0,015 мг/м<sup>3</sup>;
- диоксид азота – 0,079 мг/м<sup>3</sup>;
- оксид азота – 0,044 мг/м<sup>3</sup>;
- оксид углерода – 2,6 мг/м<sup>3</sup>.

4.1.2.3 Гидросфера, состояние и загрязненность поверхностных водных объектов в районе расположения объекта

Гидрологическая сеть района представлена множеством средних и малых естественных водотоков и искусственными сооружениями на них.

Основной водной артерией является р. Нейва длиной 294 км и площадью водосбора – 5600 км<sup>2</sup>. Питание реки осуществляется за счет подземных вод и поверхностного стока вод весеннего снеготаяния и летне-осенних осадков.

На территории находятся два крупных гидротехнических узла: Верх-Нейвинское водохранилище и Нейво-Рудянское водохранилище. Верх-Нейвинское водохранилище используется для хозяйственно-бытового обеспечения г. Новоуральск и пос. Верх-Нейвинский.

Верх-Нейвинского водохранилище используется для питьевого снабжения населения г. Новоуральска, поселка Верх-Нейвинский и технического водоснабжения АО «УЭХК».

АО «УЭХК» является водопользователем Верх-Нейвинского водохранилища (договор водопользования № 66-14.01.05.016-Х-ДЗВО-С-2014-01050/00 от 13.01.2014 заключенный с Министерством природных ресурсов и экологии Свердловской области) Вид деятельности – забор воды. Промышленный водозабор АО «УЭХК» расположен на северном берегу водохранилища.



Нейво-Рудянское водохранилище разделено дамбами на три части:

- юго-западную часть, используемую как водоём-охладитель;
- северную часть, используемую для водоснабжения промышленных предприятий посёлка Нейво-Рудянка;
- восточную часть, которая является частью поймы реки Нейва, затопленной после реконструкции гидроузла.

Нейво-Рудянское водохранилище питается сбросными водами Верх-Нейвинского водохранилища после их хозяйственно-бытового и промышленного использования городом Новоуральском, а также стоком ряда мелких речек, длина которых не превышает 10 км.

К охраняемым территориям на национальном или международном уровне водные объекты не отнесены.

В таблице представлены основные показатели качества воды Верх-Нейвинского и Нейво-Рудянского водохранилищ. Пробы отобраны в контрольных точках, расположенных в местах питьевого и промышленного водозаборов.

Таблица –Показатели качества воды Верх-Нейвинского и Нейво-Рудянского водохранилищ

Контрольные точки	Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ в воде, мг/л																
	НФТ	Cu	Ni	Pb	Mn	Zn	Fe	БПК <sub>20</sub>	Взвешенные вещества	Азот аммонийный	Нитриты	Фосфор фосфатов	pH	XПК	Сухой остаток	Кислород	Запах (баллы)
г. 7 (насосная № 6, 9), Нейво-Рудянское водохранилище	0,02	0,007	0,011	0,001	0,14	0,01	0,06	2,9	7,8	0,7	0,3	1,5	8,1	-	214	8,3	-
г. 13 (насосная № 1, 2), Верх-Нейвинское водохранилище	0,04	0,003	0,007	0,002	0,04	0,007	0,07	5,8	4,3	0,07	0,02	0,11	7,9	-	126	8,7	-
ПДК по ГН 2.1.5.1315-03 изменениями 2.1.5.2280-07) ГН (с ГН	0,3	1,0	0,02	0,01	0,1	1,0	0,3	3,0	-	1,5	3,3	-	6-9	15	1000	-	-

# Ситуационный план расположения Нейво-Рудянского и Верх-Нейвинского водохранилищ

Карта-схема месторасположения выпусков с промплощадок ОАО «УЭХК»

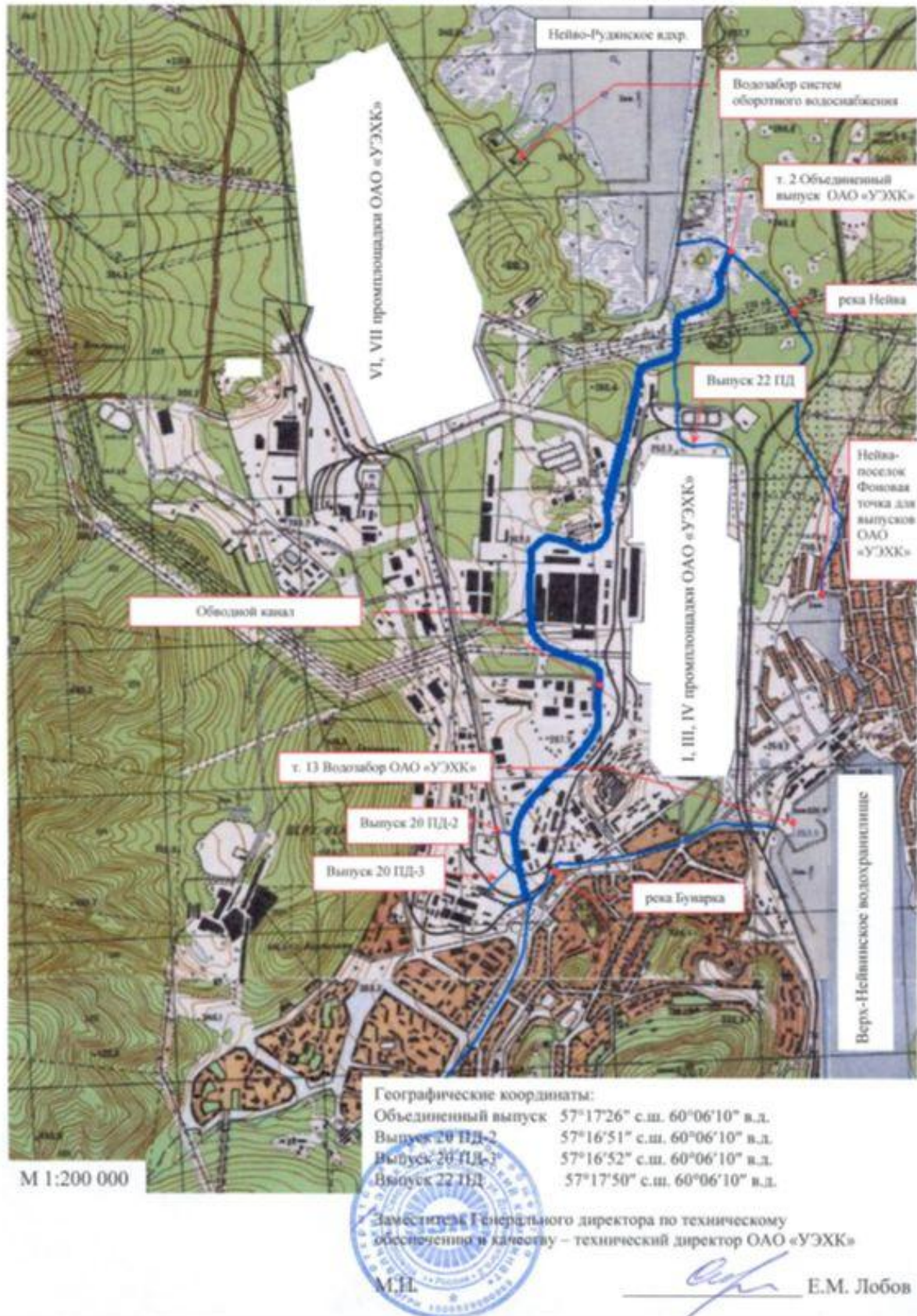


Рис. 11 – Ситуационный план

#### 4.1.2.4 Ландшафтные геокомплексы

Территория АО «УЭХК» расположена в пределах нескольких ландшафтных геокомплексов:

I Провинция низкогорной полосы Среднего Урала (южно-таежная подпровинция) – Выйско-Тагильский низкогорно-кряжевый сосново-темнохвойный макрорайон.

I.a Тагило-Шишимский увалисто-равнинный район находится на западе- юго-западе описываемой территории и проходит здесь весьма узкой полосой с северо-запада на юго-восток.

В расположении почвенно-растительного покрова определяющее значение имеют геолого-геоморфологические особенности территории, а также историко-экономические факторы освоения края. Леса этого ландшафтного района сильно изменены за счет концентрированных рубок, особенно во второй половине XX века. Уже в 60-х годах леса с преобладанием темнохвойных (коренных для этих мест) лесов занимали около 40% лесопокрытой площади, в то время как с преобладанием лиственных – около 50%.

Наиболее распространенным коренным типом леса является ельник травяной, который занимает нижние и средние части склонов и приурочен к буроземовидным оподзоленным среднетощим почвам. Ниже, в депрессиях, они сменяются дерново-подзолистыми, иногда глееватыми почвами. Здесь встречаются также ельник-сосняк травяной, ельники липняковый и крупнопаротниковый. Все эти древостои являются сложными, с участием в первом ярусе пихты, сосны и березы, во втором ели и пихты. Подлесок обычно неравномерный и редкий, с участием малины, рябины, липы, шиповника, волчьего лыка и др. От коренных темнохвойных лесов остались лишь небольшие массивы, встречающиеся в труднодоступных местах.

Из других типов леса можно отметить ельники приручьевые (днища долин), ельники-сосняки ягодных типов (вершины холмов) и производные темнохвойно-березовые леса на местах старых вырубков. Значительную долю площади занимают различные сельхозугодья.

I.б Бунарский низкогорно-кряжевый район расположен в водораздельной части Среднего Урала. Район широкой полосой тянется с севера на юг.

Геолого-геоморфологическое строение района, его повышенное расположение над близлежащими территориями являются существенными факторами, определяющими лесорастительные и климатические особенности Бунарского кряжа. Главная его особенность – климатическая суховатость (участки водораздельных хребтов).

Вершины хребта и верхние половины склонов заняты обычно сосняками брусничниковыми на буроземовидных слабоподзоленных маломощных среднещепнистых почвах. Здесь состав древостоев сосновый с примесью березы, иногда лиственницы. На наиболее высоких вершинах района можно встретить участки ельника нагорного, очень редкого типа леса для описываемой территории. На крутых склонах южных экспозиций

встречаются сосняки брусничниковые. На более пологих – сосняки ягодных типов на буроземовидных маломощных среднещепнистых почвах. В нижних частях склонов наиболее обычны ельники травяные. На недостаточно дренируемых понижениях – ельники мшистые и мшисто-хвощевые. Крайнюю северо-западную часть района занимают сельхозугодья.

II Исетско-северо-сосьвинская провинция восточных предгорий Среднего Урала (южно-таежная подпровинция) – Лялинско-Уфалейский светлохвойный макрорайон низких предгорий.

II.a Верх-Исетский грядово-сопочный район находится в пределах Восточно-Уральского поднятия (Верх-Исетский антиклинарий).

Барьерно-климатические особенности восточных предгорий Среднего Урала обуславливают другой тип местообитания растительности – более сухой, чем на западном склоне. Здесь преобладают, прежде всего, сосновые леса. Наибольшие площади занимают сосняки черничниковые и брусничниковые. Первые приурочены к средним и верхним частям пологих склонов увалов (в основном на буроземовидных среднемощных среднещепнистых почвах), вторые – к более крутым склонам и вершинам сопок и увалов (на буроземовидных слабоподзоленных маломощных сильнощепнистых почвах). В пределах наиболее пониженных, слабодренируемых пространств произрастают сосняки осоково – сфагновые, а в пределах бессточных котловин – сосняки кустарничниково – сфагновые.

Почти каждая межгорная котловина занята заболоченными землями или болотами. Заболоченности способствует водонепроницаемость коренных пород (гранитоидов), наличие обширных слабодренируемых понижений, подпор рек плотинами и другие причины. Среди болот преобладают низинные и переходные.

#### 4.1.2.5 Состояние почво-грунтов площадки размещения объекта

В результате выполненных исследований были отобраны пробы почвы для проведения радиологических исследований.

По результатам радиологических исследований, отобранные пробы почвы не превышают установленные санитарные нормативы.

#### 4.1.2.6 Сейсмическая характеристика

Сейсмическая интенсивность района расположения АО «УЭХК» в баллах шкалы MSK-64 для степени сейсмической опасности В (5 %) в течении 50 лет согласно СП 14.13330.2011 «Строительство в сейсмических районах» (актуализированная редакция СНиП II-7-81\*) и карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации индекса «В» – 6 баллов.

Карты общего сейсмического районирования территории Российской Федерации индекса «В» отражают 5%-ную вероятность возможного превышения (или 95%-ную вероятность непревышения) в течение 50 лет интенсивности сейсмических воздействий, указанных на карте цифрами в

баллах шкалы MSK-64, и соответствует повторяемости сейсмических сотрясений в среднем один раз в 1000 лет.

#### 4.1.2.7 Природные заповедники Свердловской области

На территории Свердловской области расположены два природных заповедника – Висимский биосферный заповедник и заповедник «Денежкин камень». Территории данных заповедников расположены на значительном удалении от территории расположения АО «УЭХК», что исключает возможность неблагоприятного воздействия на них лицензируемого вида деятельности.

##### 4.1.2.7.1 Висимский биосферный заповедник

Государственный Висимский биосферный заповедник создан 6 июля 1971 года. В 2001 году заповедник получил статус биосферного резервата. Общая площадь – 33 497 га. Вокруг заповедника установлена охранная зона 46 110 га.

Заповедник расположен в горах Среднего Урала в верховьях реки Сулемы, правого притока Чусовой (бассейн Камы), на территории Пригородного района Свердловской области.

На территории заповедника зарегистрировано 37 видов млекопитающих, 130 видов птиц, 12 видов рыб, 4 – земноводных, 3 – пресмыкающихся. На территории встречаются около 400 видов растений.

Фауна позвоночных животных: рыбы – 13 видов, амфибии – 4 вида, рептилии – 4 вида, млекопитающие – 48 видов, птицы – 181 вид. Фауна беспозвоночных животных насчитывает 1322 вида, в том числе паукообразных – 267 видов, насекомых – 998 видов (из них жуков – 462 вида, равнокрылых – 55 видов, чешуекрылых – 158 видов, перепончатокрылых – 125 видов, двукрылых – 91 вид).

Лисица встречается по полянам и березнякам, преимущественно в северной и восточной частях заповедника и в окрестностях деревни Большие Галашки. Барсук нередок, обитает в осветленных березовых и осиновых лесах по сухим склонам гор. Выдра, как и норки, характерна для реки Сулемы и её притоков, но немногочисленна. Рысь также постоянно обитает в заповеднике и охранной зоне. Ежегодно регистрируются следы 6-8 медведей.

##### 4.1.2.7.2 Заповедник «Денежкин Камень»

Государственный природный заповедник «Денежкин Камень» расположен в Североуральском и Ивдельском районах Свердловской области. Территория его, площадью в 78,2 тысяч га, вытянута в меридиональном направлении и находится в настоящее время примерно в 40 км на северо-запад от города Североуральска. Заповедник основан в 1991 году. Одноимённый заповедник существовал здесь же в 1946 – 1961 годах.



Находясь на восточном склоне главного Уральского хребта, заповедник «Денежкин Камень» расположен на пересечении не только ареалов некоторых животных, но и различных типов экосистем. Здесь сохранились, несмотря на потери от пожаров и рубок, довольно крупные участки первичной горной тайги, являющиеся резерватом для многих особо ценных, редких и эндемичных видов уральской горно-таёжной флоры и фауны.

Фауна заповедника «Денежкин Камень» представлена типичными таёжными видами. Млекопитающие представлены 37 видами из 6 отрядов.

Среди насекомоядных известны 7 видов бурозубок и крот. Отмечены рукокрылые: усатая ночница, прудовая ночница, северный кожанок и ушан. Все 4 вида отряда рукокрылых внесены в Красную Книгу Среднего Урала. Среди грызунов обычны белка обыкновенная, азиатский бурундук, красная, красно-серая и рыжая полёвки. Медведь встречается по всей территории заповедника.

На территории заповедника можно встретить 140 видов птиц, из 12 отрядов, что составляет 67 % видового состава этого региона. В заповеднике охраняются 10 видов птиц, внесенных в Красную Книгу Среднего Урала: пiskuлька, лебедь-кликун, беркут, орлан-белохвост, дербник, кобчик, филин, воробьиный сыч, ястребиная сова, бородатая неясыть.

#### 4.1.3 Оценка воздействия объекта на атмосферный воздух

По условиям рассеивания загрязняющих веществ рассматриваемая территория характеризуется повышенным потенциалом загрязнения атмосферы, равным трём единицам. Повторяемость застоев воздуха (сочетание приземных инверсий и слабых ветров) составляет 16 %.

Мощность приземных инверсий составляет 0,3-0,6 км, а высота слоя перемешивания колеблется в пределах 0,7-1,0 км в зависимости от времени года. Наиболее неблагоприятные условия для рассеивания примесей отмечаются в летний и зимний периоды, когда увеличивается повторяемость слабых ветров.

Большое влияние на потенциал загрязнения атмосферы оказывают приподнятые инверсии с нижней границей в слое 0,01-0,5 км, повторяемость которых в рассматриваемом районе составляет 16-18 %. Задерживающие слои, располагающиеся на сравнительно небольшой высоте, но имеющие большую горизонтальную и вертикальную протяженность, препятствуют переносу примесей и очищению нижних слоев атмосферы. Наибольшая повторяемость приподнятых инверсий отмечается зимой.

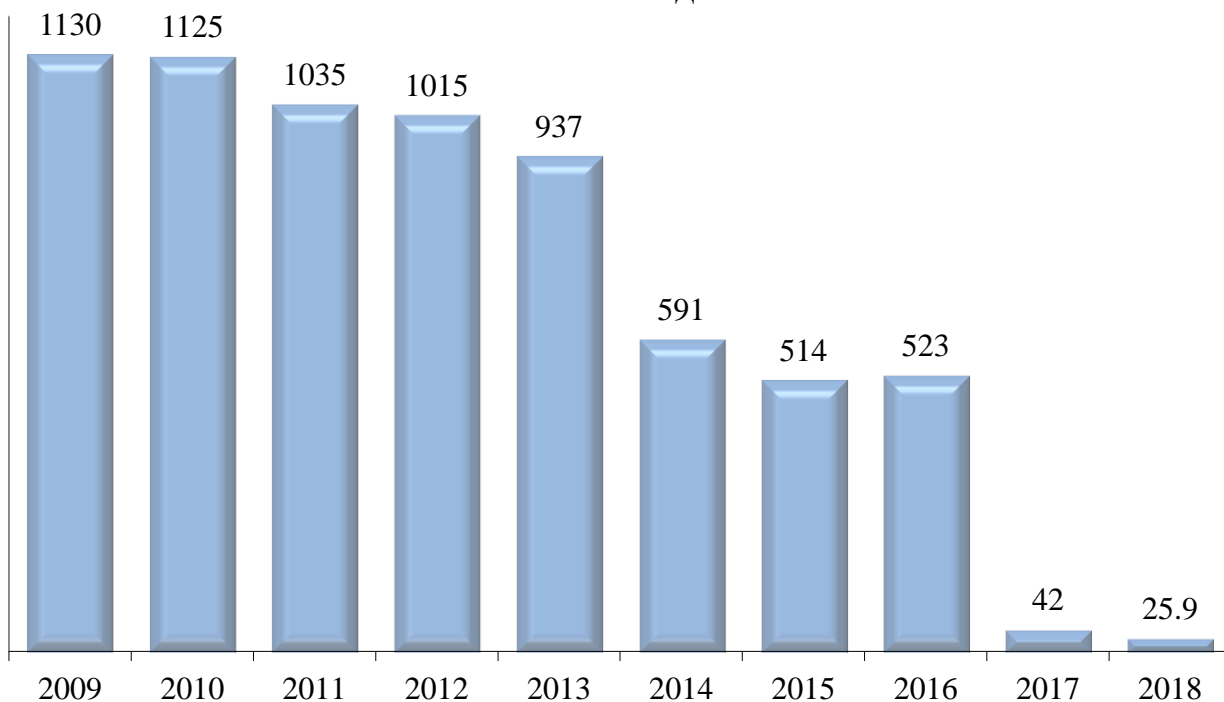
Наряду с региональными факторами велико влияние местных особенностей территории. В условиях сложного рельефа особое значение для рассеивания примесей приобретают орографические факторы, определяющие существенную изменчивость ветрового режима даже в пределах незначительных по размеру территорий. Как показал анализ территории, основная часть города Новоуральска и посёлка Верх-Нейвинский расположены в пределах зоны с наименьшими изменениями скорости ветра

по сравнению с фоновыми значениями. Условия переноса и рассеивания загрязняющих веществ в пределах города достаточно однородны. Исключение составляют узкие зоны околоводных пространств, где в ясные дни самоочищение атмосферы происходит более активно, а в туманные дни замедляется. Анализ картографического материала дает поправочный коэффициент на рельеф для расчета распространения загрязняющих веществ в атмосфере от источников АО «УЭХК» равный единице.

АО «УЭХК» осуществляет выбросы 29 загрязняющих химических веществ из источников выбросов. Для всех источников выбросов ядерной установки АО «УЭХК» разработаны и утверждены нормативы предельно допустимых выбросов. Департаментом федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Уральскому федеральному округу выдано разрешение № 173/18 на выброс вредных (загрязняющих веществ) в атмосферный воздух на период до 24.12.2025.

Фактический выброс в 2018 году составил 25,897 тонны, т.е. соответствует предельно допустимому. Следует отметить, что ранее основная часть выбросов загрязняющих веществ определялась выбросами теплоэлектростанции АО «УЭХК». Уменьшение суммарных выбросов загрязняющих химических веществ с 2017 года в атмосферу в 12 раз связано с передачей с 2017 года имущественного комплекса теплоэлектростанции филиалу АО «ОТЭК». Характеристики выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и данные по основным вредным химическим веществам приведены на диаграмме.

Диаграмма. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу,  
тонн/год





#### 4.1.4 Оценка воздействия объекта на водные объекты

Гидрологическая сеть района представлена множеством средних и малых естественных водотоков и искусственными сооружениями на них.

В водохозяйственную систему района, в частности систему водоотведения АО «УЭХК» и города, включены и малые левобережные притоки р. Нейва на рассматриваемом участке: Бунарка, Каменка, Казанка с притоком Андреевка. Река Бунарка является фактической границей между жилой частью г. Новоуральск и промзоной.

Источниками технического водоснабжения АО «УЭХК» являются Верх-Нейвинское и Нейво-Рудянское водохранилища на р. Нейве.

При строительстве коммуникаций промышленных и гражданских объектов, тяготеющих к долине р. Бунарки не было выполнено надлежащего гидрологического обоснования, что стало причиной подтопления территорий при пропуске максимальных расходов весеннего половодья и дождевых паводков. Для снижения негативных последствий в многоводные периоды на р. Бунарка был построен вододелитель, позволяющий перераспределить поток речных вод и сбросить часть стока в обводной канал, идущий через промзону. Канал впадает в р. Нейву в ~ 20 м выше впадения последней в юго-западную часть Нейво-Рудянского водохранилища. В канал также осуществляется сброс сточных вод целого ряда промпредприятий г. Новоуральска.

Производственный экологический контроль в области охраны водных объектов осуществляют:

- на сбросах сточных вод, поступающих по системе промышленно-ливневой канализации в открытую гидрографическую сеть;
- на водных объектах:
  - Верх-Нейвинское водохранилище (район водозаборного ковша насосных станций № 1, 2 - водозабор АО «УЭХК»);
  - Нейво-Рудянское водохранилище (район водозаборного ковша насосной станции № 6 - водозабор АО «УЭХК» на водоёме-приёмнике сточных вод предприятий и жилого фонда г. Новоуральска).

4.1.4.1 Требования к организации, планированию и осуществлению производственного экологического контроля в области охраны водных объектов установлены в СТО 00.214-2014 «Система экологического менеджмента. Производственный экологический контроль в области охраны водных объектов».

4.1.4.1.1 При строительстве I, III и IV промплощадок АО «УЭХК» было осушено болото, через которое текла река, а магистральный дренаж, со временем превращенный в обводной канал - коллектор после строительства вододелителя, проложен по западной части долины. Общая протяженность обводного канала от вододелителя составляет 5,2 км.

Часть естественного стока с территории промплощадок АО «УЭХК» и других предприятий г. Новоуральска, перехватываемых дренажной и ливневой сетью, учитывается в объеме основных выпусков. Суммарная площадь водосбора, с которой поверхностный и дренажный сток

учитывается при проведении инструментальных замеров, составляет 2,9 км<sup>2</sup>. Неучтенным остается естественный сток с остальной водосборной территории - 23,9 км<sup>2</sup>. В меженный период при перекрытии вододелителя от р. Бунарки верховья обводного канала фактически обсыхают и сток в канале фиксируется только ниже выпусков сточных вод со II промплощадки (выпуски 20ПД-2, 20ПД-3). Общая водность Обводного канала в годовом разрезе более чем на 90 % определяется объемом водоотведения от предприятий, соответственно обводной канал как поверхностный водный объект является искусственным.

По длине Обводного канала меняются его морфометрические параметры. В самих верховьях ширина канала колеблется от 1,5 до 4 м, русло в основном земляное с обваловкой. Ниже впадения р. Каменки русло постепенно расширяется до 4-5 м, глубина в среднем достигает 0,15-0,2 м.

Поскольку в меженный период естественного стока с верховий Обводного канала не отмечается, а водность обеспечивают преимущественно сточные воды, разбавление природными водами фактически нулевое и его рассмотрение при расчете норм НДС нецелесообразно.

Качественные характеристики сточных вод с промплощадок во многом определяются качеством исходной воды. Для выпусков 20ПД-2, 20ПД-3 и 22 ПД исходной является вода, забранная из Верх-Нейвинского водохранилища. Допустимый объем изъятия (забора) водных ресурсов составляет 8 329 тыс. м<sup>3</sup>/год при условии возврата воды (Договор водопользования от 24.01.2014 № 66-14.01.05.016-Х-ДЗВО-С-2014-01050/00). Сброс сточных вод ливневой канализации производится в существующую сеть ливневой канализации и далее в водный объект через Обводной канал по выпуску 22 ПД.

Выпуск 22 ПД формируется в 400 м ниже впадения р. Казанки в Обводной канал, где к нему с правой стороны примыкает второстепенная канава от I, III, IV промплощадок АО «УЭХК», по которой отводятся сточные воды. По данному выпуску отводят производственные и ливневые стоки АО «УЭХК», а также сточные воды ООО «НПО «Центротех», ООО «Экоальянс» и др.

Количество выпавших осадков принято по данным СП 131.13330.2012 «Свод правил. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99» (383 мм – теплый период, 112 мм – холодный период).

Расчет ливневого стока с территории АО «УЭХК» выполнен по СП 32.13330.2012 «Свод правил. Канализация наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85».

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод  $W_r$ , образующихся на площадках предприятий в период выпадения дождей, таяния снега и мойки дорожных покрытий, определяется по формуле:

$$W_r = W_d + W_t + W_m,$$

где  $W_d$ ,  $W_t$ ,  $W_m$  – среднегодовой объем дождевых, талых и поливочных вод соответственно, м<sup>3</sup>.

$$W_d = 10h_d \times \Psi_d \times F;$$

$$W_t = 10 \times h_t \times \Psi_t \times K_y \times F$$

где F – площадь стока, га;

$K_y$  - коэффициент, учитывающий уборку снега:

$$K_y = 1 - \frac{F_y}{F}, \text{ где}$$

$F_y$  - площадь, очищаемая от снега (включая площадь кровель, оборудованных внутренними водостоками);

$$K_y (22ПД) = 1 - \frac{22,5}{187,355} = 0,88$$

$F_y$  (для выпуска 22ПД) (12% от 187,355 га = 22,5 га)

$h_d$  – слой осадков, мм, за теплый период года,  $h_d$  мн. лет = 383 мм;

$h_t$  – слой осадков, мм, за холодный период года (определяет общее годовое количество талых вод) или запас воды в снежном покрове к началу снеготаяния  $h_t$  мн. лет = 112 мм;

$\Psi_d$ ,  $\Psi_t$  – общий коэффициент стока дождевых и талых вод, соответственно.

При определении среднегодового объема дождевых вод  $W_d$ , стекающих с территорий промышленных предприятий и производств, значение общего коэффициента стока  $\Psi_d$  находится как средневзвешенная величина для всей площади стока с учетом средних значений для всей площади стока с учетом средних значений коэффициентов стока для разного вида поверхностей, которые равны:

для кровли и асфальтобетонного покрытия 0,6 – 0,7;

для грунтовых покрытий 0,2;

для газонов – 0,1.

для выпуска 22ПД:  $\Psi_d = 0,7$ ;

$$W_d 22ПД = 10 \times 383 \times 0,7 \times 0,88 \times 187,355 = 442\,022,9 \text{ м}^3;$$

При определении среднегодового объема талых вод общий коэффициент стока  $\Psi_t$  с селитебных территорий и площадок предприятий с учетом уборки снега и потерь воды за счет частичного впитывания водопроницаемыми поверхностями в период оттепелей можно принимать в пределах 0,5 – 0,8.

$$W_t 22ПД = 10 \times 112 \times 0,5 \times 0,88 \times 187,355 = 92\,328,54 \text{ м}^3;$$

Общий годовой объем поливочных вод  $W_m$ , стекающих с площади стока, определяется по формуле:

$$W_m = 10 \times m \times k \times \Psi_m \times F_m,$$

где  $m$  – удельный расход воды на мойку дорожных покрытий (как правило принимается 0,2 – 1,5 л/м<sup>2</sup>, на одну механизированную мойку);

$k$  – среднее количество моек в году (для средней полосы России составляет 100-150);

$F_m$  – площадь твердых покрытий, подвергающихся мойке, га;

$\Psi_m$  – коэффициент стока для поливочных вод (принимается равным 0,5)

$$W_m 22ПД = 10 \times 0,5 \times 100 \times 0,5 \times 3,75 = 937,5 \text{ м}^3$$

Площадь твердых покрытий, подвергающихся мойке 2% от территории – асфальтированные покрытия (2% от 187,355 га = 3,75 га).

Суммарный ливневой сток с территории I-IV промплощадок АО «УЭХК»:

$$W_r (22ПД) = 442\,022,9 + 92\,328,54 + 937,5 = 535\,288,9 \text{ м}^3.$$

Разделительное производство компании использует высокоэффективную и надежную газодвигательную технологию, обеспечивая около 50 % разделительных мощностей Российской Федерации. Технологический процесс является непрерывным, происходит при глубоком разрежении, при этом вода в процессе не участвует и используется только для охлаждения оборудования.

Учитывая повышенные требования к воде, идущей на охлаждение оборудования, и необходимость бесперебойной подачи воды, охлаждающая вода подается по замкнутому контуру с последующим охлаждением на теплообменных установках.

Промышленные и ливневые стоки объединенной I-III-IV промплощадки АО «УЭХК» отводят в выпуск 22ПД. Данный выпуск, помимо производственной и охлаждающей воды подразделений АО «УЭХК», включает сточные воды ООО «НПО «Центротех», ООО «Экоальянс» и др., расположенных на территории АО «УЭХК», а также дренажные воды и поверхностный сток.

Таблица – Перечень сторонних организаций, осуществляющих сброс сточных вод в выпуск 22ПД

Сторонняя организация	Объем сброса сточных вод в ливневую канализацию, м <sup>3</sup> /год
ООО «НПО «Центротех»	654 505
ООО «Экоальянс»	101 679
ООО «Общепит»	31 692
ООО «РемМонтСервис»	81 701
Итого	869 577

Основным потребителем воды на I-III-IV промплощадках АО «УЭХК» является цех промышленного водоснабжения АО «УЭХК» и холодильное оборудование АО «ОТЭК».

Перечень оборудования и расходы воды (паспортные данные) сведены в таблицу.

Таблица – Перечень охлаждаемого оборудования и расходы охлаждающей воды, объединенной I, III, IV промплощадки

№ п/п	Оборудование	Расход воды, м <sup>3</sup> /час	Годовой объём сбросов воды, тыс. м <sup>3</sup>
1.	Маслохолодильники Зд.250,250А	93,15	816
2.	ВУП эл.двигателей Зд.250,250А	149,04	1 306
3.	Зд. 249 Маслохолодильники	46,58	408
4.	Зд. 249 ВУП электродвигателя холодильных	74,52	653

№ п/п	Оборудование	Расход воды, м <sup>3</sup> /час	Годовой объём сбросов воды, тыс. м <sup>3</sup>
	машин		
5.	Зд.110А Кондиционеры КПА1-3,5-04М и КПА1-7,0-01М	5,10	45
6.	Зд. 72 Теплообменник-1	1,37	12
7.	Зд. 72 Насос-1 ВВН	0,72	6
8.	Зд. 182 Насос ВВН-1 поз.19-1	0,72	6
9.	Зд. 182 Насос ВВН-1 поз.19-2	0,72	6
10.	Зд. 183.Насос ВВН-1 поз.21-1	1,30	11
11.	Зд. 183.Насос ВВН-1 21-2	0,67	6
12.	Зд. 183-1 Теплообменник 1	0,49	4
13.	Зд. 183-1 Теплообменник 2	0,49	4
14.	Зд. 183-1 Теплообменник 3	1,50	13
15.	Зд. 183-1 Теплообменник 4	1,50	13
16.	Зд. 152-1 Насос ВВН-1,7-1	1,30	11
17.	Зд. 152-1 Теплообменник	2,85	25
18.	Зд. 152-1 Насос ЖВН-1,3-1	0,72	6
19.	Зд. 152-1 Насос ЖВН-2,3-2	0,72	6
20.	Зд. 152-1 Теплообменник охлаждения газов	2,85	25
21.	Зд. 152-2 Теплообменник-1,11-8-1	4,16	36
22.	Зд. 152-2 Насос ВВН-1,3-23	0,72	6
23.	Зд. 152-2 Насос ВВН-2,14-1	0,72	6
24.	Зд. 152-2 Теплообменник-2,11-8-2	4,16	36
25.	Зд. 152-2 Теплообменник-3,11-8-3	4,16	36
26.	Зд. 152-2 Теплообменник-4,5-9	4,16	36
27.	Зд. 152-2 Теплообменник-5,5-9	4,16	36
28.	Зд. 152-2 Теплообменник-6,14-8-1	4,16	36
29.	Зд. 152-2 Теплообменник-7,14-8-2	4,16	36
30.	Зд. 152-2 Теплообменник-8,11-37	4,16	36
31.	Зд. 152-2 Центрифуги-1,2,3	0,30	3
	Итого		3 691

Суммарный объем сбросов сточных вод с I-III-IV промплощадок АО «УЭХК» (производственные и ливневые сточные воды) в выпуск 22ПД составляет:

– 3 691 + 869,6 = 4 560,6 тыс.м<sup>3</sup>/год – АО «УЭХК», ООО «НПО «Центротех», ООО «Экоальянс» и др.;

– 647,1 тыс.м<sup>3</sup>/год – сторонние потребители;

– 591,5 тыс.м<sup>3</sup>/год дренажно-ливневой сток с промплощадок I, III, IV.

Итого: 4 560,6 + 647,1 + 591,5 = 5 799,2 тыс.м<sup>3</sup>/год.

Таким образом, заявленный объем сбрасываемых вод по выпуску 22ПД с I-III-IV промплощадок составляет – 5 799 тыс.м<sup>3</sup>/год.

Измерение расходов сточных вод по выпускам производит Исполнитель в соответствии с заключенным договором. Измерение осуществляет ООО «Уралводоочистка» (в 2017-2018 по договору от 06.12.2016 № 12/9843-Д, в 2019-2020 по договору от 01.02.2019 № 39/12/12769-Д) средствами измерений, внесенными в Государственный реестр средств измерений (Свидетельство об утверждении типа средств измерений US.C.29.004.A № 50807, Свидетельства о поверке: № 159865-14580-221 срок действия до 28.12.2019, № 159870-14582-221 срок действия до 28.12.2019, № 159868-14583-221 срок действия до 28.12.2019, № 139461-12809-221 срок действия до 22.12.2019).

Согласно Форме №2-ТП (водхоз) за 2018 г. в поверхностные водные объекты по выпуску 22ПД было отведено 4 192,06 тыс. м<sup>3</sup> сточных вод.

Утвержден норматив допустимых сбросов Объекта негативного воздействия «Ливневая канализация», код Объекта НВОС: 66-0166-000004-П (от 01.02.2019 № 12-49/7136-ВК).

На основании п. 4 статьи 22 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ (ред. от 29.07.2018) «Об охране окружающей среды» нормативы допустимых сбросов для объектов III категории с 01.01.2019 года рассчитывают для веществ I, II класса опасности.

В сбросах АО «УЭХК» вещества I класса отсутствуют, вещества II класса установлены:

- по ПДК рыбохозяйственных водоемов (приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 13.12.2016 № 552) – свинец;
- по ПДК химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (ГН 2.1.2.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования») – нитрит-ионы, никель.

Установлен норматив качества сточных вод АО «УЭХК» по указанным загрязняющим веществам, отнесенных к веществам II класс опасности:

- Нитрит ион;
- Свинец;
- Никель.

Среднегодовое содержание загрязняющих веществ (ЗВ) в сточных водах ливневой канализации согласно протоколам исследований, сравнение с нормативными значениями по Нормативам допустимых сбросов веществ в поверхностный водный объект со сточными водами (Объект «Ливневая канализация», код: 66-0166-000004-П) АО «УЭХК» (от 01.02.2019 № 12-49/7136-ВК) представлено в таблице.

Таблица – Содержание загрязняющих веществ (ЗВ) в сточных водах ливневой канализации

Наименование вещества	Среднегодовое значение	Норматив допустимых сбросов
Нитрит ион, мг/дм <sup>3</sup>	0,04	0,07
Свинец, мг/дм <sup>3</sup>	0,001	0,002
Никель, мг/дм <sup>3</sup>	0,016	0,02

#### 4.1.4.1.2 Расчет поверхностного стока с территории VI-VII промплощадок АО «УЭХК»

Источником технического водоснабжения для VI – VII промплощадки является Нейво–Рудянское водохранилище. Допустимый объем изъятия (забора) водных ресурсов составляет 1 296 тыс. м<sup>3</sup>/год при условии возврата воды (Договор водопользования от 13.01.2014 № 66-14.01.05.016-Х-ДЗВО-С-2014-01051/00).

Расчет объема поверхностных сточных вод (ливневого стока) с территории VI-VII промплощадок АО «УЭХК» выполнен согласно СП 32.13330.2012 «Свод правил. Канализация наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85».

Суммарная площадь водосбора с территории VI-VII промплощадок АО «УЭХК» составляет 3 252 560 м<sup>2</sup> (325,256 га).

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод  $W_{Г}$ , м<sup>3</sup>/год, формируется из дождевого  $W_{д}$ , талого  $W_{т}$  и поливомоечного  $W_{м}$  стоков:

$$W_{Г} = W_{д} + W_{т} + W_{м},$$

где  $W_{д}$ ,  $W_{т}$ ,  $W_{м}$  – среднегодовой объем дождевых, талых и поливомоечных вод соответственно, м<sup>3</sup>.

Среднегодовой объем дождевых  $W_{д}$  и талых  $W_{т}$  вод, м<sup>3</sup>, определяется по формуле

$$W_{д} = 10h_{д} \times \Psi_{д} \times F;$$

$$W_{т} = 10 \times h_{т} \times \Psi_{т} \times K_{у} \times F,$$

где 10 – переводной коэффициент;

$h_{д}$  и  $h_{т}$  - слой осадков за теплый и холодный период года, мм;

$F$  – общая площадь стока, га;

$\Psi_{д}$  - коэффициент стока дождевых вод, определяется как средневзвешенная величина из частных значений для площадей стока с разным видом поверхности;

$\Psi_{т}$  - коэффициент стока талых вод;

$K_{у}$  - коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега (рекомендуется принимать 0,5 – 0,8);

$$K_{у} = 1 - \frac{F_{у}}{F}, \text{ где}$$

$F_{у}$  - площадь, очищаемая от снега (включая площадь кровель, оборудованных внутренними водостоками);

$F_{у} = 39,03$  га (12% от 325,256 га – составляет: 7% территории предприятия – крыши, 5% от территории – асфальтированные покрытия)

$$K_y = 1 - \frac{39,03}{325,256} = 0,88$$

Значение коэффициента  $\Psi_t$  при определении среднегодового стока талых вод с селитебных территорий и площадок предприятий принимают в пределах 0,5 – 0,7. Значение коэффициента  $\Psi_d$ , при определении объема дождевых вод, стекающих с территорий промышленных предприятий, определяется как средневзвешенная величина для всей площади водосбора с учетом средних значений коэффициентов для различного рода поверхностей:

- $\Psi_d$  для водонепроницаемых покрытий – 0,6 - 0,8;
- $\Psi_d$  для грунтовых поверхностей - 0,2;
- $\Psi_d$  для газонов - 0,1.

Для 6-7 промплощадок  $\Psi_d$  принимаем равным 0,7.

Общий годовой объем поливочных вод,  $W_m$ , м<sup>3</sup>, стекающих с площади водосбора, определяется по формуле

$$W_m = 10 \times m \times k \times F_m \times \Psi_m,$$

где  $m$  – удельный расход воды на мойку дорожных покрытий, принимается 1,2 л/м<sup>2</sup>;

$F_m$  - площадь твердых покрытий, подвергающихся мойке, га;

$k$  - среднее количество моек в году;

$\Psi_m$  - коэффициент стока для поливочных вод (принимается равным 0,5).

Количество выпавших осадков принято по данным СП 131.13330.2012 «Свод правил. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99» (383 мм – теплый период, 112 мм – холодный период).

$h_d$  – слой осадков, мм, за теплый период года,  $h_d$  мн. лет = 383 мм;

$h_t$  – слой осадков, мм, за холодный период года (определяет общее годовое количество талых вод) или запас воды в снежном покрове к началу снеготаяния  $h_t$  мн. лет = 112 мм;

$$W_d = 10 \times h_d \times \Psi_d \times F = 10 \times 383 \times 0,7 \times 325,256 = 872\,011,34 \text{ м}^3$$

При определении среднегодового объема талых вод общий коэффициент стока  $\Psi_t$  с селитебных территорий и площадок предприятий с учетом уборки снега и потерь воды за счет частичного впитывания водопроницаемыми поверхностями в период оттепелей можно принимать в пределах 0,5 – 0,8.

Для 6-7 промплощадки  $\Psi_t$  принимаем равным 0,5.

$$W_t = 10 \times h_t \times \Psi_t \times K_y \times F = 10 \times 112 \times 0,5 \times 0,88 \times 325,256 = 160\,286,16 \text{ м}^3;$$

Общий годовой объем поливочных вод  $W_m$ , стекающих с площади стока, определяется по формуле:

$$W_m = 10 \times m \times k \times \Psi_m \times F_m,$$

где  $m$  – удельный расход воды на мойку дорожных покрытий (как правило принимается 0,2 – 1,5 л/м<sup>2</sup>, на одну механизированную мойку);



$k$  – среднее количество моек в году (для средней полосы России составляет 100-150);

$F_m$  – площадь твердых покрытий, подвергающихся мойке, га;

$\Psi_m$  – коэффициент стока для поливомоечных вод (принимается равным 0,5)

Площадь твердых покрытий, подвергающихся мойке 2% от территории – асфальтированные покрытия (2% от 325,256 га = 6,51 га).

$$W_m = 10 \times m \times k \times \Psi_m \times F_m = 10 \times 1,2 \times 100 \times 6,51 = 7\,812,0 \text{ м}^3$$

Суммарный поверхностный сток с территории VI-VII промплощадок составляет:

$$W_r = W_d + W_t + W_m = 872\,011,34 + 160\,286,16 + 7\,812,0 = 1\,040\,109,5 \text{ м}^3$$

Таким образом, при сбросе сточных вод в водный объект, концентрация ЗВ не превышает допустимую концентрацию в пределах норматива НДС по выпуску.

4.1.4.2 Охлаждение технологического оборудования VI-VII промплощадок АО «УЭХК» состоит из «внутреннего» и «наружного» контуров. «Наружный» контур состоит из напорных и сливных трубопроводов промышленной воды, трубного пространства теплообменников, запорной арматуры, контрольно-измерительных приборов и предназначен для отвода тепла от воды «внутреннего» контура.

В зимний период года в напорные трубопроводы «наружного» контура подается промышленная вода от береговой насосной станции, её температура снижается до плюс 2°C, слив является свободным. В летний период в трубопроводы «наружного» контура подается охлажденная вода от холодильной станции цеха с температурой плюс 7÷10°C, которая нагревшись (отведя тепло от воды «внутреннего контура») возвращается на холодильную станцию, тем самым образуя замкнутый круг циркуляции промышленной воды «наружного» контура.

«Внутренний» контур замкнутый, состоит из центробежных насосов, трубопроводов, межтрубного пространства теплообменников, запорной арматуры, полостей охлаждения технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Для «внутреннего» контура используют подготовленную на обессоленную, деаэрированную воду

Промышленные и ливневые стоки объединенной VI-VII промплощадки АО «УЭХК» отводят в систему оборотного водоснабжения, в водозаборный ковш насосных станции цеха промышленного водоснабжения.

Отсутствие загрязнения радионуклидами системы оборотного водоснабжения подтверждается протоколами контроля, суммарная альфа-активность воды Нейво-Рудянского водохранилища не превышает 0,05 Бк/дм<sup>3</sup> при нормативе 2,8 Бк/дм<sup>3</sup>.

4.1.4.3 Система внутреннего хозяйственно-питьевого водоснабжения промплощадок АО «УЭХК».

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения АО «УЭХК» использует воду централизованной системы хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Новоуральска (МУП «Водоканал») согласно Единому договору холодного водоснабжения и водоотведения от 26.12.2018 № 20/2-03-19/12/12656-Д:

– водоснабжение I-III-IV, VI-VII промплощадок - 2 472 000 м<sup>3</sup> в год.

Для отведения бытовых стоков (от санитарно-технических приборов, душевых, мытья полов в административных и бытовых помещениях) по территории промышленных площадок проложены постоянно действующие сети централизованной системы бытовой канализации. Бытовые стоки предприятия поступают в городской коллектор и далее на существующие очистные сооружения бытовой канализации г. Новоуральска (МУП «Водоканал») согласно Единому договору холодного водоснабжения и водоотведения от 26.12.2018 № 20/2-03-19/12/12656-Д:

– отведение хозяйственно-бытовых сточных вод I-III-IV, VI-VII промплощадок – 2 275 200 м<sup>3</sup>.

#### 4.1.4.4 Система спецканализации

Для сбора и отвода сточных (трапных) вод от мытья полов, технологического оборудования предназначена система спецканализации. Сточные (трапные) воды собираются в подразделениях АО «УЭХК» и направляются на регенерацию в химико-металлургический цех (цех 70) в установленном порядке (ИП 25.101-2010 «Порядок сбора, контроля и учета трапных вод в цехах 20, 45, 53, 54 и передачу их на переработку в цех 70»). Трапные воды - это растворы, образующиеся в результате мойки или дезактивации полов и стен производственных помещений, наружных поверхностей технологического оборудования и упаковок, содержащие уран. Сбор и передача в цеха 70, сбор и обращение с ними производится в соответствии со стандартами предприятия.

Радиационный контроль при обращении с трапными водами выполняет служба радиационной безопасности (отдел 28) в соответствии с СТО 00.041.1 «Порядок проведения производственного радиационного контроля в АО «УЭХК». Часть 1. Порядок проведения радиационного контроля на объектах АО «УЭХК».

Поступление сточных (трапных) вод, содержащих радионуклиды из спецканализации в открытую гидрографическую сеть исключено.

Радиационный контроль сбросов осуществляет отдел охраны окружающей среды (отдел 23) в соответствии с СТО 00.041.2-2013 «Порядок проведения производственного радиационного контроля в ОАО «УЭХК» Часть 2. Радиационный контроль выбросов, сбросов, объектов окружающей среды».

#### 4.1.4.5 Система противопожарного водоснабжения

Для пожаротушения используется существующая сеть кольцевого хозяйственно-противопожарного водопровода, проложенная по территории промплощадок АО «УЭХК». Наружное пожаротушение с требуемым расходом воды обеспечивается от существующих пожарных гидрантов, подключенных к хозяйственно-противопожарному водопроводу (СТО 31.100-2016 Содержание, проверка, ремонт и использование при пожаре (аварии) источников наружного противопожарного водоснабжения. Взаимодействие цеха 31 АО «УЭХК» и ФГКУ «СУ ФПС № 5 МЧС России»)

#### 4.1.4.6 Описание флоры и фауны водоемов и водотоков зоны влияния предприятия

##### 4.1.4.6.1 Обводной канал на р. Бунарка.

Приемником сточных вод АО «УЭХК» и предприятий г. Новоуральска является Обводной канал на р. Бунарка. Обводной канал является самостоятельным водным объектом включенным в государственный водный реестр (ГВР), где он официально именуется Обводной канал от р. Бунарки. Рассматриваемый водный объект принадлежит к гидрографической сети Нейва-Ница-Тура-Тобол-Иртыш-Обь. По гидрографическому районированию России водоток отнесен к Иртышскому бассейновому округу. Согласно водохозяйственного районирования обводной канал включен в состав водохозяйственного участка (ВХУ) 14.01.05.016 – р. Нейва от истока до Невьянского гидроузла. Код водного объекта согласно ГВР – 14010501622399000000010, по кодификации прежнего государственного водного кадастра (ГВК) – КАР/ОБЬ/1162/643/260/290/262/272 (Гидрологическая характеристика водоприемника сточных вод АО «УЭХК»).

На всем протяжении берег канала обрывистый, у водотока отсутствует пойма. Проведенные натурные наблюдения (Заключение из отчета по теме: «Оценка современного рыбохозяйственного значения обводного канала г. Новоуральска – приемника сточных вод ОАО «УЭХК» и перспектив изменения его рыбохозяйственного статуса для водопользования») не выявили на водотоке заливов, глубоких участков с замедленным течением. Отмеченные гидрологические и морфометрические параметры (маленькая глубина при высокой скорости течения) свидетельствуют о том, что этот водоток не может служить местом нереста, зимовки, полноценной миграции и нагула рыб.

Интенсивная многолетняя антропогенная деятельность на водосборной территории является причиной деградации водного объекта. Установлены превышения ПДК для рыбохозяйственных водоемов по цветности, БПК<sub>5</sub>, нитритов, фосфатов и перманганатной окисляемости, ионов аммония. Формирование низкого качества воды Обводного канала происходит не только за счет сбросных вод АО «УЭХК», уровень загрязнения которых относительно невысокий, но в большей степени за счет поступления сточных вод предприятий и прилегающих территорий г. Новоуральска.

Гидробиологическое обследование летом, осенью 2010 и зимой 2011 позволило установить, что все группы водных организмов характеризуются бедным видовым разнообразием и почти все – низким уровнем развития. Кормовые организмы зоопланктона присутствуют в малом количестве (среднесезонная биомасса зоопланктона составила  $0,037 - 0,067 \text{ г/м}^3$ , а его продукция за сезон –  $0,97 - 1,76 \text{ г/м}^3$ ); Доминирующий вид зообентоса является индикатором низкого качества воды (сапробного загрязнения). О высоком уровне сапробного загрязнения свидетельствуют и результаты исследования сообществ фитопланктона, и проведенные токсикологические исследования.

Низкие биомассы кормовых организмов бентоса и зоопланктона на большей части канала не могут обеспечить пищевой потребности молоди и взрослых рыб. Условия для формирования устойчивого ихтиоценоза в канале лимитируются также присутствием повышенного количества ряда загрязняющих веществ.

Заход рыбы в канал из р. Нейва может происходить главным образом в весенний период с подъемом в ней воды. Основной причиной подъема рыб в канал в преднерестовый период является повышенная температура (относительно р. Нейва) за счет поступления сточных вод. В отсутствие участков пригодных для нереста основная часть поднявшейся рыбы достаточно быстро скатывается в р. Нейва и Нейво-Рудянское водохранилище для размножения. Небольшие скопления рыб могут обитать в Обводном канале до осени – зимы. Отмеченные в ихтиологических наблюдениях рыбы ни по видовому составу, ни по численности и размеру не представляют ценности, как для любительского, так и промыслового рыболовства.

По совокупности результатов гидробиологических, гидрологических, гидрохимических и ихтиологических исследований можно констатировать, что в весенний, летний и осенний периоды в Обводном канале отсутствуют условия для миграций, нагула, обитания и воспроизводства рыб, а в зимний период отсутствуют условия для зимовки рыб.

Обследованный Обводной канал г. Новоуральска ранее не использовался и не мог быть использован для добычи водных биоресурсов по причине практически полного отсутствия самих биоресурсов и необходимых условий их обитания.

Отнесение Обводного канала г. Новоуральска к водным объектам рыбохозяйственного значения только по факту гидрологической принадлежности к бассейну реки Нейва, являющейся рыбохозяйственным водоемом, не имеет реального обоснования.

4.1.4.6.2 Нейво-Рудянское водохранилище (Отчет о НИР «Определить потенциальную рыбопродуктивность и рыбохозяйственное значение Нейво-Рудянского водохранилища»)

Нейво-Рудянское водохранилище создано в 1810 г. на реке Нейва, являющейся притоком III порядка р. Тобол, на границе горной части и восточных предгорий Среднего Урала. Ложе водохранилища представлено

заболоченной низиной, что определяют характер берегов, представленных в основном широкими сплавинами, и донного грунта, состоящего из плохо переработанных растительных остатков торфянистого типа. Глубины водоема небольшие - до 2,1 м. Водохранилище разделено дамбами на 3 части, через которые протекает р. Нейва:

- юго-западную часть, используемую как водоём-охладитель оборотного водоснабжения АО «УЭХК»;

- северную часть, используемую для водоснабжения промышленных предприятий посёлка Нейво-Рудянка;

- восточную часть, которая является частью поймы реки Нейва, затопленной после реконструкции гидроузла.

Водное питание, кроме р Нейва, обеспечивается небольшими речками и болотными стоками. Вдоль береговой линии и дамб, кроме сплавин, тянутся почти сплошной полосой заросли жесткой и мягкой водной растительности. Кроме этого, около 40 % акватории восточной части зарастает канадской элодеей, тростником, камышом и осокой, а акватория северной части примерно на 80 % зарастает рдестами.

В 1953-1955 гг. была произведена реконструкция гидротехнических сооружений. В настоящее время водохранилище является источником промышленного водоснабжения предприятий г. Новоуральска.

Особенностью водоемов Урала является их большое разнообразие, обусловленное различиями геоморфологических и гидрологических условий, гидрохимических и гидробиологических режимов, различной степенью антропогенного воздействия, что прямо или косвенно влияет на рыбопродуктивность.

Часть существующих водохранилищ, к которым относится Нейво-Рудянское водохранилище, были образованы в период становления на Урале горнометаллургической промышленности. Основной целью создания таких водохранилищ было обеспечение производственного процесса. Поэтому строительство плотин и создание водохранилищ осуществлялось на наиболее выгодных в экономическом отношении участках территории, без учета рыбохозяйственного значения создаваемых водоемов.

Часть этих водоемов была создана на территориях, затопление которых не способствовало созданию благоприятных условий для развития гидробионтов. К таким водохранилищам относится Нейво-Рудянское, ложе которого представлено торфяными болотами. Затопление заболоченной территории явилось причиной низкого уровня развития кормовой базы и, как следствие, неудовлетворительного состояния ихтиофауны в рыбохозяйственном отношении, которое выражается в небольшой численности и очень медленных темпах роста рыб. Подтверждением этого является то, что Нейво-Рудянское водохранилище за всю историю его существования не велся промысловый лов рыбы.

Горные породы окружающей территории представлены гранитами, серпентинитами, вулканогенными сланцами. Под водохранилищем расположена водоносная полоса известняков.

На возвышенных участках водосборной территории почвы подзолистые, в пониженных - травяно-глинистые и торфяно-болотные Горы, увалы и сопки на 77 % покрыты смешанными лесами с преобладанием сосны и березы. Озерность водосборной территории составляет 8 %, заболоченность - 6 %.

Площадь водного зеркала Нейво-Рудянского водохранилища 8,9 км<sup>2</sup>, водосборная площадь - 107 км<sup>2</sup>, объем водной массы - 11,3 млн.м<sup>3</sup>, средняя глубина - 1,3 м.

С целью определения рыбохозяйственного значения в 2001 году на Нейво-Рудянском водохранилище проводились комплексные исследования гидрологии, гидрохимии, фитопланктона, зоопланктона, зообентоса, степени зарастания и загрязнения водоема, рассчитывалась потенциальная рыбопродуктивность, оценивалось состояние ихтиофауны.

Динамика гидрохимических показателей характеризуется явно выраженным сезонными колебаниями, характерными для водоемов Уральского региона. Значения рН достигают минимальных величин в зимнюю межень и начинают возрастать в период весенних паводков, достигая максимальных величин в июле-августе – наиболее продуктивные гидробиологические месяцы. Наибольшая минерализация наблюдается зимой, наименьшая – во времена паводков, при этом максимальное количество органических веществ накапливается в период паводков и в августе. Таким образом, трофический статус водоема формируется за счет как автохтонного, так и аллохтонного органического вещества. По величине отношения БПК<sub>5</sub> к перманганатной окисляемости следует, что в водоеме преобладает органическое вещество, образующееся в процессе самоочищения и отмирания организмов.

Анализ гидрохимических характеристик Нейво-Рудянского водохранилища позволяет оценить водоем в целом как полисапробный, что соответствует гипертрофному уровню природной трофии.

Содержание биогенных веществ в воде достигает максимума в зимний период, снижаясь в летние месяцы почти до нулевых значений, что свидетельствует об их активном потреблении фитопланктоном. При этом соединения азота «выедаются» практически полностью. Сохранение высокого содержания соединений фосфора, превышающее значения ПДК в 2-4 раза, свидетельствует о значительном их накоплении в водоеме. В результате, в летний период формируются максимально благоприятные условия для интенсивного развития гидробионтов и накопления органического вещества.

#### Фитопланктон

Альгофлора Нейво-Рудянского водохранилища представлена 55 таксонами из 5 отделов. На всех участках Нейво-Рудянского водохранилища преобладают зеленые, сине-зеленые и диатомовые водоросли. На всех обследованных участках водоема преобладали зеленые, сине-зеленый и диатомовые водоросли: Cyanophyta, Chrysophyta, Bacillariophyta, Euglenophyta, Chlorophyta. Основу альгофлоры создают планктонные организмы (86,7%), которые преобладают во всех отделах, обнаруженных в

водоеме, кроме золотистых водорослей, где представители литорали имеют такой же вес, как и планктонные виды.

В эколого-географическом отношении фитопланктон Нейво-Рудянского водохранилища представлен космополитами (100 % видовых и внутривидовых таксонов, для которых известно их географическое распространение), обитающими в пресных водах при оптимальных условиях развития в нейтральной или слабощелочной среде.

Больше половины обнаруженных видов, разновидностей и форм (60 %) - индикаторы органического загрязнения. Большинство из них (63 %) -  $\beta$ -мезосапробы - индикаторы средней степени загрязнения водоема, и лишь 10 % отмеченных видов - обитатели зон высокого органического загрязнения.

Состав сине-зеленых водорослей, занимающих второе место по разнообразию видового состава после зеленых, представлен исключительно планктонными формами, имеющими повсеместное географическое распространение и индифферентными по отношению к среде обитания. В Нейво-Рудянском водохранилище, как и в других водоемах Уральской зоны, сине-зеленые водоросли формируют основу планктонных фитоценозов в летний сезон. В качестве массовых видов летом в водоеме из сине-зеленых отмечены *Microcystis pulverea* и *Oscillatoria planctonica*.

Представители диатомовых водорослей играют существенную роль в формировании планктонных сообществ водохранилища. Основу диатомовой флоры составляет типичная для водоемов Урала *Aulacoseira granulata*, доминируя по численности и биомассе, величина которой в июле достигает 16,5 мг/л (41,5 % общей биомассы).

Максимального видового разнообразия в летний период достигают представители зеленых водорослей (67 % общего списка). Виды-доминанты *Micractinium pusillum* и *Pandorina morum* составляют основу трофодинамической структуры, преобладая по численности (44 % общей численности) и достигая значительной биомассы (15,5 мг/л – 39 %).

По численности и биомассе фитопланктона Нейво-Рудянское водохранилище - высокоэвтрофный водоем.

Зоопланктон - один из основных пищевых компонентов рыб-планктофагов и молоди всех видов рыб, кроме того, он, в результате своей жизнедеятельности, функционирует в водных экосистемах как естественный биофильтр, изымая из толщи воды органическое вещество - сестон, в состав которого входят основные компоненты его питания. Интенсивное развитие тех или иных видов, с использованием их индикационного значения, может указывать степень органического (сапробного) загрязнения водоема.

Зоопланктон Нейво-Рудянского водохранилища с июня по сентябрь представлен 40 видами (в том числе: 8 видов веслоногих, 20 - ветвистоусых, 12 - коловраток).

Характерными формами, определяющими структуру зоопланктона Нейво-Рудянского водохранилища, являются *M. leuckarti* (29,0), *B. longirostris* (24), *Br. calyciflorus* (20), *M. leuckarti* (15,0), *Br. calyciflorus* (12,0). Субдоминирующее положение (виды с вр до 4,0-8,0) занимают *E. graciloides*,

*B.longirobtris*; *B.longirostris*, *M.leuckarti*, *A.priodonta*; *D.cucullata*, *A.bicuspidatus*, *Ch.sphaericus*. Роль остальных гидробионтов в зоопланктоне прудов второстепенна ( $вр < 3,0$ ).

Зообентос и его продукция

В состав донной фауны Нейво-Рудянского водохранилища входят хирономиды, гелеиды, хаобориды, олигохеты, пиявки - всего 12 видов и форм. Разнообразнее фауна хирономид - 7 видов, остальные группы по 1-2 вида. Все обнаруженные виды относятся к широко распространенным и массовым на Урале.

Северная часть водохранилища. В составе зообентоса зарегистрировано всего 5 видов донных животных - 3 вида хирономид, 1 гелеид и 1 олигохет.

В начале июня в прибрежье по численности - 67 % - доминируют гелеиды *Sphaeromiaspictus*, по биомассе - 52 % от общей - хирономиды *Procladiusferrugineus*. Общее количество животных здесь составляет 480 экз./м<sup>3</sup>, биомасса 0,50 г/м. В центре северной части водохранилища донная фауна разнообразнее и количественно богаче. По численности - 84 % - и биомассе - 96 % преобладают хирономиды *Cladotanytarsusinancusi* *Chironomusf.l. plumosus*. Общая плотность животных составляет 1280 экз./м<sup>3</sup>, биомасса 2,84 г/м<sup>2</sup> при средней на северную часть водохранилища 880 экз./м<sup>2</sup> и 1,67 г/м<sup>2</sup>. В середине июля в связи с вылетом имаго насекомых количество гидробионтов сокращается до 140 экз./м<sup>2</sup> и 1,25 г/м<sup>2</sup>. В прибрежье обнаружены личинки *Chironomusf.l. plumosus* - 40 экз./м<sup>2</sup> и 0,48 г/м<sup>2</sup>; в центре - *Chironomusf.l. plumosus* + *Procladiusferrugineus* в сумме 200 экз./м<sup>2</sup> и 0,50 г/м<sup>2</sup>. В августе в центральных участках северной части водохранилища количество донных животных увеличивается до 520 экз./м<sup>2</sup>, в основном за счет *Sphaeromiaspictus* и олигохет *Limnodrilushoffmeisteri*, а биомасса до - 3,96 г/м<sup>2</sup> за счет крупных личинок *Chironomusf.l. plumosus*. У берегов дно северной части водохранилища заселено менее плотно. Встречаются единичные особи хирономид *Procladiusferrugineus*. В среднем на северную часть водохранилища численность зообентоса в это время составляет 280 экз./м<sup>2</sup>, биомасса 2,0 г/м<sup>2</sup> при средних значениях за весь сезон 433 экз./м<sup>2</sup> и 1,64 г/м<sup>2</sup>.

Юго-западная часть водохранилища. Донная фауна разнообразнее, чем в северной части водохранилища. В течение всего сезона преобладают хирономиды. В начале июня по всей площади юго-западной части встречаются отдельными экземплярами хирономиды *Procladiusferrugineus* - 40 экз./м<sup>2</sup> и 0,06 г/м<sup>2</sup>. В июле около берегов донных организмов не обнаружено, а в центре по количеству - 57 % от общего - доминирует *Procladiusferrugineus*, по биомассе - 86 % - *Chironomusf.l. plumosus*. В августе численность животных в прибрежье, наоборот, увеличивается до 680 экз./м<sup>2</sup> за счет вспышки развития хирономид *Glyptotendipesgr.gripekoveni* с биомассой 1,52 г/м<sup>2</sup>, а в центральной части из-за вылета имаго она падает до 40 экз./м<sup>2</sup> и 0,02 г/м<sup>2</sup>. К осени увеличения количества животных не отмечено. В сентябре у берегов обнаружены хирономиды *Glyptotendipesgr.gripekoveni* и гелеиды *Sphaeromiaspictus* общей численностью 160 экз./м<sup>2</sup>, биомассой 0,16



г/м<sup>2</sup>, а в центре юго-западной части водохранилища хирономиды *Chironomus f. l. plumosus*, *Cladotanytarsus mancus* и хаобориды *Chaoborus crystallinus* общей плотностью 200 экз./м<sup>2</sup> и биомассой 0,32 г/м<sup>2</sup>. Среднесезонная численность зообентоса в этой части водохранилища составляет 206 экз./м<sup>2</sup>, биомасса 0,40 г/м<sup>2</sup>.

Восточная часть водохранилища. Количество обнаруженных видов - 9, из них только 3 – *Procladius ferrugineus*, *Sphaeromias* и *Chironomus f. l. plumosus* - часто встречаемые.

В июне по численности и бентомассе доминирует *Procladius ferrugineus*, составляющий в центре восточной части водохранилища до 100 %, а у берегов 71 % и 79 % от общих значений. В береговой зоне восточной части водохранилища, кроме *Procladius ferrugineus*, обнаружены хирономиды *Cladotanytarsus mancus* и гелеиды *Sphaeromias pictus*. Общая численность донных животных в среднем на восточную часть составляет 320 экз./м<sup>2</sup> и 0,51 г/м<sup>2</sup>.

В июле в центральной части восточной части водохранилища организмов вообще не наблюдается, а в прибрежье обнаруживаются молодые личинки *Procladius ferrugineus* в количестве 80 экз./м<sup>2</sup>, биомассой 0,05 г/м<sup>2</sup>. В августе численность донных животных за счет пополнения молодью личинок хирономид и гелеид возрастает в прибрежье до 280 экз./м<sup>2</sup>, в центре до 560 экз./м<sup>2</sup>, биомасса увеличивается незначительно и составляет в среднем на восточную часть 0,53 г/м<sup>2</sup>. К осени донная фауна количественно и качественно продолжает обогащаться. В середине сентября, кроме личинок хирономид и гелеид, обнаруживаются олигохеты и пиявки. Общая плотность зообентоса у берегов составляет 1160 экз./м<sup>2</sup>, биомасса 3,26 г/м<sup>2</sup>. Руководящую роль играют *Procladius ferrugineus* и *Sphaeromias pictus*, составляющие в сумме 69 % и 61 % от общих величин. В центральной зоне восточной части водохранилища доминируют хирономиды *Chironomus f. l. plumosus* – 43 % от общей численности и гелеиды *Sphaeromias pictus* – 44 % бентомассы. В среднем на площадь восточной части водохранилища количество организмов в этот период составляет 720 экз./м<sup>2</sup>, биомасса - 1,99 г/м<sup>2</sup> при средних за сезон 429 экз./м<sup>2</sup> и 0,76 г/м<sup>2</sup>.

В заключение следует отметить, что донная фауна - бедна качественно и количественно. Она представлена типичными, широко распространенными и массовыми для Урала видами. Преобладают вторичноводные животные, в основном хирономиды, вылет имаго которых в летний период вызывает резкие колебания численности и биомассы зообентоса. Слабое различие олигохет и полное отсутствие ракообразных, заменяющих при вылете насекомых, донную фауну сказывается на количественных показателях. Нейво-Рудянское водохранилище по развитию зообентоса относится к малокормным - с биомассой в северной части - 1,64 г/м<sup>2</sup>, в юго-западной - 0,4 г/м<sup>2</sup>, в восточной 0,76 г/м<sup>2</sup>. Основными продуцентами во всех прудах являются хирономиды.

Потенциальная рыбопродукция за счет потребления зообентоса очень низка, составляя в среднем 2,5 кг/га, что делает их бесперспективными для рыбного хозяйства.

Ихтиофауна

Нейво-Рудянского водохранилища представлена следующими видами:

- рыбы-аборигены: плотва (*Rutilus rutilus*), окунь (*Percfluviatilis*), ерш (*Acerinacernua*), линь (*Tincatinca*), щука (*Esox lucius*), серебряный карась (*Carassius* sp.);

- акклиматизированные рыбы: лещ (*Abramicbrama*).

Доминирующими по численности видами являются плотва – 43 %, лещ – 32 % и окунь – 14 %. Линь и ерш составляют по 5 %, щука – около 1 %, серебряный карась встречается единично.

Очень бедная кормовая база Нейво-Рудянского водохранилища является причиной замедленного роста мирных видов рыб.

Результаты сетного лова свидетельствуют об очень низкой общей ихтиомассе в водоеме. Во всех частях Нейво-Рудянского водохранилища средний улов на одно промысловое усилие составил 0,47 кг, что в 5-8 раз ниже, чем в водоемах подобного типа в зоне Среднего Урала. По весу уловы распределяются следующим образом: лещ – 35,7 %, окунь – 23,2 %, щука – 15,4 %, плотва – 14,9 %, линь – 8,0 %, ерш – 2,8 %.

Популяции самых многочисленных видов – леща и плотвы – представлены очень мелкими, чрезвычайно медленно растущими особями. Темпы роста окуня и щуки можно охарактеризовать как средние, что, очевидно, объясняется наличием в водоеме достаточного для них количества корма – мелкой плотвы. Темпы роста ерша и линя можно охарактеризовать как несколько ниже средних.

Темпы линейно-весаго роста, показатели упитанности и запасов внутривисцерального жира рыбы Нейво-Рудянского водохранилища имеют низкие значения.

Среди обследованных особей плотвы не было отмечено случаев заражения гельминтами и другими паразитами, около 9 % леща из северной и восточной части водохранилища и 7 % леща из юго-западной части - заражены лигулезом.

#### 4.1.4.6.3 Верх-Нейвинское водохранилище

Верх-Нейвинский гидроузел был построен в 1762 году на реке Нейва — для нужд Верх-Нейвинского завода. Из-за подъема уровня местных вод также разлилось расположенное рядом озеро Таватуй, которое вдвое увеличило свою площадь (после оно было соединено с прудом протокой).

Тип компоновки плотины Верх-Нейвинского водохранилища – русловая напорная. В различных частях берега заняты жилыми и хозяйственными постройками, покрыты сосновым и смешанным лесом. Южный берег частично заболочен. Популярное место рыбалки и отдыха. Базы отдыха, детские лагеря.

Верх-Нейвинское водохранилище используется для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения города Новоуральска, объектов,

расположенных на территориях Новоуральского городского округа и городского округа Верх-Нейвинский. Эксплуатацию зданий, оборудования, водозаборных сооружений и сооружений водоподготовки осуществляет МУП «Водоканал».

#### Зоопланктон и зообентос

В центральной части Верх-Нейвинского водохранилища по численности и биомассе организмов донной фауны доминируют личинки мотыля (*Chironomus plumosus*). Количество особей этого вида колеблется от 106 (зимой) до 1652 экз./м<sup>2</sup> (летом), биомасса – от 3,9 до 59,4 г/м<sup>2</sup>, соответственно. Довольно часто встречаются личинки прокладиусов (*Procladius*) – до 320 экз/м<sup>2</sup>. В небольшом количестве отмечены танитарзусы (*Rheotanytasmus*). Помимо хирономид (*Chironomidae*) были обнаружены малощетинковые черви (*Oligochaeta*), единично встречаются личинки комаров толектохоботных (*Chaoboridae*) и двустворчатые или пластинчатожаберные моллюски (*Bivalvia*).

Гидрофауна представлена 4 видами пиявок:

- *Glossiphonia complanata* – улитковая пиявка семейства плоских пиявок (*Glossiphoniidae Vaillant*);

- *Helobdella stagnalis* – пиявка прудовая (пластинконосая) семейства плоских пиявок (*Glossiphoniidae Vaillant*);

- *Eprobddella octoculata* – малая ложноконская пиявка семейства глоточных пиявок (*Eprobddellidae Blanchard*);

- *Eprobddella nigricollis* – рыба пиявка семейства глоточных пиявок (*Eprobddellidae Blanchard*), по численности доминирующая в Верх-Нейвинском водохранилище.

#### Фитопланктон и фитобентос

Биомасса фитопланктона в Верх-Нейвинском водохранилище в поверхностном слое воды в районе промышленного водозабора составляет до 113,3 млн. кл./л. Максимальная концентрация фитопланктона наблюдается в период летне-осенней межени.

#### Ихтиофауна

Ихтиофауна изначально состояла из ерша, окуня, плотвы и щуки, но со временем его заселили такими видами, как линь, серебряный карась, сиг, пелядь, язь, налим и лещ. В настоящее время серебряный карась, сиг, пелядь, язь, налим в уловах рыбаков отсутствуют.

Ихтиофауна водоема представлена следующими видами рыб: лещ (*Abramis brama*), плотва (*Rutilus rutilus*), окунь (*Perca fluviatilis*), линь (*Tincina*), щука (*Esox lucius*), ерш (*Gymnocephalus*).

Наиболее крупные нерестилища расположены в устье реки Мурзинка и у острова Ельничный. Нагул молодежи и взрослых особей рыб происходит в прибрежной зоне водохранилища, преимущественно по правому берегу, а также в районе островов. На зимовку рыба собирается в более глубокие участки водоема.

Ихтиофауна водоема по характеру питания теоретически подразделяется на хищников (щука, окунь), бентофагов (лещ, ерш, линь), фито- и зоопланктофагов (плотва).

#### 4.1.4.7 Вывод

Мониторинг окружающей среды проведен отделом охраны окружающей среды (ОООС) АО «УЭХК» в соответствии с СТО 00.041.2-2013, СТО 00.210-2014, СТО 00.214-2014. (Отчет по результатам по выполнению «Графика контроля нормативов допустимых сбросов в Обводной канал на р. Бунарка, качества воды на водозаборах АО «УЭХК» на 2018 г.» от 06.02.2019 № 12-49/8196-ВК). До апреля 2019 года мониторинг качества сточных вод осуществляли на основании Разрешения № 284 (С) на сброс загрязняющих веществ в окружающую среду (стр. 4 Приложения ) о предоставлении водных объектов

Мониторинг объектов окружающей среды свидетельствует:

- содержание загрязняющих веществ (ЗВ) в сточной воде выпусков АО «УЭХК» в основном не превышает установленных нормативов допустимых сбросов;
- превышений по содержанию микроорганизмов в пробах сточной воды не отмечено;
- отсутствие влияния сбросов сточных вод АО «УЭХК» на близлежащие водные объекты.

Концентрации загрязняющих веществ в контрольных створах АО «УЭХК» в основном ниже предельно-допустимых концентраций по ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями ГН 2.1.5.2280-07), что указывает на отсутствие влияния сбросов сточных вод АО «УЭХК» на близлежащие водные объекты.

#### 4.1.5 Оценка воздействия объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду

##### 4.1.5.1 Общие сведения

Акционерное общество «Уральский Электрохимический комбинат» расположено в единой промышленной зоне г. Новоуральска Свердловской области в 67 км к северо-западу от г. Екатеринбурга. Непосредственно с комбинатом граничат два населенных пункта: г. Новоуральск (численность населения около 81 тыс. человек) и п. Верх-Нейвинский (численность населения около 4500 человек). В объекты АО «УЭХК» входят: группа технологических цехов разделительного производства №53, №54, №87, связанные с ними центральная заводская лаборатория (отдел 16), химико-металлургический цех №70, цех ревизии машин (цех 19), отдел хранения, транспортирования и контроля спецпродукции (отдел 7), площадки хранилищ твердых радиоактивных отходов, открытые склады ГФУ. Основные объекты скомпонованы вблизи друг друга и увязаны с железнодорожной и автомобильной транспортной схемой. Территория вокруг объектов спланирована, обеспечен водоотвод поверхностных вод в

ливневую канализацию. Вдоль отмосток зданий, вне покрытий подъездов к зданиям выполнено устройство газонов, вдоль проездов и к входам в здания предусмотрены тротуары. Для обеспечения пожарной безопасности на территории вдоль проездов выполнена прокладка хозяйственно-противопожарного водопровода с пожарными гидрантами и проложены сети связи и сигнализации. Источником технического водоснабжения АО «УЭХК» является Верх-Нейвинский пруд и Нейво-Рудянское водохранилище. Питьевое водоснабжение осуществляется из Верх-Нейвинского пруда, расположенного восточнее г. Новоуральска.

При рассмотрении вариантов размещения АО «УЭХК» были определены следующие требования:

- физическая защита расположением в границах закрытого административно-территориального образования;
- расположение с подветренной стороны по розе ветров от близлежащих населённых пунктов;
- возможность снабжения энергетическими, водными и др. ресурсами;
- использование подъездных путей и др. инфраструктуры.

Выбранная площадка для размещения АО «УЭХК» наиболее оптимально соответствует вышеуказанным требованиям.

При эксплуатации ЯУ АО «УЭХК» границы земельного участка и условия землепользования не изменяются, дополнительного отвода земли не требуется.

#### 4.1.5.2 Геоморфология (рельеф)

В геоморфологическом отношении территория изысканий расположена в пределах района остаточных гор восточного склона Урала. Современный рельеф горной части имеет, в основном, характер педиплена неогенового возраста с сохранившимися фрагментами мезозойского пенеппена и врезанной в него денудационно-аккумулятивной поверхностью современных водотоков.

В орографическом отношении территория изысканий относится к району низкогорного грядово-увалистого холмистого рельефа, образованного на вулканогенных и магматических породах палеозоя. Элементы рельефа представлены невысокими холмами и небольшими массивами, чередующимися с межгорными понижениями и депрессиями. Абсолютные отметки 300-400 м. Речные долины хорошо разработаны.

Междуречные понижения с отметками 200 м заболочены.

Естественный рельеф претерпел значительные изменения на застроенных участках в промышленной зоне. Здесь рельеф осложнен техногенными факторами.

#### 4.1.5.3 Геологическое строение

Геологический разрез участка размещения представлен породами шемурской свиты (O3-S1sm) верхнеордовикско-нижнесилурийского возраста. В кровле скальных пород шемурской свиты повсеместно выделяется кора физического (морозобойного) выветривания мезокайнозойского возраста. Физическое выветривание, характерное для современного холодного и умеренного климата, вызывается в основном колебаниями температуры, замерзанием и оттаиванием воды в трещинах разного размера (включая микротрещины), что приводит к дезинтеграции горных пород, вначале - на крупные глыбы, затем - на щебень, дресву и отдельные минеральные зерна, представленные в основном фракциями пыли.

Профиль мезозой-кайнозойской коры выветривания кварц-хлоритовых сланцев шемурской свиты представлен на участке изысканий до глубины бурения 17,0 м и георадиолокационного зондирования сверху вниз следующими зонами:

- дисперсная зоны выветривания представлена подзоной пылевато-глинистых продуктов выветривания, сложенной суглинком элювиальным с включением крупнообломочного материала. Суглинок легкий с дресвой, реже дресвяный, серый, зеленовато-серый, желтый, бурый, твердой и полутвердой консистенции. Включения – дресва слабовыветрелая (визуально), содержания их 5-22%. Мощность этой зоны 0,4-1,4 м;

- обломочная зона выветривания представлена щебенистым грунтом малой степени водонасыщения и водонасыщенным, неоднородным, с примесью суглинка до 4-7 %. Обломочный материал представлен кварц-хлоритовыми сланцами, серого, зеленовато-серого цвета. Мощность этой зоны составляет 3,1-7,5 м;

- трещиноватая зона коры выветривания представляет сплошной скальный массив в начальной стадии физического выветривания. Представлена трещиноватая зона кварц-хлоритовыми сланцами слабовыветрелыми, трещиноватыми, малопрочными, лепидобластовой структуры, сланцевой текстуры. В этой зоне часто отмечается открытая трещиноватость с раскрытием трещин до 1 мм, также присутствуют трещины закрытого типа. Пройденная мощность по этой зоне 4,8-11,3 м.

На поверхности коры выветривания до строительного освоения территории залежали делювиальные отложения и почвенно-растительный слой. В настоящее время они сняты, кора выветривания перекрыта насыпными образованиями (tQ4).

Техногенные грунты участков – это природные перемещенные образования. Насыпные образования – грунты вертикальной планировки подсыпкой и грунты обратной засыпки пазух. Представляют собой толщу, сформированную случайным образом, без специального контроля за их составом и свойствами. В основном, это суглинки с включением дресвы и строительного мусора (обломки кирпича, бетона). Мощность насыпного грунта изменяется от 0,9 до 2,8 м.

#### 4.1.5.4 Температура почвы

На температурный режим почвы влияет большое количество факторов:

- теплофизические свойства самой почвы, естественный покров, температура воздуха,

- глубина слоя. С увеличением глубины и утяжелением механического состава грунта амплитуда колебаний максимальных температур снижается в 2-3 раза на глубине 1,5 м и в 7 и более раз на глубине 3 м.

Особенно большое влияние на температуру почвы оказывает снежный покров зимой и растительный - летом. Летом температура почвы на оголенном участке на 2,2 – 4,1<sup>0</sup>С выше, чем на участке с естественным покровом. Зимой различия температур оголенной и покрытой снегом почвы увеличиваются до 5<sup>0</sup>С.

Среднегодовая температура почвы составляет 2<sup>0</sup>С. Годовая амплитуда колебаний абсолютных температур на поверхности почвы составляет 101<sup>0</sup>С, при абсолютном минимуме -44<sup>0</sup>С в январе и при максимуме 57<sup>0</sup>С в июле.

Средняя месячная и годовая температура почвы по метеостанции Екатеринбург, <sup>0</sup>С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-16	-15	-7	4	14	19	21	17	10	1	-7	-13	2

Абсолютный максимум температуры почвы, <sup>0</sup>С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
5	7	23	44	54	55	57	55	45	29	13	5	57

Абсолютный минимум температуры почвы, <sup>0</sup>С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-44	-42	-37	-23	-14	-4	2	-2	-10	-24	-34	-43	-44

#### 4.1.5.5 Ландшафтные геокомплексы

Особенностью Уральской области является неоднородность почвенного покрова. На территории области выделено 35 генетических типов почв: от горно-тундровых и подзолистых на севере области до черноземов и черноземно-луговых на юге.

Преобладают подзолистые и дерново-подзолистые почвы (33,2% всего почвенного покрова), темно-серые почвы распространены на 20% территории. Серые и светло-серые почвы занимают 13,1%. Черноземы (наиболее плодородные почвы) встречаются небольшими массивами на юге и юго-западе области. В горной части распространены горно-таежные и горно-тундровые почвы. К поймам рек приурочены пойменные почвы, в большинстве своем переувлажненные. На территории области, особенно в горной ее части и на юго-западе, развита овражно-балочная сеть.

Территория АО «УЭХК» расположена в пределах нескольких ландшафтных геокомплексов:

I Провинция низкогорной полосы Среднего Урала (южно-таежная подпровинция) – Выйско-Тагильский низкогорно-кряжевый сосново-темнохвойный макрорайон.

I.a Тагило-Шишимский увалисто-равнинный район находится на западе-юго-западе описываемой территории и проходит здесь весьма узкой полосой с северо-запада на юго-восток.

В расположении почвенно-растительного покрова определяющее значение имеют геолого-геоморфологические особенности территории, а также историко-экономические факторы освоения края. Леса этого ландшафтного района сильно изменены за счет концентрированных рубок, особенно во второй половине XX века. Уже в 60-х годах леса с преобладанием темнохвойных (коренных для этих мест) лесов занимали около 40% лесопокрытой площади, в то время как с преобладанием лиственных – около 50%.

Наиболее распространенным коренным типом леса является ельник травяной, который занимает нижние и средние части склонов и приурочен к буроземовидным оподзоленным среднemosным почвам. Ниже, в депрессиях, они сменяются дерново-подзолистыми, иногда глееватыми почвами. Здесь встречаются также ельник-сосняк травяной, ельники липняковый и крупнопаротниковый. Все эти древостои являются сложными, с участием в первом ярусе пихты, сосны и березы, во втором ели и пихты. Подлесок обычно неравномерный и редкий, с участием малины, рябины, липы, шиповника, волчьего лыка и др. От коренных темнохвойных лесов остались лишь небольшие массивы, встречающиеся в труднодоступных местах.

Из других типов леса можно отметить ельники приручьевые (днища долин), ельники-сосняки ягодных типов (вершины холмов) и производные темнохвойно-березовые леса на местах старых вырубков. Значительную долю площади занимают различные сельхозугодья.

I.б Бунарский низкогорно-кряжевый район расположен в водораздельной части Среднего Урала. Район широкой полосой тянется с севера на юг.

Геолого-геоморфологическое строение района, его повышенное расположение над близлежащими территориями являются существенными факторами, определяющими лесорастительные и климатические особенности Бунарского кряжа. Главная его особенность – климатическая суховатость (участки водораздельных хребтов).

Вершины хребта и верхние половины склонов заняты обычно сосняками брусничниковыми на буроземовидных слабоподзоленных маломощных среднещербнистых почвах. Здесь состав древостоев сосновый с примесью березы, иногда лиственницы. На наиболее высоких вершинах района можно встретить участки ельника нагорного, очень редкого типа леса для описываемой территории. На крутых склонах южных экспозиций встречаются сосняки брусничниковые. На более пологих – сосняки ягодных



типов на буроземовидных маломощных среднещепнистых почвах. В нижних частях склонов наиболее обычны ельники травяные. На недостаточно дренируемых понижениях – ельники мшистые и мшисто-хвощевые. Крайнюю северо-западную часть района занимают сельхозугодья.

II Исетско-северо-сосьвинская провинция восточных предгорий Среднего Урала (южно-таежная подпровинция) – Лялинско-Уфалейский светлохвойный макрорайон низких предгорий.

II.a Верх-Исетский грядово-сопочный район находится в пределах Восточно-Уральского поднятия (Верх-Исетский антиклинарий).

Барьерно-климатические особенности восточных предгорий Среднего Урала обуславливают другой тип местообитания растительности – более сухой, чем на западном склоне. Здесь преобладают, прежде всего, сосновые леса. Наибольшие площади занимают сосняки черничниковые и брусничниковые. Первые приурочены к средним и верхним частям пологих склонов увалов (в основном на буроземовидных среднемощных среднещепнистых почвах), вторые – к более крутым склонам и вершинам сопок и увалов (на буроземовидных слабоподзоленных маломощных сильнощепнистых почвах). В пределах наиболее пониженных, слабодренируемых пространств произрастают сосняки осоково – сфагновые, а в пределах бессточных котловин – сосняки кустарничково – сфагновые.

Почти каждая межгорная котловина занята заболоченными землями или болотами. Заболоченности способствует водонепроницаемость коренных пород (гранитоидов), наличие обширных слабодренируемых понижений, подпор рек плотинами и другие причины. Среди болот преобладают низинные и переходные.

#### 4.1.5.6 Содержание радионуклидов в почве

Ниже приведены данные о содержании радионуклидов в почве на территории АО «УЭХК» и прилегающих территориях.

№ точки отбора	Место отбора проб	Удельная $\alpha$ -активность, Бк/г
1.1	За пределами промплощадки. 30 м на восток от периметра I-III промплощадок	0,83±0,12
2.1	Территория IV промплощадки. 50 м на северо – восток от зд. 163А	0,61±0,09
3.1	За пределами промплощадки. 150 м на восток от периметра I-III промплощадок	0,53±0,07
4.1	За пределами VII промплощадки. 30 м на восток от периметра VII промплощадки	0,46±0,08
5.1	п. Верх-Нейвинский, западный берег Малого пруда. 700 м на восток от периметра III промплощадки	0,75±0,11
5.2	За пределами IV промплощадки. 60 м на север от периметра IV промплощадки	0,87±0,12
6.1	п. Верх-Нейвинский, церковь. 1,4 км на восток от периметра III промплощадки	0,27±0,05
6.2	1,5 км на юго-запад от I промплощадки	0,60±0,08

7.1	Восточная окраина п. Верх- Нейвинский 3,0 км на восток от периметра III промплощадки	0,55±0,08
7.2	2,5 км на юг от южного периметра I промплощадки. Пост № 1.	0,21±0,05
ПХТРО	На территории ПХТРО цеха 70	0,18±0,05
7с	VII промплощадка УЭХК. Склад 52 отдела 7	0,39±0,07
7н	VII промплощадка УЭХК. Склад ПК отдела 7	0,84±0,12
3-ч	Север здания 1013. «Шламовое поле»	1,80±0,25
М-1	Могильник №1 (50 м к востоку от здания 193)	1,03±0,14
К-3	Сооружение 185	1,11±0,16
МС	I промплощадка УЭХК. Метеостанция	0,43±0,08
Фон	Фоновая точка. Столб «Европа – Азия» (18 км к юго-западу от УЭХК)	0,84±0,12
Нижняя граница активности твёрдых радиоактивных отходов в соответствии с ОСПОРБ 99/2010		10

Как следует из таблицы, содержание радионуклидов в почве ни в одной точке отбора не превышает установленных нормативов. Таким образом, результаты контроля подтверждают отсутствие на территориях АО «УЭХК» и прилегающих территориях (г. Новоуральск, п. Верх-Нейвинский) радиационного загрязнения почв.

#### 4.1.6 Воздействие объекта на растительность и животный мир

Воздействие проектируемого объекта на растительность и животный мир оказываться не будет, т.к. деятельность в области использования атомной энергии осуществляется на действующем предприятии. Территория промплощадки в значительной степени антропогенно-трансформирована, характеризуется невысокой плотностью и ограниченным видовым составом растительности и животного мира.

Приоритетным направлением своей деятельности АО «УЭХК» считает систематическое снижение воздействия на окружающую среду и население. При планировании своей деятельности предприятие следует принципам взаимосвязи экологических и производственных вопросов. На АО «УЭХК» внедрена и успешно функционирует система экологического менеджмента (СЭМ).

Мониторинг состояния объектов окружающей среды проведен отделом охраны окружающей среды (ОООС) АО «УЭХК» в соответствии с СТО 00.041.2-2013, СТО 00.210-2014, СТО 00.214-2014. Основными объектами мониторинга в зоне влияния АО «УЭХК» являются:

- водные объекты открытой гидрографической сети;
- атмосферный воздух;
- атмосферные осадки (снег);
- радиационная обстановка.

Работы по отбору и анализу проб объектов окружающей среды проводили:

- на содержание радионуклидов в объектах окружающей среды;
- загрязняющих веществ;
- микроорганизмов.

Работы по проведению мониторинга осуществляет персонал центральной заводской лаборатории АО «УЭХК», также ряд организаций, осуществляющих работы по отбору проб компонентов окружающей среды и проведению аналитического контроля. Все организации имеют соответствующие аттестаты аккредитации на проведение данных работ: № РОСС RU.0001.510905; № RA.RU.21YA04; № RA.RU.511612; № РОСС RU.0001.21ЧЦ36; № RA.RU.29AH08.

Контроль загрязнения атмосферного воздуха химическими веществами не осуществлялся, поскольку зона влияния выбросов от объектов негативного воздействия АО «УЭХК» не достигает жилой зоны, мест массового отдыха населения, рекреационной зоны.

Контроль содержания РВ в снеговом покрове в критрайоне (пгт. Верх-Невинский), в травянистой растительности, а также за содержанием загрязняющих веществ в почве свидетельствует об отсутствии влияния АО «УЭХК» на животный и растительный мир в районе расположения.

Мониторинг объектов окружающей среды свидетельствует:

- содержание загрязняющих веществ (ЗВ) в сточной воде выпусков АО «УЭХК» в основном не превышает установленных нормативов допустимых сбросов;

- превышений по содержанию микроорганизмов в пробах сточной воды не отмечено;

- отсутствие влияния сбросов сточных вод АО «УЭХК» на близлежащие водные объекты.

Выводы: Мониторинг объектов окружающей среды, проведенный в 2018 году, свидетельствует:

Содержание радионуклидов в объектах окружающей среды не превышает установленных нормативов. Радиационное воздействие АО «УЭХК» на население и окружающую среду не установлено. Радиационное воздействие на население при нормальной эксплуатации оборудования соответствует санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам и не превышает 3 % (30 мкЗв/год) от норматива, установленного НРБ-99/2009.

Загрязнение окружающей среды химическими веществами в результате деятельности АО «УЭХК» не установлено, влияние на объекты растительного и животного мира отсутствует.

Радиационная и экологическая обстановка на территории промплощадок АО «УЭХК», Новоуральского городского округа, п. Верх-Нейвинский удовлетворительная.

#### 4.1.7 Оценка шумового воздействия

В настоящее время основными источниками шума АО «УЭХК» является технологическое и инженерное оборудование (центробежные, вакуумные насосы, холодильные машины, мостовые краны и электротали, компрессорные установки, системы кондиционирования, электрокары), автотранспорт, а также вентиляционные установки.

Шумовые характеристики оборудования и производственных процессов соответствуют санитарным нормам СН 2.24/2.18.562-96, ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ Шум. Общие требования безопасности». Оборудование, шумовые характеристики которого превышают установленные нормы, выделено в изолированные помещения (вентиляционное оборудование). Постоянные рабочие места в данных помещениях отсутствуют.

Оборудование установлено на виброопоры или на виброгасящие фундаменты и соединяется с примыкающими трубопроводами гибкими вставками. Вращающиеся части оборудования и оборудование, создающее шум закрыты специальными кожухами.

Устранение (сокращение шума и вибрации) от вращающихся или двигающихся узлов и агрегатов достигается путем точной подгонки всех деталей и отладки их работы (уменьшение до минимума допусков между соединяющимися деталями, устранение перевесов, балансировка, своевременная смазка и т.п.).

Под вращающиеся или вибрирующие машины, а также отдельные узлы (между соударяющимися деталями) проложены пружины и амортизирующие материалы (резина, войлок, пробка, мягкие пластики и т.п.).

Научно-исследовательским институтом охраны труда (г. Екатеринбург) в 2019 году проведены измерения и оценки шума по периметру санитарно-защитной зоны АО «УЭХК».

Таблица – Результаты измерений уровня шума

Место проведения измерений	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
1. КПП I промплощадки	50,6	53,4
2. КПП III промплощадки	46,2	48,4
3. КПП IV промплощадки	45,8	47,2
4. Автодорога между IV и VI промплощадками	46,4	51,8
5. Вблизи сооружения 185	39,8	42,3
6. Ж/д станция «Северная»	45,7	48,5
7. КПП VI промплощадки	49,0	51,0
8. Ж/д станция «Промышленная»	41,2	46,6
9. КПП VII промплощадки	48,7	50,8
10. Насосные станции №№ 6, 9	44,7	47,1
Норматив по СН 2.2.4/2.1.8.562-96	<b>55</b>	<b>70</b>

В результате проведенных измерений установлено, что эквивалентные и максимальные уровни звука во всех точках не превышают нормативного значения. Действующее производство АО «УЭХК» на границе санитарно-защитной зоны и ближайшей жилой застройке никакого воздействия по шумовому фактору не оказывает.

## 4.2 Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов

### 4.2.1 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам

В таблице приведены максимальные значения приземных концентраций ЗВ на границе промышленных площадок Ядерной установки (максимум выбран и из 938 расчетных точек) и границ жилой зоны г. Новоуральска, п.г.т. Верх-Нейвинский и на границе рекреационной зоны (максимум из 2034 расчетных точек).

Таблица – Максимальные значения приземных концентраций ЗВ

Код	Название	ПДК		$\Sigma \frac{C_{\max}}{\text{ПДК}}$	Максимальное значение расчетных концентраций, д. ПДК			
		Критерий	Значение		Промплощадка		Жилая зона	
					q	q+q(ф)	q	q+q(ф)
1	2	3		4	5	6	7	8
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	ПДК с/с	0,01	0,003	Расчет не целесообразен $C_m/\text{ПДК}<0.01$			
0123	Железа оксид (в пересчете на Fe)	ПДК с/с	0,04	0,096	0,03	0,03	0,0006	0,0006
0128	Кальций оксид (Негашеная известь)	ОБУВ	0,3	0,100	0,08	0,08	0,027	0,027
0143	Марганец и его соединения	ПДК м/р	0,01	0,076	0,02	0,02	0,001	0,001
0146	Меди оксид (в пересчете на медь)	ПДК с/с	0,002	0,0005	Расчет не целесообразен $C_m/\text{ПДК}<0.01$			
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий)	ОБУВ	0,01	0,401	0,40	0,40	0,017	0,017
0155	диНатрий карбонат (Натрия карбонат, Сода кальцинированная)	ПДК м/р	0,15	0,00003	Расчет не целесообразен $C_m/\text{ПДК}<0.01$			
0164	Никеля оксид	ПДК с/с	0,001	0,0005	Расчет не целесообразен $C_m/\text{ПДК}<0.01$			
0168	Олова оксид (в пересчете на Sn)	ПДК с/с	0,02	0,00007	Расчет не целесообразен $C_m/\text{ПДК}<0.01$			
0184	Свинец и его соединения	ПДК м/р	0,001	0,024	0,01	0,01	0,0003	0,0003
0203	Хром шестивалентный	ПДК с/с	0,0015	0,028	0,02	0,02	0,001	0,001
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,2	0,058	0,03	0,03	0,008	0,008
0302	Азотная кислота	ПДК м/р	0,4	0,008	Расчет не целесообразен $C_m/\text{ПДК}<0.01$			
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,2	0,036	0,03	0,03	0,022	0,022
0304	Азота оксид	ПДК м/р	0,4	0,0008	Расчет не целесообразен $C_m/\text{ПДК}<0.01$			
0322	Кислота серная по молекуле $H_2SO_4$	ПДК м/р	0,3	0,017	0,02	0,02	0,0007	0,0007
0328	Сажа	ПДК м/р	0,15	0,002	Расчет не целесообразен $C_m/\text{ПДК}<0.01$			
0330	Серы диоксид	ПДК м/р	0,5	0,009	Расчет не целесообразен $C_m/\text{ПДК}<0.01$			
0337	Углерода оксид	ПДК м/р	5,0	0,002	Расчет не целесообразен $C_m/\text{ПДК}<0.01$			
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02	1,059	0,79	0,79	0,05	0,05
0344	Фториды плохорастворимые	ПДК м/р	0,2	0,00002	Расчет не целесообразен $C_m/\text{ПДК}<0.01$			
0349	Хлор	ПДК м/р	0,1	0,003	Расчет не целесообразен $C_m/\text{ПДК}<0.01$			

Код	Название	ПДК		$\Sigma \frac{C_{\max}}{ПДК}$	Максимальное значение расчетных концентраций, д. ПДК			
		Критерий	Значение		Промплощадка		Жилая зона	
					q	q+q(ф)	q	q+q(ф)
1	2	3		4	5	6	7	8
0616	Ксилол	ПДК м/р	0,2	0,105	0,04	0,04	0,003	0,003
0621	Голуол	ПДК м/р	0,6	0,022	0,01	0,01	0,001	0,001
0859	Дифторхлорметан (Фреон-22)	ПДК м/р	100,0	0,097	0,01	0,01	0,004	0,004
0997	1,1 Дихлор 1 фторэтан (Фреон 141b)	ОБУВ	5,0	0,034	0,02	0,02	0,002	0,002
1042	Спирт н-бутиловый	ПДК м/р	0,1	0,040	0,02	0,02	0,001	0,001
1061	Спирт этиловый	ПДК м/р	5,0	0,0008	Расчет не целесообразен $C_m/ПДК < 0,01$			
1119	2-Этоксигэтанол (Этилцеллозольв)	ОБУВ	0,7	0,003	Расчет не целесообразен $C_m/ПДК < 0,01$			
1210	Бутилацетат	ПДК м/р	0,1	0,027	0,01	0,01	0,001	0,001
1401	Ацетон	ПДК м/р	0,35	0,063	0,04	0,04	0,002	0,002
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	0,011	0,02	0,02	0,005	0,005
2741	Нефрас ЧС 94/99	ОБУВ	1,5	0,025	0,02	0,02	0,001	0,001
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,0	0,010	Расчет не целесообразен $C_m/ПДК < 0,01$			
2868	Эмульсол	ОБУВ	0,05	0,002	Расчет не целесообразен $C_m/ПДК < 0,01$			
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5	0,040	0,02	0,02	0,0007	0,0007
2907	Пыль неорганическая >70% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,15	0,039	0,02	0,02	0,001	0,001
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,3	0,002	Расчет не целесообразен $C_m/ПДК < 0,01$			
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04	0,101	0,03	0,03	0,002	0,002
6034	Группа сумм. (2) 184 330		1	0,036	Не формируется			
6040	Группа сумм. (5) 301 303 304 322 330		1	0,125	Не формируется			
6041	Группа сумм. (2) 322 330		1	0,029	Не формируется			
6046	Группа сумм. (2) 337 2908		1	0,004	Не формируется			
6053	Группа сумм. (2) 342 344		1	1,059	Не формируется			
6204	Группа сумм. (2) 301 330		1,6	0,071	Не формируется			
6205	Группа сумм. (2) 330 342		1,8	1,071	Не формируется			

Как следует из таблицы, максимальные приземные концентрации ЗВ не превышают 1 ПДК населенных мест на границе жилой зоны и 0,8 ПДК на границе мест массового отдыха населения (садоводческие товарищества). В зону влияния выбросов *Фтористого водорода* (0,05 ПДК) попадает только граница садоводческого товарищества. Поскольку приземная концентрация на границе жилой зоны и на границе мест массового отдыха населения по всем веществам не превышает 0,1 ПДК, группы суммации вредного воздействия не формируются, а учета фонового загрязнения атмосферного воздуха не требуется.

В таблице ниже приведены источники, дающие наибольший вклад в загрязнение атмосферы на границе жилой зоны.

**Таблица – Источники, дающие наибольшие вклады в загрязнение атмосферы на границе жилой зоны**

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Допустимый вклад С <sub>д</sub> в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка. цех)
				в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника	% вклада	
Код	Наименование							
1		2	3	4	5	6	7	8
0150	Натр едкий	0232	–	–	0.39638	0614	100.000	Площадка 6 Цех ревизии машин
0150	Натр едкий	0495	–	0.01653 (зона отдыха)	–	0614	100.000	Площадка 6 Цех ревизии машин
0150	Натр едкий	2938	–	0.00751	–	0614	100.000	Площадка 6 Цех ревизии машин
0342	Фториды газообразные	1097	–	–	0.768742	0746	99.9825	Площадка 7 Цех ревизии машин
0342	Фториды газообразные	1101	–	–	0.739971	0746	99.9928	Площадка 7 Цех ревизии машин
0342	Фториды газообразные	0083	–	0.05275 (зона отдыха)	–	0385	66.4290	Площадка 3 Химико-металлургический цех
						0746	17.8462	Площадка 7 Цех ревизии машин
0342	Фториды газообразные	0088	–	0.05002 (зона отдыха)	–	0385	71.1021	Площадка 3 Химико-металлургический цех
						0746	14.2071	Площадка 7 Цех ревизии машин
0342	Фториды газообразные	0089	–	0.04886 (зона отдыха)	–	0385	72.6773	Площадка 3 Химико-металлургический цех
						0746	12.7389	Площадка 7 Цех ревизии машин
0342	Фториды газообразные	2876	–	0.02591	–	0385	64.2552	Площадка 3 Химико-металлургический цех
						0746	16.3554	Площадка 7 Цех ревизии машин

По данным, приведенным в таблицах, можно сделать вывод, что жилая зона и места массового отдыха населения (садоводческие товарищества) находятся вне зоны влияния выбросов от источников Ядерной установки АО «УЭХК» по всем компонентам кроме выбросов *Фторидов газообразных (код 0342)*. Выбросы *Фторидов газообразных (код 0342)* Химико-металлургического цеха (цех 70) создают концентрацию 0,05 ПДК на границе ближайшего к цеху садоводческого товарищества.

Наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносит технологическое оборудование цеха 70 (ист. 0385) и участка ремонта дефектных емкостей цеха 19 (ист. 0746). В промышленной зоне также заметно влияние выбросов гидроксида натрия от промывочного оборудования цеха 19 (ист. 0614).

Как следует, из анализа таблиц, на границе жилых зон г. Новоуральск и п.г.т. Верх-Нейвинский и на границе мест массового отдыха населения санитарные нормы качества атмосферного воздуха для населенных мест и зон отдыха не превышаются. Уровень выбросов от источников Ядерной установки АО «УЭХК» на существующем уровне развития производства является приемлемым.

#### 4.2.2 Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод

Для сбора и отвода сточных (трапных) вод от мытья полов, технологического оборудования предназначена система спецканализации. Сточные (трапные) воды собираются в подразделениях АО «УЭХК» и направляются на регенерацию в химико-металлургический цех (цех 70) в установленном порядке (ИП 25.101-2010 «Порядок сбора, контроля и учета трапных вод в цехах 20, 45, 53, 54 и передачу их на переработку в цех 70»). Трапные воды - это растворы, образующиеся в результате мойки или дезактивации полов и стен производственных помещений, наружных поверхностей технологического оборудования и упаковок, содержащие уран. Сбор и передача в цеха 70, сбор и обращение с ними производится в соответствии со стандартами предприятия.

Радиационный контроль при обращении с трапными водами выполняет служба радиационной безопасности (отдел 28) в соответствии с СТО 00.041.1 «Порядок проведения производственного радиационного контроля в АО «УЭХК». Часть 1. Порядок проведения радиационного контроля на объектах АО «УЭХК».

Поступление сточных (трапных) вод, содержащих радионуклиды из спецканализации в открытую гидрографическую сеть исключено.

Радиационный контроль сбросов осуществляет отдел охраны окружающей среды (отдел 23) в соответствии с СТО 00.041.2-2013 «Порядок проведения производственного радиационного контроля в ОАО «УЭХК» Часть 2. Радиационный контроль выбросов, сбросов, объектов окружающей среды».



### 4.2.3 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Результаты расчетов полей максимальных приземных концентраций свидетельствуют о достаточности принятых мер на предприятии и отсутствии необходимости проведения дополнительного комплекса мер по снижению негативного воздействия выбросов на атмосферный воздух.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ.

Предупреждение первой степени составляется, если предсказывается один из комплексов НМУ, при этом ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК; второй степени – если предсказываются два комплекса одновременно, когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК. Предупреждение третьей степени составляется в случае, когда после передачи предупреждения второй степени опасности поступающая информация показывает, что при сохраняющихся метеорологических условиях принятые меры не обеспечивают необходимую чистоту атмосферы; при этом ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких вредных веществ выше 5 ПДК.

Следует отметить, что на территории Новоуральского городского округа отсутствуют метеостанции ФГБУ «Уральское УГМС» выполняющие измерения концентраций примесей веществ в атмосферном воздухе. Предприятие АО «УЭХК» не включено в систему оповещения об НМУ ФГБУ «Уральское УГМС». Вместе с тем предприятия и организации города Новоуральска получают предупреждения о наступлении НМУ через органы муниципального управления и МЧС. Кроме того АО «УЭХК» самостоятельно осуществляет мониторинг предупреждений о наступлении НМУ на официальном интернет-сайте ФГБУ «Уральское УГМС».

Предупреждение первой степени составляется, если предсказывается один из комплексов НМУ, при этом ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ до 1½ раз и выше 1 ПДК. Таким образом, при наступлении НМУ первого режима можно ожидать повышения максимальной приземной концентрации в рекреационной зоне (садоводческие товарищества) *Фтористого водорода (код 0342)* до уровня 0,08 долей ПДК. При таком уровне загрязнения атмосферного воздуха разработка мероприятий по снижению выбросов на период НМУ не требуется, поскольку санитарные нормы качества атмосферного воздуха превышены не будут. Однако АО «УЭХК», как социально ориентированное предприятия взяло на себя повышенные обязательства и планирует

осуществлять мероприятия по сокращению выбросов при первом режиме работы в период НМУ.

Сокращение выбросов при первом режиме работы Ядерной установки АО «УЭХК» осуществляет за счет организационно-технических мероприятий по:

- запрету работ по обслуживанию и ремонту дефектных емкостей на Участке ремонта дефектных емкостей 302/В-V (источник № 0746);
- усилению контроля за состоянием зданий, сооружений, оборудования и точному соблюдению технологических регламентов производства;
- усилению контроля работы контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- интенсификации влажной уборке производственных помещений предприятия, где это допускается правилами техники безопасности.

Мероприятия первого режима работы должны обеспечить снижение выбросов загрязняющих веществ от предприятия не менее чем на 15 % по выбросам веществ, подлежащих регулированию.

В таблице представлена оценка снижения выбросов загрязняющих веществ при выполнении мероприятий по регулированию выбросов в период НМУ. Уменьшение выбросов при проведении мероприятия показано только по регулируемому источнику. В графе 6 указан коэффициент снижения концентрации, рассчитанный в точке максимальной концентрации на границе места массового отдыха населения (садоводческое товарищество), в скобках указан коэффициент уменьшения выбросов от регулируемого источника.

Таблица – Первый режим работы. Оценка снижения выбросов загрязняющих веществ по предприятию при выполнении мероприятий по регулированию выбросов в период НМУ

Мероприятие	Код вещества	Наименование вещества	Выброс от предприятия, г/с		Коэффициент снижения концентрации %
			в обычных условиях	после выполнения мероприятия	
1	2	3	4	5	6
1. Запрет работы Участка ремонта дефектных емкостей	0342	Фториды газообразные	0,1125880	0	17,10 (100)

Предупреждение второй степени составляется, если ожидается увеличение приземной концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ более чем в 1½ раза и с одновременным превышением 3 ПДК. Иными словами, концентрация от выбросов *Фтористого водорода (код 0342)* должна возрасти не менее чем в 45 раз (с учетом 0,8 долей ПДК для мест массового отдыха населения).

Мероприятия второго режима включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также дополнительные мероприятия позволяющие снизить выбросы загрязняющих веществ от предприятия не менее чем на 20 % по выбросам веществ, подлежащих регулированию.

Однако следует отметить, что мероприятия первого режима работы являются максимально допустимыми для бесперебойной работы Ядерной

установки АО «УЭХК». Дополнительное уменьшение объемов работ может привести к серьезному ущербу. На этом основании переход предприятия с первого режима работы на второй не предполагает дополнительного уменьшения выбросов.

В таблице представлена оценка снижения концентрации загрязняющих веществ при выполнении мероприятий по регулированию выбросов в период НМУ.

Таблица – Второй режим работы. Оценка снижения выбросов загрязняющих веществ по предприятию при выполнении мероприятий по регулированию выбросов в период НМУ

Мероприятие	Код вещества	Наименование вещества	Выброс от предприятия, г/с		Коэффициент снижения концентрации %
			в обычных условиях	после выполнения мероприятия	
1	2	3	4	5	6
1. Запрет работы Участка ремонта дефектных емкостей	0342	Фториды газообразные	0,1125880	0	17,10 (100)

Предупреждение третьей степени составляется, если ожидается увеличение приземной концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ более чем на 5 ПДК. Таким образом, при наступлении НМУ третьей степени приземная концентрация от выбросов Фтористого водорода (код 0342) должна возрасти не менее чем в 75 раз (с учетом 0,8 долей ПДК для мест массового отдыха населения).

Мероприятия третьего режима включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также дополнительные мероприятия позволяющие снизить выбросы загрязняющих веществ от предприятия не менее чем на 40 % по выбросам веществ, подлежащих регулированию.

Поскольку мероприятия первого режима работы являются максимально допустимыми для бесперебойной работы Ядерной установки АО «УЭХК», переход предприятия со второго режима работы на третий не предполагает дополнительного уменьшения выбросов.

В таблице представлена оценка снижения выбросов загрязняющих веществ при выполнении мероприятий по регулированию выбросов в период НМУ.

Таблица – Третий режим работы. Оценка снижения выбросов загрязняющих веществ по предприятию при выполнении мероприятий по регулированию выбросов в период НМУ

Мероприятие	Код вещества	Наименование вещества	Выброс от предприятия, г/с		Коэффициент снижения концентрации %
			в обычных условиях	после выполнения мероприятия	
1	2	3	4	5	6
1. Запрет работы Участка ремонта дефектных емкостей	0342	Фториды газообразные	0,1125880	0	17,10 (100)

АО «УЭХК» использует в своей деятельности только природные изотопы урана, поэтому в выбросах, сбросах и твёрдых отходах, и, следовательно, в окружающей природной среде, могут находиться только изотопы природного урана.

Все радионуклиды урановых цепочек отличаются низким коэффициентом корневого усвоения, поэтому радиоактивное загрязнение растений по корневому пути не будет значимым. Уровень дефляции (вторичного пылеобразования ветром) с закрытого растительностью грунта невелик. Опасность от эксхалиции радона с территории по сравнению с другими факторами ничтожна, ввиду малого накопления Ra-226.

Для снижения выбросов радионуклидов в разделительном производстве широко используются сорбционно-поглощительные процессы. Применение сорбента (гранулированного фторида натрия) и химического поглотителя содового, специально разработанных для разделительного производства, позволило увеличить эффективность очистки до 99,9%, вернуть гексафторид урана в производство и уменьшить выбросы радионуклидов в атмосферу.

Нормативы предельно допустимых выбросов для АО «УЭХК» установлены для следующих радионуклидов – U-234, U-235, U-238. Суммарный предельно допустимый выброс составляет  $3 \times 10^8$  Бк/год. Дозовым ограничением, в целях содействия соблюдению которого разработаны нормативы предельно допустимых выбросов радиоактивных веществ АО «УЭХК» в атмосферный воздух, является квота от предела дозы населения техногенного облучения населения (1 мЗв/год), установленного согласно НРБ-99/2009 для населения, подвергающегося облучению от источников выбросов радиоактивных веществ АО «УЭХК» – 47,1 мкЗв/год.

Динамика выбросов радионуклидов в атмосферу приведена на диаграмме.



Теплоэлектроцентраль города Новоуральска работает на природном газе. В городе Новоуральске и в близлежащих населённых пунктах нет источников теплоснабжения работающих на угле, а также других промплощадок, кроме АО «УЭХК», имеющих источники выброса радиоактивных веществ, способных формировать техногенное фоновое загрязнение местности.

Инициативы по снижению выбросов парниковых газов:

Результаты программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности АО «УЭХК» на 2011-2020 годы» видны из величин годового изменения прямых выбросов парниковых газов при сжигании органического топлива и косвенных выбросов при потреблении энергии. Уменьшение показателей прямых выбросов парниковых газов связано с передачей с 2017 года имущественного комплекса теплоэлектроцентрали филиалу АО «ОТЭК».

Таблица – Выбросы парниковых газов

Выброс парниковых газов, тонн								
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Прямые выбросы парниковых газов по всем видам выбросов в CO <sub>2</sub> -эквиваленте								
510367	440140	417467	388065	385342	356986	356916	94	145
Косвенные выбросы парниковых газов по всем видам выбросов в CO <sub>2</sub> -эквиваленте								
832034	868184	847856	803195	792706	734215	723213	840648	876353

4.2.4 Мероприятия по оборотному водоснабжению

В процессе производства продукции АО «УЭХК» использует источники водохранилищ Верх-Нейвинского, Нейво-Рудянского и поставляемую воду МУП «Водоканал». Водные источники используются для подпитки систем охлаждения внешнего контура системы разделительного производства, а также в качестве питьевой и промышленной воды.

Оборотное водоснабжение представлено следующей схемой: вода после охлаждения оборудования сбрасывается через струенаправляющие каналы в места, отделённые дамбами от основной акватории на Верх-Нейвинском и Нейво-Рудянском водохранилищах. Вода в водоемах охлаждается, затем насосными станциями вновь подается на производство.

Таблица – Экономия свежей воды за счет оборотного и повторного водоснабжения

Расход в системах оборотного водоснабжения, тыс. куб. м/год									
2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
186824	187779	181942	182807	175298	160598	160723	155925	138609	155016

#### 4.2.5 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова

Для защиты почвы в период эксплуатации объекта предусматриваются следующие мероприятия:

- использование газоочистных установок с целью максимальной очистки выбросов в атмосферу;
- водоотведение дождевых и талых вод осуществляется поверхностным стоком на асфальтобетонное покрытие проездов и далее в существующую дождевую канализацию посредством дождеприемных колодцев;
- временное хранение отходов на специально оборудованных площадках на территории АО «УЭХК»;
- соблюдение санитарных норм по содержанию мест хранения отходов;
- организация учета и контроля за движением отходов – заключение договоров на передачу отходов специализированным организациям, своевременный вывоз отходов, ведение отчетности.

#### 4.2.6 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

##### 4.2.6.1 Общие сведения

Накопление отходов в подразделениях АО «УЭХК» до передачи для размещения, утилизации или обезвреживания сторонним организациям, имеющим лицензию на право обращения с данными видами отходов, производится в соответствии с федеральными законами, санитарными нормами и правилами.

В АО «УЭХК» имеется вся разрешительная документация по обращению с отходами производства и потребления.

Характеристики образованных отходов производства и потребления приведены в таблице.

Таблица – Динамика образования отходов производства и потребления, тонн/год

Год	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Образовано всего</b>	<b>27057</b>	<b>21041</b>	<b>8249</b>	<b>5401</b>	<b>4445</b>	<b>4067</b>	<b>2979</b>	<b>3200</b>	<b>2000</b>	<b>2738</b>
в т.ч. 1 класс	6202	9	9	7	5	29	8	30	3	2,3
2 класс	66	28	23	0	1	0	0	0	0	0
3 класс	66	377	299	150	320	114	19	73	< 1	2,6
4 класс	6125	6577	3197	1428	1510	1241	578	453	223	129
5 класс	14598	14050	4721	3816	2609	2683	2374	2644	1773	2604
<b>Норматив образования отходов</b>	<b>42580</b>			<b>25930</b>			<b>4500</b>			

#### 4.2.6.2 Образование отходов в технологическом цехе 53

Основная деятельность цеха – разделение изотопов урана. Цех обеспечивает безаварийную эксплуатацию основного и вспомогательного оборудования разделительного производства, систем автоматики и контроля технологических параметров.

В результате перечисленных видов деятельности в цехе образуется 11 видов отходов производства и потребления, представленные в таблице.

Таблица – Характеристика деятельности цеха 53 по обслуживанию и обеспечению производства продукции, сопровождающейся образованием ОТХОДОВ

№ п/п	Вид деятельности	Осуществляемые работы и услуги	Вещества, материалы, изделия, переходящие в состояние «отход»	Операции по удалению отхода
1.	Эксплуатация оборудования	Замена ламп освещения	Люминесцентные лампы отработанные и брак	накопление в 2-х мет. контейнерах. Макс. вместимость 800 шт.
2.	Эксплуатация оборудования	Замена соволсодержащих конденсаторов по истечении срока эксплуатации	Конденсаторы с пентохлордифенилом отработанные	Накопление в зд. 169, ряды 2-4 оси А-Д. Макс. вместимость 1800 шт.
3.	Эксплуатация оборудования	Замена вышедших из строя медных изделий.	Отходы, содержащие медь, несортированные	Контейнер $V=3,0 \text{ м}^3$ Макс. Масса = 2,0 т
4.	Эксплуатация оборудования	Замена масел	Синтетические и минеральные масла отработанные	Две металлические бочки $Q=0,19 \text{ т}$ каждая
5.	Эксплуатация оборудования	Чистка электрооборудования	Обтирочный материал, загрязненный маслами	Четыре контейнера $V=0,75 \text{ м}^3$ Макс. Масса = 1,0 т
6.	Эксплуатация оборудования	Замена фильтров вентиляции	Текстиль загрязненный	Четыре контейнера $V=0,75 \text{ м}^3$ Макс. Масса = 1,0 т
7.	Административно-управленческая деятельность	Уборка помещений	Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Семь контейнеров $V=0,75 \text{ м}^3$ Макс. Масса = 1,2 т
8.	Ремонтно-строительные работы и др.	Восстановление элементов конструкций зданий	Мусор строительный от разборки зданий	Контейнер $V=0,75 \text{ м}^3$ Макс. Масса = 1,5 т
9.	Эксплуатация и ремонт зданий	Реконструкция зданий, списание мебели, тары	Древесные отходы из натуральной чистой древесины несортированные	Контейнер $V=0,75 \text{ м}^3$ Макс. Масса = 0,3 т
10.	Амортизация оборудования	Демонтаж трубопроводов и	Лом черных металлов несортированный	Два контейнера по $Q=3,0 \text{ т}$ ,

	и др.	металлических конструкций		асфальтированная площадка $S=2000 \text{ м}^2$ Макс. Масса = 206 т
11.	Амортизация оборудования	Замена вышедших из строя изделий	Лом алюминия несортированный	Контейнер $V=3,0 \text{ м}^3$ Макс. Масса = 2,0 т

Ниже приведено описание мест временного складирования отходов производств и потребления рассмотренного цеха.

1. Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак (код 353 301 00 13 01 1, 1 класса опасности). Отработанные люминесцентные лампы временно складироваться в двух металлических контейнерах и по мере накопления вывозятся в ООО «Центр безопасности промышленных отходов», г. Екатеринбург.
2. Конденсаторы с пентохлордифенилом отработанные (код 599 001 02 13 01 1, 1 класса опасности). Конденсаторы временно складироваться на складе 0412. По мере накопления передаются специализированной организации.
3. Отходы, содержащие медь, несортированные (код 353 103 11 01 01 3, 3 класса опасности). Элементы, содержащие медь, временно складироваться в контейнере и по мере накопления передаются ЗАО ПКФ «Росметалл» г. Екатеринбург. Отход образуется при замене вышедших из строя приборов, изделий, деталей, содержащих медь.
4. Синтетические и минеральные масла отработанные (код 541 002 00 02 00 0, 3 класса опасности). Образуется при техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования, машин, станков, механизмов в результате замены масел. Собираются и накапливаются в двух металлических бочках. По мере накопления передаются специализированной организации.
5. Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%) (код 549 027 01 01 03 4, 4 класс опасности). Ветошь, обтирочная, загрязненная нефтепродуктами, накапливается в контейнере и по мере накопления вывозятся в ООО «Утилис» (обслуживание и ремонт технологического оборудования).
6. Текстиль загрязненный (Ткань фильтровальная загрязненная) (код 582 000 00 00 00 0, 4 класс опасности). Отходом является фильтровальная ткань с приточной вентиляции со специфически вредными примесями, преимущественно неорганическими. Отходы временно складироваться в контейнере и по мере накопления вывозятся в ООО «Утилис» (обслуживание и ремонт технологического оборудования).
7. Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (код 912 004 00 01 00 4, 4 класса опасности). Мусор бытовой, смет с площади производственных помещений, незагрязненные, временно складироваться в контейнерах, и по мере накопления вывозятся централизованно в ООО «Утилис» г. Новоуральск (уборка помещений).
8. Мусор строительный от разборки зданий (код 912 006 01 01 00 4, 4 класса опасности). Мусор строительный накапливается в контейнере и по мере



накопления вывозится в ООО «Утилис» г. Новоуральск (ремонтно-строительные работы).

9. Древесные отходы из натуральной чистой древесины несортированные (код 171 120 00 01 00 5, 5 класс опасности). Образующиеся при ремонтных работах, списании мебели отходы, незагрязненные, временно складироваться в контейнере на хоздворе и по мере накопления вывозятся в ООО «Утилис» г. Новоуральск (эксплуатация и ремонт зданий и сооружений).
10. Лом черных металлов несортированный (производство изделий, амортизация оборудования и др.) (код 351 301 00 01 99 5, 5 класса опасности). Лом, пыль и стружка черных металлов и сплавов временно складироваться в контейнере и по мере накопления вывозятся в ЗАО ПКФ «Росметалл» г. Екатеринбург, (монтажные и демонтажные работы трубопроводов и металлоконструкций).
11. Лом алюминия несортированный (производство изделий, амортизация оборудования) (код 353 101 01 01 99 5, 5 класса опасности). Детали, содержащие алюминий, временно складироваться в контейнере и по мере накопления передаются ЗАО ПКФ «Росметалл» г. Екатеринбург. Отход образуется при замене вышедших из строя приборов, изделий, деталей, содержащих алюминий.

#### 4.2.6.3 Образование отходов в технологическом цехе 54

Основная деятельность цеха – разделение изотопов урана. Цех обеспечивает безаварийную эксплуатацию основного и вспомогательного оборудования разделительного производства, систем автоматики и контроля технологических параметров. В цехе имеется также участок «Челнок» для затаривания гексафторида урана и питания газоразделительного производства и турбокомпрессорная, снабжающая сжатым воздухом подразделения комбината.

В результате перечисленных видов деятельности в цехе образуется 11 видов отходов производства и потребления, представленные в таблице.

Таблица – Характеристика деятельности цеха 54 по обслуживанию и обеспечению производства продукции, сопровождающейся образованием ОТХОДОВ

№ п/п	Вид деятельности	Осуществляемые работы и услуги	Вещества, материалы, изделия, переходящие в состояние «отход»	Операции по удалению отхода
1.	Эксплуатация оборудования	Замена ламп освещения	Люминесцентные лампы отработанные и брак	Накопление в мет. будке. Макс. Вместимость 3 000 шт.
2.	Эксплуатация оборудования	Замена соволсодержащих конденсаторов по истечении срока	Конденсаторы с пентохлордифенилом отработанные	Накопление в зд. 169, ряды 2-4 оси А-Д. Макс. вместимость 1800 шт.

		эксплуатации		
3.	Эксплуатация оборудования	Замена вышедших из строя медных изделий.	Отходы, содержащие медь, несортированные	Четыре контейнера Q=2,0 т каждый. Макс. Масса = 8,0 т
4.	Эксплуатация оборудования	Замена масел	Синтетические и минеральные масла отработанные	Две металлические бочки Q=0,8 т каждая и одна Q=2,0 т Макс. Масса = 3,6 т
5.	Эксплуатация оборудования	Чистка электрооборудования	Обтирочный материал, загрязненный маслами	Три контейнера V=0,75 м <sup>3</sup>
6.	Эксплуатация оборудования	Замена фильтров вентиляции	Текстиль загрязненный	Три контейнера V=0,75 м <sup>3</sup>
7.	Административно-управленческая деятельность	Уборка помещений	Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Три контейнера V=0,75 м <sup>3</sup>
8.	Ремонтно-строительные работы и др.	Восстановление элементов конструкций зданий	Мусор строительный от разборки зданий	Три контейнера V=0,75 м <sup>3</sup> Макс. Масса = 4,5 т
9.	Эксплуатация и ремонт зданий	Реконструкция зданий, списание мебели, тары	Древесные отходы из натуральной чистой древесины несортированные	Контейнер V=0,75 м <sup>3</sup> Макс. Масса = 0,3 т
10.	Амортизация оборудования и др.	Демонтаж трубопроводов и металлических конструкций	Лом черных металлов несортированный	Два контейнера по Q=3,0 т, асфальтированная площадка Макс. Масса = 12 т
11.	Амортизация оборудования	Замена вышедших из строя изделий	Лом алюминия несортированный	Четыре контейнера Q=2,0 т каждый. Макс. Масса = 8,0 т

Ниже приведено описание мест временного складирования отходов производств и потребления рассмотренного цеха.

1. Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак (код 353 301 00 13 01 1, 1 класса опасности). Отработанные люминесцентные лампы временно складываются в двух металлических контейнерах и по мере накопления вывозятся в ООО «Центр безопасности промышленных отходов», г. Екатеринбург.
2. Конденсаторы с пентохлордифенилом отработанные (код 599 001 02 13 01 1, 1 класса опасности). Конденсаторы временно складываются на складе 0412. По мере накопления передаются специализированным организациям.
3. Отходы, содержащие медь, несортированные (код 353 103 11 01 01 3, 3 класса опасности). Элементы, содержащие медь, временно складываются

в контейнере и по мере накопления передаются ЗАО ПКФ «Росметалл» г. Екатеринбург. Отход образуется при замене вышедших из строя приборов, изделий, деталей, содержащих медь.

4. Синтетические и минеральные масла отработанные (код 541 002 00 02 00 0, 3 класса опасности). Образуется при техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования, машин, станков, механизмов в результате замены масел. По мере накопления передаются специализированной организации.
5. Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%) (код 549 027 01 01 03 4, 4 класс опасности). Ветошь, обтирочная, загрязненная нефтепродуктами, накапливается в контейнере и по мере накопления вывозятся в ООО «Утилис» (обслуживание и ремонт технологического оборудования).
6. Текстиль загрязненный (Ткань фильтровальная загрязненная) (код 582 000 00 00 00 0, 4 класс опасности). Отходом является фильтровальная ткань с приточной вентиляции со специфически вредными примесями, преимущественно неорганическими. Отходы временно складироваться в контейнере и по мере накопления вывозятся в ООО «Утилис» (обслуживание и ремонт технологического оборудования).
7. Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (код 912 004 00 01 00 4, 4 класса опасности). Мусор бытовой, смет с площади производственных помещений, незагрязненные, временно складироваться в контейнерах, и по мере накопления вывозятся централизованно в ООО «Утилис» г. Новоуральск (уборка помещений).
8. Мусор строительный от разборки зданий (код 912 006 01 01 00 4, 4 класса опасности). Мусор строительный накапливается в контейнере и по мере накопления вывозится в ООО «Утилис» г. Новоуральск (ремонтно-строительные работы).
9. Древесные отходы из натуральной чистой древесины несортированные (код 171 120 00 01 00 5, 5 класс опасности). Образующиеся при ремонтных работах, списании мебели отходы, незагрязненные, временно складироваться в контейнере на хоздворе и по мере накопления вывозятся в ООО «Утилис» г. Новоуральск (эксплуатация и ремонт зданий и сооружений).
10. Лом черных металлов несортированный (производство изделий, амортизация оборудования и др.) (код 351 301 00 01 99 5, 5 класса опасности). Лом, пыль и стружка черных металлов и сплавов временно складироваться в контейнере и по мере накопления вывозятся в ЗАО ПКФ «Росметалл» г. Екатеринбург (монтажные и демонтажные работы трубопроводов и металлоконструкций).
11. Лом алюминия несортированный (производство изделий, амортизация оборудования) (код 353 101 01 01 99 5, 5 класса опасности). Детали, содержащие алюминий, временно складироваться в контейнере и по мере

накопления передаются ЗАО ПКФ «Росметалл» г. Екатеринбург. Отход образуется при замене вышедших из строя приборов, изделий, деталей, содержащих алюминий.

#### 4.2.6.4 Образование отходов в технологическом цехе 87

Основная деятельность цеха – разделение изотопов урана. Цех обеспечивает безаварийную эксплуатацию основного и вспомогательного оборудования разделительного производства, систем автоматики и контроля технологических параметров.

В результате перечисленных видов деятельности в цехе образуется 11 видов отходов производства и потребления, представленные в таблице.

Таблица – Характеристика деятельности цеха 87 по обслуживанию и обеспечению производства продукции, сопровождающейся образованием ОТХОДОВ

№ п/п	Вид деятельности	Осуществляемые работы и услуги	Вещества, материалы, изделия, переходящие в состояние «отход»	Операции по удалению отхода
1.	Эксплуатация оборудования	Замена ламп освещения	Люминесцентные лампы отработанные и брак	накопление в закрытом помещении вместимостью 5 000 шт.
2.	Эксплуатация оборудования	Замена соволсодержащих конденсаторов по истечении срока эксплуатации	Конденсаторы с пентохлордифенилом отработанные	Накопление в зд. 169, ряды 2-4 оси А-Д. Макс. вместимость 1800 шт.
3.	Эксплуатация оборудования	Замена вышедших из строя медных изделий	Отходы, содержащие медь, несортированные	Контейнеры Q=0,05 т Макс. масса = 0,05 т
4.	Эксплуатация оборудования	Замена масел	Синтетические и минеральные масла отработанные	Две металлические бочки Q=0,8 т каждая и одна Q=2,0 т Макс. Масса = 3,6 т
5.	Эксплуатация оборудования	Чистка эл. оборудования во время эксплуатации и ремонта	Обтирочный материал, загрязненный маслами	Контейнеры Q=0,1 т Макс. масса = 0,05 т
6.	Эксплуатация оборудования	Замена фильтров вентиляции	Текстиль загрязненный	Контейнеры Q=0,7 т Макс. масса = 2,1 т
7.	Административно-управленческая деятельность	Уборка помещений	Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Контейнеры Q=0,7 т и Q=0,05 т Макс. масса = 3,0 т
8.	Ремонтно-строительные работы и др.	Восстановление элементов конструкций	Мусор строительный от разборки зданий	На площадке временного складирования

№ п/п	Вид деятельности	Осуществляемые работы и услуги	Вещества, материалы, изделия, переходящие в состояние «отход»	Операции по удалению отхода
		зданий		Макс. масса = 0,5 т
9.	Эксплуатация и ремонт зданий	Реконструкция зданий, списание мебели, тары	Древесные отходы из натуральной чистой древесины несортированные	Полиэтиленовые мешки на площадке временного складирования Макс. масса = 0,5 т
10.	Амортизация оборудования и др.	Монтаж и демонтаж металлических конструкций	Лом черных металлов несортированный	Контейнеры Q=0,7 т и Q=3,0 т Макс. масса = 15 т
11.	Амортизация оборудования	Замена вышедших из строя алюминиевых изделий.	Лом алюминия несортированный	Контейнеры Q=0,7 т и Q=0,005 т Макс. масса = 2,15 т

Ниже приведено описание мест временного складирования отходов производств и потребления рассмотренного цеха.

1. Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак (код 353 301 00 13 01 1, 1 класса опасности). Отработанные люминесцентные лампы временно складироваться в картонных коробках на стеллажах в кладовой здания 501 и по мере накопления вывозятся в ООО «Центр безопасности промышленных отходов», г. Екатеринбург.
2. Конденсаторы с пентохлордифенилом отработанные (код 599 001 02 13 01 1, 1 класса опасности). Конденсаторы временно складироваться на складе 0412. По мере накопления передаются специализированным организациям.
3. Синтетические и минеральные масла отработанные (код 541 002 00 02 00 0, 3 класса опасности). Образуется при техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования, машин, станков, механизмов в результате замены масел. По мере накопления передаются специализированной организации.
4. Отходы, содержащие медь, несортированные (код 353 103 11 01 01 3, 3 класса опасности). Элементы, содержащие медь, временно складироваться в контейнере и по мере накопления передаются ЗАО ПКФ «Росметалл» г. Екатеринбург. Отход образуется при замене вышедших из строя приборов, изделий, деталей, содержащих медь.
5. Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%) (код 549 027 01 01 03 4, 4 класс опасности). Ветошь, обтирочная, загрязненные нефтепродуктами, хранится в контейнере и по мере накопления вывозятся в ООО «Утилис» (обслуживание и ремонт технологического оборудования).
6. Текстиль загрязненный (Ткань фильтровальная загрязненная) (код 582 000 00 00 00 0, 4 класса опасности). Отходом является фильтровальная ткань с приточной вентиляции со специфически вредными примесями, преимущественно неорганическими. Отходы временно складироваться в

- контейнере и по мере накопления вывозятся в ООО «Утилис» (обслуживание и ремонт технологического оборудования).
7. Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (код 912 004 00 01 00 4, 4 класса опасности). Мусор бытовой, смет с площади производственных помещений, незагрязненные, временно складироваться в контейнерах, и по мере накопления вывозятся централизованно в ООО «Утилис» (уборка помещений).
  8. Древесные отходы из натуральной чистой древесины несортированные (код 171 120 00 01 00 5, 5 класса опасности). Деревянная упаковка и деревянные отходы, незагрязненные, временно складироваться в полиэтиленовые пакеты на площадке временного складирования и по мере накопления вывозятся в ООО «Утилис» г. Новоуральск. (Ремонт изделий из дерева: мебель, оконные и дверные проемы и др.).
  9. Мусор строительный от разборки зданий (код 912 006 01 01 00 4, 4 класса опасности). Мусор строительный накапливается в контейнере и по мере накопления вывозится в ООО «Утилис» г. Новоуральск (ремонтно-строительные работы).
  10. Лом черных металлов несортированный (производство изделий, амортизация оборудования и др.) (код 351 301 00 01 99 5, 5 класса опасности). Лом, стружка черных металлов и сплавов временно складироваться в контейнере и по мере накопления вывозятся в ЗАО ПКФ «Росметалл» г. Екатеринбург (монтажные и демонтажные работы трубопроводов и металлоконструкций).
  11. Лом алюминия несортированный (производство изделий, амортизация оборудования) (код 353 101 01 01 99 5, 5 класса опасности). Детали, содержащие алюминий, временно складироваться в контейнере и по мере накопления передаются ЗАО ПКФ «Росметалл» г. Екатеринбург. Отход образуется при замене вышедших из строя приборов, изделий, деталей, содержащих алюминий.

#### 4.2.6.5 Образование отходов в отделе хранения, транспортирования и контроля спецпродукции

Отделу принадлежат следующие здания и сооружения:

- административно-бытовые здания ;
- складские здания; весовая-здание;
- открытые склады.

На складах выполняют погрузочно-разгрузочные работы, сборку и разборку ТУК, приемку, учет, хранение и выдачу упаковок с ГФУ.

В результате перечисленных видов деятельности в отделе образуется 1 вид отходов производства и потребления, представленные в таблице.

Таблица – Характеристика деятельности отдела 7 по обслуживанию и обеспечению производства продукции, сопровождающейся образованием ОТХОДОВ

№ п/п	Вид деятельности	Осуществляемые работы и услуги	Вещества, материалы, изделия, переходящие в состояние «отход»	Операции по удалению отхода
1.	Административно-управленческая деятельность	Уборка помещений	Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Два контейнера $V=0,75 \text{ м}^3$ Макс. Масса = 0,4 т

В процессе производства в отделе образуются отходы:

1. Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (код 912 004 00 01 00 4, 4 класса опасности). Мусор бытовой, смет с площади производственных помещений, незагрязненные, временно складироваться в контейнерах, и по мере накопления вывозятся централизованно в ООО «Утилис» (уборка помещений).

#### 4.2.6.6 Образование отходов в центральной заводской лаборатории

Отдел выполняет возложенные на нее задачи и функции аккредитованного аналитического центра, контроль технологических процессов получения обогащенного урана непосредственно в цехах разделительного производства для регулирования техпроцесса и обеспечения установленного качества товарной продукции. Разрабатывает специализированную масс-спектрометрическую аппаратуру, новые аналитические методики для контроля техпроцессов и объектов окружающей природной среды. Осуществляет оперативный контроль технологии производства опытных изделий и изделий, серийно выпускаемых заводом электрохимических преобразователей, а также проводит исследования по совершенствованию систем очистки газовых выбросов и сбросов, химико-технологических процессов и аппаратуры с целью повышения эффективности и создания безотходных и малоотходных технологий.

Территориально отдел размещается на 4-ой промплощадке и в помещениях технологических цехов разделительного производства.

В результате перечисленных видов деятельности в отделе образуются 8 видов отходов производства и потребления, представленные в таблице.

Таблица – Характеристика деятельности отдела 16 по обслуживанию и обеспечению производства продукции, сопровождающейся образованием ОТХОДОВ

№ п/п	Вид деятельности	Осуществляемые работы и услуги	Вещества, материалы, изделия, переходящие в состояние «отход»	Операции по удалению отхода
1.	Обслуживание и замена	Замена и списание ртутно-	Изделия, устройства, приборы, потерявшие	Заводская упаковка в кладовом помещении

№ п/п	Вид деятельности	Осуществляемые работы и услуги	Вещества, материалы, изделия, переходящие в состояние «отход»	Операции по удалению отхода
	изделий	циркониевых элементов питания	потребительские свойства, содержащие ртуть	
2.	Эксплуатация оборудования	Замена ламп освещения	Люминесцентные лампы отработанные и брак	Сбор, накопление в отдельном помещ. Макс. вмест. 1 200 шт.
3.	Эксплуатация оборудования	Замена вышедших из строя изделий	Отходы, содержащие медь, несортированные	Контейнеры, 2 шт. Каждый вместимостью 0,8 т
4.	Административно-управленческая деятельность	Уборка помещений	Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Металлический контейнер вместимостью 0,7 т
5.	Ремонтно-строительные работы	Уборка территории и помещений	Мусор строительный от разборки зданий	Металлический контейнер вместимостью 0,7 т
6.	Эксплуатация оборудования	Замена вышедших из строя изделий	Лом черных металлов несортированный	Металлические контейнеры, 4 шт. вместимостью 2,0 т
7.	Эксплуатация оборудования	Замена вышедших из строя изделий	Лом легированной стали несортированный	Металлический контейнер, 1 шт. вместимостью 0,8 т
8.	Эксплуатация оборудования	Замена вышедших из строя изделий	Лом алюминия несортированный	Металлический контейнер, 1 шт. вместимостью 0,8 т

В процессе производства в отделе образуются отходы:

1. Изделия, устройства, приборы, потерявшие потребительские свойства, содержащие ртуть (код 353 300 00 13 00 1, 1 класс опасности). Отработанные изделия накапливаются в кладовой № 2 здания 193БГ и по мере накопления передаются ООО «Центр безопасности промышленных отходов» г. Екатеринбург.
2. Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак (код 353 301 00 13 01 1, 1 класс опасности). Отработанные люминесцентные лампы временно складированы в картонных коробках на стеллажах в кладовой здания 100 и по мере накопления вывозятся в ООО «Центр безопасности промышленных отходов», г. Екатеринбург.
3. Отходы, содержащие медь, несортированные (код 353 103 11 01 01 3, 3 класс опасности) – изготовление нестандартного лабораторного, аналитического, технологического оборудования, демонтаж устаревшего оборудования. Лом, стружка меди временно складированы в контейнерах хоздвора отдела и по мере накопления вывозятся на ЗАО ПКФ «Росметалл» г. Екатеринбург.



4. Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (код 912 004 00 01 00 4, 4 класс опасности). Мусор бытовой, незагрязненный, временно складировается в контейнеры на хоздворе отдела с последующей отправкой на ООО «Утилис» г. Новоуральск.
5. Мусор строительный от разборки зданий (код 912 006 01 01 00 4, 4 класс опасности) временно складировается в контейнерах хоздвора отдела и по мере накопления вывозятся в ООО «Утилис» г. Новоуральск.
6. Лом черных металлов несортированный (код 351 301 00 01 99 5, 5 класс опасности). Лом, стружка и пыль черных металлов и сплавов, сталь легированная чистая временно складироваются в контейнерах на хоздворе отдела и по мере накопления вывозятся на СКПМ цеха 64 (демонтаж устаревшего оборудования) Затем данный вид отхода сдается в ЗАО ПКФ «Росметалл» г. Екатеринбург.
7. Лом легированной стали несортированный (код 351 203 01 01 99 5, 5 класс опасности). Передается в ЗАО ПКФ «Росметалл» г. Екатеринбург.
8. Лом алюминия несортированный (код 353 101 01 01 99 5, 5 класс опасности). Образуется при изготовлении нестандартного лабораторного, аналитического, технологического оборудования, демонтаж устаревшего оборудования. Лом, стружка алюминия временно складироваются в контейнерах на хоздворе отдела и по мере накопления вывозятся на ЗАО ПКФ «Росметалл» г. Екатеринбург.

#### 4.2.6.7 Образование отходов в цехе 19

Цех проводит ремонт и замену оборудования в цехах по разделению изотопов урана, ревизию и дезактивацию технологического оборудования, монтаж и демонтаж оборудования и трубопроводов в подразделениях комбината. При ревизии и ликвидации оборудования производится разборка оборудования, дезактивация поверхностей деталей, узлов, аппаратов в технологических растворах, механическая обработка металлических изделий, сварка, газовая резка, покраска оборудования.

В результате перечисленных видов деятельности в цехе образуются 7 видов отходов производства и потребления, представленные в таблице.

Таблица – Характеристика деятельности цеха 19 по обслуживанию и обеспечению производства продукции, сопровождающейся образованием отходов

№ п/п	Вид деятельности	Осуществляемые работы и услуги	Вещества, материалы, изделия, переходящие в состояние «отход»	Операции по удалению отхода
1.	Эксплуатация оборудовани	Замена ламп освещения	Люминесцентные лампы отработанные и брак	Сбор, накопление в отдельном помещении. Макс. вмест. 2 000 шт.
2.	Эксплуатация оборудовани	Покрасочные работы	Отходы лакокрасочных	Металлические бочки в складе, зд.201, 302.

№ п/п	Вид деятельности	Осуществляемые работы и услуги	Вещества, материалы, изделия, переходящие в состояние «отход»	Операции по удалению отхода
			средств	Макс. масса 0,02 т
3.	Эксплуатация оборудования	Замена полистирола, тефлона	Отходы смеси затвердевших разнородных пластмасс	Контейнер, 4 шт. вместимость 3,0 т каждого
4.	Эксплуатация оборудования	Замена фильтров вентиляции	Текстиль загрязненный	Контейнер, 2 шт. вместимость 0,7 м3 каждого
5.	Административно-управленческая деятельность	Уборка помещений	Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Контейнер, 4 шт. вместимость 3,0 т каждого
6.	Ремонтно-строительные работы	Восстановление элементов конструкций зданий	Мусор строительный от разборки зданий	Контейнер, 4 шт. вместимость 3,0 т каждого
7.	Эксплуатация и ремонт зданий	Реконструкция зданий, списание мебели, тары	Древесные отходы из натуральной чистой древесины несортированные	Контейнер, 4 шт. вместимость 3,0 т каждого

Ниже переведено описание мест сбора и временного размещения отходов производств и потребления рассмотренного цеха.

1. Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак (код 353 301 00 13 01 1, 1 класс опасности). Отработанные люминесцентные лампы временно складироваться в картонных коробках на стеллажах в специальном помещении и по мере накопления вывозятся в ООО «Центр безопасности промышленных отходов» г. Екатеринбург.
2. Отходы лакокрасочных средств (Лаки, краски старые затвердевшие, а также затвердевшие остатки в бочках) (код 555 000 00 00 00 0, 4 класс опасности). Отходы хранятся в контейнере на хоздворе цеха. По договору направляются для захоронения на полигоне строительных, промышленных и токсичных отходов ООО «Утилис» г. Новоуральска.
3. Отходы смеси затвердевших разнородных пластмасс (код 571 099 00 01 00 4, 4 класс опасности). Отходы временно складироваться в контейнере на хоздворе цеха. По договору направляются для захоронения на полигоне строительных, промышленных и токсичных отходов ООО «Утилис» г. Новоуральска.
4. Текстиль загрязненный (Ткань фильтровальная загрязненная) (код 582 000 00 00 00 0, 4 класс опасности). Отходом являются ткани фильтровальные со специфически вредными примесями, преимущественно неорганическими. Отходы временно складироваться в контейнере и по мере накопления вывозятся в ООО «Утилис» (обслуживание и ремонт технологического оборудования).

5. Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (код 912 004 00 01 00 4, 4 класс опасности). Мусор бытовой, смет с территории производственных помещений, незагрязненные, временно складироваться в контейнеры у здания 205 и по мере накопления вывозятся централизованно в ООО «Утилис» г. Новоуральск (уборка помещений).
6. Мусор строительный от разборки зданий (код 912 006 01 01 00 4, 4 класс опасности). Отработанные отходы временно складироваться по месту ремонта с вывозкой в ООО «Утилис г. Новоуральск (эксплуатация и ремонт зданий и сооружений).
7. Древесные отходы из натуральной чистой древесины несортированные (код 171 120 00 01 00 5, 5 класс опасности). Образующиеся при ремонте деревянных настилов, эстакад и т. п. обрезь, щепка, стружка, опил и деревянные отходы, незагрязненные, временно складироваться в контейнерах хоздвора отдела и по мере накопления вывозятся в ООО «Утилис» г. Новоуральск (эксплуатация и ремонт зданий и сооружений).

#### 4.2.6.8 Образование отходов в цехе 31

Цех осуществляет функции снабжения водой подразделений комбината.

В состав цеха входят:

- холодильная станция для охлаждения воды;
- азотная станция для получения жидкого азота из атмосферного воздуха;
- хлораторная станция для хлорирования промышленной воды.

В результате перечисленных видов деятельности в цехе образуется 10 видов отходов производства и потребления, представленные в таблице.

Таблица – Характеристика деятельности цеха 31 по обслуживанию и обеспечению производства продукции, сопровождающейся образованием ОТХОДОВ

№ п/п	Вид деятельности	Осуществляемые работы и услуги	Вещества, материалы, изделия, переходящие в состояние «отход»	Операции по удалению отхода
1.	Эксплуатация оборудования	Замена ламп освещения	Люминесцентные лампы отработанные и брак	Сбор, накопление в отдельном помещении. Макс. вмест. 1 000 шт.
2.	Эксплуатация оборудования	Механическая обработка меди, списание медных деталей	Отходы, содержащие медь, несортированные	Контейнеры 2 шт. Вместимость каждого 0,5 т
3.	Техническое обслуживание и ремонт оборудования	Замена масел	Синтетические и минеральные масла отработанные	Металлический бак, макс. вмест. 3,5 т
4.	Эксплуатация оборудования	Обтирка поверхностей	Обтирочный материал,	Контейнер вместимость 0,4 т

№ п/п	Вид деятельности	Осуществляемые работы и услуги	Вещества, материалы, изделия, переходящие в состояние «отход»	Операции по удалению отхода
			загрязненный маслами	
5.	Эксплуатация оборудования	Замена фильтров вентиляции	Текстиль загрязненный	Контейнер вместимость 0,4 т
6.	Хозяйственно бытовая деятельность	Уборка помещений	Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Контейнеры 2 шт. Вместимость каждого 0,7 м <sup>3</sup>
7.	Эксплуатация и ремонтно-строительные работы	Восстановление элементов конструкций зданий	Мусор строительный от разборки зданий	Контейнер вместимость 0,7 м <sup>3</sup>
8.	Эксплуатация и ремонт зданий	Реконструкция зданий, списание мебели, тары	Древесные отходы из натуральной чистой древесины несортированные	Контейнер вместимость 0,7 м <sup>3</sup>
9.	Амортизация оборудования	Замена вышедших из строя изделий	Лом черных металлов несортированный	Площадка макс. вместимость 10,0 т Контейнер вместимость 0,4 т
10.	Амортизация оборудования	Замена вышедших из строя изделий	Лом алюминия несортированный	Контейнер вместимость 0,4 т

Ниже приведено описание мест накопления отходов производств и потребления рассмотренного цеха.

1. Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак (код 353 301 00 13 01 1, 1 класс опасности). Отработанные люминесцентные лампы временно складироваться в картонных коробках на стеллажах в специальном помещении и по мере накопления вывозятся в ООО «Центр безопасности промышленных отходов» г. Екатеринбург.
2. Отходы, содержащие медь, несортированные (код 353 103 11 01 01 3, 3 класс опасности) – обслуживание и ремонт технологического оборудования. Медь и медьсодержащие отходы временно складироваться в контейнере на хоздворе и по мере накопления вывозятся в ЗАО ПКФ «Росметалл» г. Екатеринбург.
3. Синтетические и минеральные масла отработанные (код 541 002 00 02 00 0, 3 класс опасности). Отработанные трансмиссионное, холодильное, компрессорное масла временно складироваться в транспортном металлическом баке в складе ГСМ здания 116 (или зд. 59, 249, 250, 310, 311) и по мере накопления передаются специализированной организации.
4. Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%) (код 549 027 01 01 03 4, 4 класс опасности). Ветошь, обтирочная, загрязненные нефтепродуктами, временно складироваться в контейнере и по мере накопления вывозятся в ООО «Утилис» (обслуживание и ремонт технологического оборудования).

5. Текстиль загрязненный (Ткань фильтровальная загрязненная) (код 582 000 00 00 00 0, 4 класс опасности). Отходом являются ткани фильтровальные со специфически вредными примесями, преимущественно неорганическими. Отходы временно складываются в контейнере и по мере накопления вывозятся в ООО «Утилис» (обслуживание и ремонт технологического оборудования).
6. Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (код 912 004 00 01 00 4, 4 класса опасности). Мусор бытовой, смет с территории производственных помещений, незагрязненные, временно складывается в контейнерах на хоздворе цеха и по мере накопления вывозятся ООО «Утилис» г. Новоуральск (уборка помещений).
7. Мусор строительный от разборки зданий (код 912 006 01 01 00 4, 4 класс опасности). Образуется в процессе ремонтно-строительные работы. Временно складывается в контейнерах на хоздворе цеха и по мере накопления вывозится ООО «Утилис» г. Новоуральск
8. Древесные отходы из натуральной чистой древесины несортированные (код 171 120 00 01 00 5, 5 класс опасности). Образуются в процессе ремонтно-строительных работ при замене или изготовлении деревянных изделий. Временно складываются в контейнерах на хоздворе цеха и по мере накопления вывозятся ООО «Утилис» г. Новоуральск
9. Лом черных металлов несортированный (код 351 301 00 01 99 5, 5 класс опасности). Лом, пыль и стружка черных металлов и сплавов временно складывается на открытой площадке хоздвора и по мере накопления вывозятся на ЗАО ПКФ «Росметалл» г. Екатеринбург.
10. Лом алюминия несортированный (код 353 101 01 01 99 5, 5 класс опасности). Алюминий и алюминийсодержащие отходы временно складываются в контейнере на хоздворе и по мере накопления вывозятся на ЗАО ПКФ «Росметалл» г. Екатеринбург.

#### 4.2.6.9 Образование отходов в цехе 64

Цех осуществляет хранение, выдачу грузов, поступающих в адрес предприятия, необходимых для производственной и других видов деятельности.

В результате перечисленных видов деятельности в цехе образуется 6 видов отходов производства и потребления, представленные в таблице.

Таблица – Характеристика деятельности цеха 64 по обслуживанию и обеспечению производства продукции, сопровождающейся образованием ОТХОДОВ

№ п/п	Вид деятельности	Осуществляемые работы и услуги	Вещества, материалы, изделия, переходящие в состояние «отход»	Операции по удалению отхода
1.	Эксплуатация оборудования	Замена ламп освещения	Люминесцентные лампы отработанные и брак	Сбор, накопление в отдельном помещении. Макс.

№ п/п	Вид деятельности	Осуществляемые работы и услуги	Вещества, материалы, изделия, переходящие в состояние «отход»	Операции по удалению отхода
				вмест. 400 шт.
2.	Накопление демонтированного оборудования	прием от подразделений	Конденсаторы с пентохлордифенилом отработанные	Накопление в зд. 169, ряды 2-4 оси А-Д. Макс. вместимость 1800 шт.
3.	Административно-управленческая деятельность	Уборка помещений	Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Металлические контейнеры, 14 шт. по 2,5 м <sup>3</sup> каждый
4.	Эксплуатация и ремонтно-строительные работы	Восстановление элементов конструкций зданий	Мусор строительный от разборки зданий	Металлический контейнер, 3,0 т
5.	Амортизация оборудования	Замена вышедших из строя изделий, прием от подразделений	Лом легированной стали несортированный	Контейнеры Макс. масса = 20 т
6.	Амортизация оборудования	Замена вышедших из строя изделий, прием от подразделений	Лом черных металлов несортированный	Металлические контейнеры, 5 шт. по 3,0 т каждый Площадка Макс. масса = 250 т

Ниже приведено описание мест накопления отходов производств и потребления рассмотренного цеха.

1. Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак (код 353 301 00 13 01 1, 1 класс опасности). Отработанные люминесцентные лампы временно складировются в картонных коробках на стеллажах кладовой службы электрика в складе жидких химикатов ТСБ и по мере накопления вывозятся в ООО «Центр безопасности промышленных отходов» г. Екатеринбург.
2. Конденсаторы с пентохлордифенилом отработанные (код 599 001 02 13 01 1, 1 класса опасности). Конденсаторы временно складировются на складе 0412. По мере накопления передаются специализированной организации.
3. Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (код 912 004 00 01 00 4, 4 класса опасности). Мусор бытовой, смет с территории производственных помещений, незагрязненные, временно складировются в контейнерах на хоздворах объектов цеха и по мере накопления вывозится ООО «Утилис» г. Новоуральск (уборка помещений).
4. Мусор строительный от разборки зданий (код 912 006 01 01 00 4, 4 класс опасности). Прочие бой, сколы, кусковые отходы минеральных строительных материалов, стекла, керамики незагрязненные, временно

- складируются в контейнере и по мере накопления вывозятся на ООО «Утилис» г. Новоуральск (эксплуатация и ремонт зданий и сооружений).
5. Лом легированной стали несортированный (код 351 203 01 01 99 5, 5 класс опасности). Передается ЗАО ПКФ «Росметалл» г. Екатеринбург.
  6. Лом черных металлов несортированный (код 351 301 00 01 99 5, 5 класс опасности). Лом, стружка и пыль черных металлов и сплавов временно складируются в контейнерах и на СКПМ цеха. По мере накопления вывозятся на ЗАО ПКФ «Росметалл» г. Екатеринбург.

#### 4.2.6.10 Образование отходов в отделе 69

Отдел расположен в здании по ул. Дзержинского, 7. Отдел занимается:

- организацией хозяйственного обслуживания зданий и сооружений комбината;

- обеспечивает надзор за эксплуатацией и техническим состоянием зданий и сооружений комбината, а также их внутренних инженерных систем: горячего и холодного водоснабжения, отопления, канализации (далее инженерных систем);

- организывает и контролирует выполнение работ по ремонту зданий, сооружений, их инженерных систем и территорий комбината в соответствии с тематикой ремонтных работ, в том числе аварийные работы;

- организывает и осуществляет производственный контроль на комбинате при эксплуатации и ликвидации дымовых и вентиляционных труб;

- организывает и контролирует выполнение работ и услуг по содержанию зданий, сооружений и территорий комбината.

В результате перечисленных видов деятельности в цехе образуется 8 видов отходов производства и потребления, представленные в таблице.

Таблица – Характеристика деятельности отдела 69 по обслуживанию и обеспечению производства продукции, сопровождающейся образованием ОТХОДОВ

№ п/п	Вид деятельности	Осуществляемые работы и услуги	Вещества, материалы, изделия, переходящие в состояние «отход»	Операции по удалению отхода
1	Эксплуатация оборудования	Замена ламп освещения	Люминесцентные лампы отработанные и брак	Сбор, накопление в отдельном помещении. Макс. вмест. 3000 шт.
2	Амортизация оборудования	Замена вышедших из строя изделий	Отходы, содержащие медь, несортированные	Контейнеры 2 шт. Вместимость каждого 0,5 т
3	Административно-управленческая деятельность	Уборка помещений	Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая	Металлические контейнеры, 14 шт. по 0,7 м <sup>3</sup> каждый

№ п/п	Вид деятельности	Осуществляемые работы и услуги	Вещества, материалы, изделия, переходящие в состояние «отход»	Операции по удалению отхода
			крупногабаритный)	
4	Эксплуатация и ремонтно-строительные работы	Восстановление элементов конструкций зданий	Мусор строительный от разборки зданий	Металлический контейнер, 3,0 т
5	Эксплуатация и ремонт зданий	Реконструкция зданий, списание мебели, тары	Древесные отходы из натуральной чистой древесины несортированные	Контейнер вместимость 0,7 м <sup>3</sup>
6	Амортизация оборудования	Замена вышедших из строя изделий	Лом легированной стали несортированный	Контейнеры Макс. масса = 20 т
7	Амортизация оборудования	Замена вышедших из строя изделий	Лом черных металлов несортированный	Металлические контейнеры, 5 шт. по 3,0 т каждый
8	Амортизация оборудования	Замена вышедших из строя изделий	Лом алюминия несортированный	Контейнер вместимость 0,4 т

В процессе производства в отделе образуются отходы:

1. Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (код 912 004 00 01 00 4, 4 класса опасности). Мусор бытовой, смет с площади производственных помещений, незагрязненные, временно складироваться в контейнерах, и по мере накопления вывозятся централизованно в ООО «Утилис» (уборка помещений).
2. Отходы, содержащие медь, несортированные (код 353 103 11 01 01 3, 3 класс опасности) – обслуживание и ремонт технологического оборудования. Медь и медьсодержащие отходы временно складироваться в контейнере на хоздворе и по мере накопления вывозятся в ЗАО ПКФ «Росметалл» г. Екатеринбург.
3. Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (код 912 004 00 01 00 4, 4 класса опасности). Мусор бытовой, смет с территории производственных помещений, незагрязненные, временно складироваться в контейнерах на хоздворе цеха и по мере накопления вывозятся ООО «Утилис» г. Новоуральск (уборка помещений).
4. Мусор строительный от разборки зданий (код 912 006 01 01 00 4, 4 класс опасности). Образуется в процессе ремонтно-строительные работы. Временно складироваться в контейнерах на хоздворе цеха и по мере накопления вывозится ООО «Утилис» г. Новоуральск.
5. Древесные отходы из натуральной чистой древесины несортированные (код 171 120 00 01 00 5, 5 класс опасности). Образуются в процессе ремонтно-строительных работ при замене или изготовлении деревянных изделий. Временно складироваться в контейнерах на хоздворе цеха и по мере накопления вывозятся ООО «Утилис» г. Новоуральск.



6. Лом легированной стали несортированный (код 351 203 01 01 99 5, 5 класс опасности). Передается ЗАО ПКФ «Росметалл» г. Екатеринбург.
7. Лом черных металлов несортированный (код 351 301 00 01 99 5, 5 класс опасности). Лом, пыль и стружка черных металлов и сплавов временно складироваться на открытой площадке хоздвора и по мере накопления вывозятся на ЗАО ПКФ «Росметалл» г. Екатеринбург.
8. Лом алюминия несортированный (код 353 101 01 01 99 5, 5 класс опасности). Алюминий и алюминийсодержащие отходы временно складироваться в контейнере на хоздворе и по мере накопления вывозятся на ЗАО ПКФ «Росметалл» г. Екатеринбург.

#### 4.2.6.11 Образование отходов в химико-металлургическом цехе

Цех предназначен для регенерации урана из жидких и твердых урансодержащих отходов производства по разделению изотопов урана, дезактивации загрязненных ураном металлоотходов. Цех эксплуатирует шламовые поля, используемые для накопления жидких радиоактивных отходов и пункт хранения твердых радиоактивных отходов.

В результате перечисленных видов деятельности в цехе образуются радиоактивные отходы и 5 видов отходов производства и потребления, представленные в таблице.

Таблица – Характеристика деятельности цеха 70 по обслуживанию и обеспечению производства продукции, сопровождающейся образованием ОТХОДОВ

№ п/п	Вид деятельности	Осуществляемые работы и услуги	Вещества, материалы, изделия, переходящие в состояние «отход»	Операции по удалению отхода
1.	Эксплуатация оборудования	Замена ламп освещения	Люминесцентные лампы отработанные и брак	Сбор, накопление на стеллаже. Макс. вместимость 1 500 шт.
2.	Административно-управленческая деятельность	Уборка помещений	Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Восемь контейнеров $V=0,7 \text{ м}^3$
3.	Эксплуатация и ремонтно-строительные работы	Восстановление элементов конструкций зданий	Мусор строительный от разборки зданий	Металлический контейнер, 3,0 т
4.	Амортизация оборудования и др.	Списание и замена оборудования	Лом легированной стали несортированный	Контейнеры Макс. масса = 20 т
5.	Амортизация оборудования и др.	Списание и замена оборудования	Лом черных металлов несортированный	Контейнеры Макс. масса = 20 т

Ниже приведено описание мест накопления отходов производств и потребления участков рассмотренного цеха.

1. Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак (код 353 301 00 13 01 1, 1 класса опасности). Отработанные люминесцентные лампы временно складироваться в картонных коробках на стеллажах в кладовой и по мере накопления вывозятся в ООО «Центр безопасности промышленных отходов» г. Екатеринбург.
2. Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (код 912 004 00 01 00 4, 4 класса опасности). Мусор бытовой, смет с площади производственных помещений, незагрязненные, временно складироваться в контейнерах, и по мере накопления вывозится централизованно в ООО «Утилис» г. Новоуральск (уборка помещений).
3. Мусор строительный от разборки зданий (код 912 006 01 01 00 4, 4 класс опасности). Образуется в процессе ремонтно-строительные работы. Временно складироваться в контейнерах на хоздворе цеха и по мере накопления вывозится ООО «Утилис» г. Новоуральск.
4. Лом легированной стали несортированный (производство изделий, амортизация оборудования и др.) (код 351 203 01 01 99 5, 5 класса опасности). Лом, пыль и стружка легированной стали временно складироваться в контейнере и по мере накопления передаются ЗАО ПКФ «Росметалл» г. Екатеринбург. Монтажные и демонтажные работы трубопроводов и металлоконструкций.
5. Лом черных металлов несортированный (производство изделий, амортизация оборудования и др.) (код 351 301 00 01 99 5, 5 класса опасности). Лом, пыль и стружка черных металлов и сплавов временно складироваться в контейнере и по мере накопления передаются на ЗАО ПКФ «Росметалл» г. Екатеринбург (монтажные и демонтажные работы трубопроводов и металлоконструкций).

#### 4.2.6.11 Образование отходов в цехе 101

Цех занимается трансформированием и распределением электроэнергии, эксплуатацией, ремонтом и реконструкцией электрооборудования.

В результате перечисленных видов деятельности в цехе образуется 9 видов отходов производства и потребления, представленные в таблице 12.

Таблица – Характеристика деятельности цеха 101 по обслуживанию и обеспечению производства продукции, сопровождающейся образованием отходов

№ п/п	Вид деятельности	Осуществляемые работы и услуги	Вещества, материалы, изделия, переходящие в состояние «отход»	Операции по удалению отхода
1	2	3	4	5
1.	Эксплуатация оборудования	Замена ламп освещения	Люминесцентные лампы отработанные и брак	Сбор, накопление в отдельном помещении. Макс. вмест. 1 000 шт.

2.	Ремонт оборудования, производство изделий, брак	Мех обработка меди, списание медных деталей	Отходы, содержащие медь, несортированные	Металлический контейнер макс. масса 0,01 т
3.	Эксплуатация и ремонт оборудования	разборка маслосодержащего оборудования	Отходы твердых производственных материалов, загрязненные нефтяными и минеральными жировыми продуктами	Металлический контейнер макс. масса 0,1 т
4.	Эксплуатация и ремонт оборудования	Чистка оборудования	Обтирочный материал, загрязненный маслами	Металлический контейнер макс. масса 0,1 т
5.	Административно-управленческая деятельность	Уборка помещений	Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Металлические контейнеры, 2 шт. по 2,5 м <sup>3</sup> каждый
6.	Ремонтно-строительные работы	Восстановление элементов конструкций зданий	Мусор строительный от разборки зданий	Металлический контейнер, 3,0 т
7.	Эксплуатация и ремонт зданий	Реконструкция зданий, списание мебели, тары	Древесные отходы из натуральной чистой древесины несортированные	Контейнер вместимость 0,7 м <sup>3</sup>
8.	Амортизация оборудования	Списание и замена оборудования	Лом черных металлов несортированный	Металлический контейнер, 2,0 т
9.	Амортизация оборудования	Замена вышедших из строя изделий	Лом алюминия несортированный	Контейнер вместимость 0,4 т

1. Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак (код 353 301 00 13 01 1, 1 класс опасности). Отработанные люминесцентные лампы, накапливаются в заводской упаковке на стеллажах металлической кладовой и по мере накопления вывозятся в ООО «Центр безопасности промышленных отходов» г. Екатеринбург.
2. Отходы, содержащие медь, несортированные (код 353 103 11 01 01 3, 3 класс опасности) – ремонт и замена электродвигателей и радиаторов. Медь и медьсодержащие отходы временно складировются в контейнере и по мере накопления вывозятся на ЗАО ПКФ «Росметалл» г. Екатеринбург.
3. Отходы твердых производственных материалов, загрязненные нефтяными и минеральными жировыми продуктами (Сорбент, загрязненный нефтепродуктами) (код 549 030 00 00 00 0, 3 класс опасности). Отработанная фильтровальная бумага, силикагель загрязненные нефтепродуктами образуется при разборке маслосодержащего оборудования, временно складировются в контейнере и по мере

- накопления вывозятся в ООО «Утилис» (обслуживание и ремонт технологического оборудования).
4. Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%) (код 549 027 01 01 03 4, 4 класс опасности). Ветошь, обтирочная, загрязненные нефтепродуктами, временно складироваться в контейнере и по мере накопления вывозятся в ООО «Утилис» (обслуживание и ремонт технологического оборудования).
  5. Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (код 912 004 00 01 00 4, 4 класса опасности). Мусор незагрязненный временно складироваться в контейнере на хоздворе цеха с последующей отправкой централизованно ООО «Утилис» г. Новоуральск (уборка помещений).
  6. Мусор строительный от разборки зданий (код 912 006 01 01 00 4, 4 класс опасности) Прочие бой, кусковые отходы минеральных строительных материалов, стекла, керамики, сколы фарфоровых изоляторов временно складироваться в контейнерах на хоздворе и по мере накопления вывозятся в ООО «Утилис» г. Новоуральск (плановая замена оборудования).
  7. Древесные отходы из натуральной чистой древесины несортированные (код 171 120 00 01 00 5, 5 класс опасности). Образуются в процессе ремонтно-строительных работ при замене или изготовлении деревянных изделий. Временно складироваться в контейнерах на хоздворе цеха и по мере накопления вывозятся ООО «Утилис» г. Новоуральск.
  8. Лом черных металлов несортированный (код 351 301 00 01 99 5, 5 класс опасности). Лом, стружка и пыль черных металлов и сплавов временно складироваться в контейнерах и на площадке хоздвора и по мере накопления вывозятся на СКПМ цеха 64, далее в ЗАО ПКФ «Росметалл» г. Екатеринбург.
  9. Лом алюминия несортированный (код 353 101 01 01 99 5, 5 класс опасности). Алюминий и алюминийсодержащие отходы временно складироваться в контейнере на хоздворе и по мере накопления вывозятся на ЗАО ПКФ «Росметалл» г. Екатеринбург.

#### 4.2.7 Мероприятия по охране недр

4.2.7.1 Характеристика гидрогеологических условий промышленных площадок АО «УЭХК»

На территории комбината распространены следующие гидрогеологические подразделения:

- четвертичный водоносный комплекс (Q),
- мезозойский водоносный комплекс коры выветривания (kvMZ),
- палеозойская водоносная зона трещиноватости вулканогенно-осадочных пород (voPZ),
- палеозойская водоносная зона трещиноватости терригенно-карбонатных пород (tcPZ).

Перечисленные гидрогеологические подразделения вмещают поровые, трещинные, трещинно-карстовые и трещинно-жильные воды.

Подземные воды выделенных гидрогеологических подразделений имеют единую уровенную поверхность, которая в сглаженной форме повторяет рельеф поверхности и залегает на глубинах от 0,2 до 6,0 м в понижениях рельефа, увеличиваясь на участках склонов и водоразделов до 20–30 м и более.

*Четвертичный водоносный комплекс (Q)* тяготеет к гидрографической сети. Водовмещающими породами на территории УЭХК в основном являются аллювиальные пески и гравийно-галечные отложения с супесчаным заполнителем мощностью от нескольких метров до 3-5 м. На отдельных заболоченных участках сверху залегают суглинки и глины мощностью 0,5–0,7 м. Аллювиальные отложения вскрыты буровыми скважинами (№№ 58, 60) в районе промплощадки сооружения 185, где русла водотоков были изменены при строительстве обводного канала на территории УЭХК.

Коэффициенты фильтрации в промытых гравийно-галечных отложениях – 30–50 м/сут, в глинистых – 0,1–3,0 м/сут. Дебиты скважин обычно не превышают 1,0 л/с при понижениях уровня воды - 2–3 м. Питание водоносного комплекса осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, а в паводки – за счёт поверхностных вод. По химическому составу воды комплекса относятся к гидрокарбонатным кальциевым с минерализацией до 0,3 г/л. Подземные воды комплекса не имеют естественной защищенности от поверхностного загрязнения.

*Мезозойский водоносный комплекс коры выветривания (kvMZ)* занимает площадь в виде полосы в восточной части территории УЭХК. В литологическом разрезе его преобладают дресвяно-щебенистые отложения с супесчано-суглинистым заполнителем. Водоносный комплекс вскрыт на отдельных участках в районе сооружения 185, где его мощность не превышает 4,6 м. Подземные воды безнапорные, имеют единую уровенную поверхность с залегающей ниже палеозойской водоносной зоной трещиноватости вулканогенно-осадочных пород. Коэффициенты фильтрации водовмещающих пород составляют 0,03–0,1 м/сут.

*Палеозойская водоносная зона трещиноватости вулканогенно-осадочных пород (voPZ)* имеет преимущественное распространение на территории

АО «УЭХК», где водовмещающими породами являются габбро-диориты и сланцы. Габбро-диоритовый комплекс пород развит в районе промплощадки ПХТРО. Глубина до нижней границы зоны открытой трещиноватости, в среднем, составляет 30–40 м. Глубина залегания грунтовых вод на участке промплощадки ПХТРО изменяется от 3,0–4,0 м до 22,9–26,6 м (по состоянию на июль-август 2016 г.).

Фильтрационные свойства габбро-диоритового комплекса пород весьма низкие. Водопроницаемость горных пород, определённая по результатам откачек воды из скважин, составляет в основном 1–15 м<sup>2</sup>/сут.

В результате опытно-фильтрационных и опытно-миграционных исследований (в составе инженерно-геологических изысканий для реконструкции пункта приповерхностного захоронения твердых

радиоактивных отходов), проведённых ФГБУ «Гидроспецгеология» в конце 2016 г., были получены гидрогеологические параметры, свидетельствующие о низкой водообильности трещиноватых габбро-диоритов. Дебиты скважин составляли – 0,12–0,36 л/с, удельные дебиты – 0,15–0,16 л/с, при понижении 2,48 и 1,96 м, соответственно. В результате проведения кустовой откачки из скважины получены значения: водопроницаемости ( $K_m$ ) – 15,6 м<sup>2</sup>/сут, коэффициента пьезопроводности ( $a^*$ ) –  $5,27 \cdot 10^3$  м<sup>2</sup>/сут, коэффициента фильтрации – 7,1 м/сут.

По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатные натриевые, гидрокарбонатные кальциево-магниевые и гидрокарбонатно-сульфатные магниевые-кальциевые. Воды пресные с минерализацией 0,3-0,4 г/л.

В районе размещения сооружения 185, шламовых полей и могильника водовмещающими породами являются трещиноватые сланцы.

Коэффициент фильтрации слюдисто-кварц-хлоритовых трещиноватых сланцев составляет 1–3 м/сут, сильно трещиноватых – 4–5 м/сут. По результатам пробной откачки из скважины 4/76 при инженерно-геологических работах в 1965 г. были получены дебиты 0,5–0,83 л/с, удельные дебиты – 0,66–0,77 л/с, при понижениях 1,3 и 0,65 м, соответственно.

*Палеозойская водоносная зона трещиноватости терригенно-карбонатных пород (tcPZ)* залегает в полосе субмеридионального простирания шириной до 100 м

Водовмещающие породы представлены трещиноватыми и закарстованными известняками, которые характеризуются повышенной водообильностью – коэффициенты фильтрации изменяются в пределах 8–10 м/сут. Дебиты скважин на аналогичных участках при оценке запасов подземных вод имели величины 3,6–5,0 л/с, удельные дебиты – 2,9–3,0 л/с, при понижении – 1,7 м. О характере глубинного карста можно судить по результатам бурения скважины № 60, где в интервале 13,0–13,5 м встречен карстовый провал, имеющий выход на дневную поверхность в виде сквозных трещин в радиусе 4,0–4,5 м от скважины. Локализация карстовых образований в массиве известняка свидетельствует о зоне тектонических нарушений и контактов с некарстующими сланцами, вдоль которых, возможно, развитие линейных водообильных зон.

Глубина залегания грунтовых поровых, трещинных и трещинно-карстовых вод (по состоянию на летне-осенний период 2016 г.) в районе сооружения 185 изменяется от 0,1–0,4 до 1,3–2,0 м; трещинных вод на участке могильника – 4,5–4,9 м и шламового поля – 1,9–2,1 м.

Питание подземных вод происходит за счёт инфильтрации атмосферных осадков на всей водосборной площади. Разгрузка подземных вод осуществляется в гидрографическую сеть. Химический состав вод на участках, характеризующихся естественным химическим режимом, гидрокарбонатный кальциево-магниевый с минерализацией 0,4 г/л.

Подземные воды рассмотренных гидрогеологических подразделений являются грунтовыми и не защищены от поверхностного загрязнения.

#### 4.2.7.2 Разработка геофильтрационной и геомиграционной моделей УЭХК

В пределах территории исследования развит напорно-безнапорный водоносный горизонт, который имеет слоистое строение. Нижняя часть его приурочена к преимущественно метаморфическим отложениям средне-нижне девонского возраста и мезозойско-кайнозойской коры выветривания. Верхняя часть относится к отложениям осадочного чехла, представленного различными генетическими типами.

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также утечек из водонесущих коммуникаций, расположенных на территории АО «УЭХК». Разгрузка происходит в поверхностные водоемы и водотоки, а также за счет эвапотранспирации.

Согласно имеющимся отчетным материалам и результатам ОМСН, в подземных водах в районе ПХТРО, шламового поля, могильника № 1 и сооружения 185 выявлены систематические превышения нормативов по суммарной  $\alpha$ -активности и Уобщ. Устойчивое химическое загрязнение подземных вод нитратами отмечается только в районе сооружения 185.

Поэтому при моделировании были рассмотрены следующие источники радиационного воздействия на подземные воды: ПХТРО, карты сооружения 185, могильник № 1, шламовое поле. В качестве источника гидрохимического воздействия при моделировании было рассмотрено только сооружение 185.

Система геофильтрационных и геомиграционных моделей АО «УЭХК» включает следующие основные компоненты:

1. Региональную геофильтрационную модель, на основе которой определяется пространственная структура и баланс регионального геофильтрационного потока в целом для территории предприятия и на участках выявленных источников загрязнения.

2. Локальные геофильтрационные и геомиграционные модели-врезки для участков ПХТРО, шламового поля, могильника № 1, сооружения 185.

Методика сборки и калибровки моделей стандартная. В результате калибровки региональной геофильтрационной модели построена схематическая карта модельных напоров водоносного горизонта трещиноватых габбро-диоритов. Для эпигнозной и прогнозной оценок радиационного и химического воздействия объектов АО «УЭХК» на подземные и поверхностные воды на основе региональной геофильтрационной модели с использованием программного комплекса PMWIN-8 разработаны трехмерные геомиграционные модели-врезки. Индикатором радиоактивного загрязнения грунтовых вод является уран общий, индикатором химического загрязнения является нитрат-ион. Режим работы потенциальных источников загрязнения, принятый при моделировании, представлен в таблице. По сооружению 185 в качестве источников поступления нитратов задавались карты К-1, К-2 и К-3 в соответствии с периодами их эксплуатации. Были рассмотрены три периода с разными концентрациями нитрат-иона в картах. Первый период: 1967 – 1992 годы - работала только карта К-3 (поступала пульпа ХМЦ), второй

период – с 1992 по 2000 год работали карты К-2 и К-1, при этом в карту К-2 поступала пульпа с ХМЦ, а в К-1 - осветленная вода из К-2, третий период с 1992 г. – работали карты К-2 и К-1 (поступали осветленные воды УФП).

Могильник № 1 ТРО эксплуатировался в период 1951-1964 гг., был законсервирован (засыпан грунтом). Ликвидация (полная выемка источника) могильника планируется к 2025 году. Могильник не имеет противofiltrационного экрана сверху, а также может подтапливаться подземными водами. В результате контакта воды с ТРО может происходить выщелачивание и поступление урана в подземные воды. Поэтому на модели поступление урана из могильника принималось постоянным с начала эксплуатации до его ликвидации (с 1951 по 2025 гг.).

Шламовое поле эксплуатировалось в период 1963 – 1968 гг. и было законсервировано. Ликвидация (полная выемка источника) пункта хранения планируется к 2025 году. Шламовое поле не имеет противofiltrационного экрана сверху и снизу, а также периодически находится в подтопленном состоянии. Поэтому на модели поступление урана из шламового поля принималось постоянным с начала эксплуатации до ликвидации (с 1963 по 2025 гг.).

На ПХТРО в качестве источников поступления урана задавались карты № 1–9 в соответствии с началом их эксплуатации. Поскольку поступление урана из карт возможно и после их консервации за счет вымывания атмосферными осадками, то в консервативной постановке карты рассматривались как постоянно действующие источники до конца прогнозного периода.

Таблица – Обобщенные характеристики ореолов химического и радиоактивного загрязнения подземных вод на объектах АО «УЭХК» (по результатам ОМСН и математического моделирования).

Источник загрязнения подземных вод	Индикатор загрязнения подземных вод	Вид ореола	Ориентировочное время стабилизации (деградации) ореола (лет)	Характеристики ореола			
				Длина, м	Ширина, м	Мощность, м	Объем водовмещающего грунта, тыс. м <sup>3</sup>
1	2	3	4	5	6	7	8
Шламовое поле	Уобщ	Современный стабильный	15 (стабилизация)	58	22	15	19,1
		Прогнозный с реабилитацией	15 (деградация)	0	0	15	0
Могильник №1	Уобщ	Современный стабильный	20 (стабилизация)	59	30	15	26,6
		Прогноз с реабилитацией	80 (деградация)	45	22	15	14,9
Сооружение 185	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	По состоянию на 1995 г.	-	510	336	15	2570
		Современный	-	426	270	15	1725
		Стабильный прогнозный при работе карт К1 и К2	15-20	378	168	15	953
ПХТРО	Уобщ	Стабильный современный	30	1100	280	15	4620
		Прогноз с реабилитацией	30 (деградация)	340	60	15	306



#### 4.2.8 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

Лицензируемая деятельность, осуществляется на действующем предприятии АО «УЭХК» в существующих зданиях, строительство дополнительных зданий и сооружений не требуется. Проектной документацией не предусматриваются работы на прилегающей территории, дополнительного землеотвода, покрытого лесом и ценными видами растительности и являющегося постоянным местом массового отдыха и проживания (воспроизводства, миграции и т.д.) птиц и животных, не требуется.

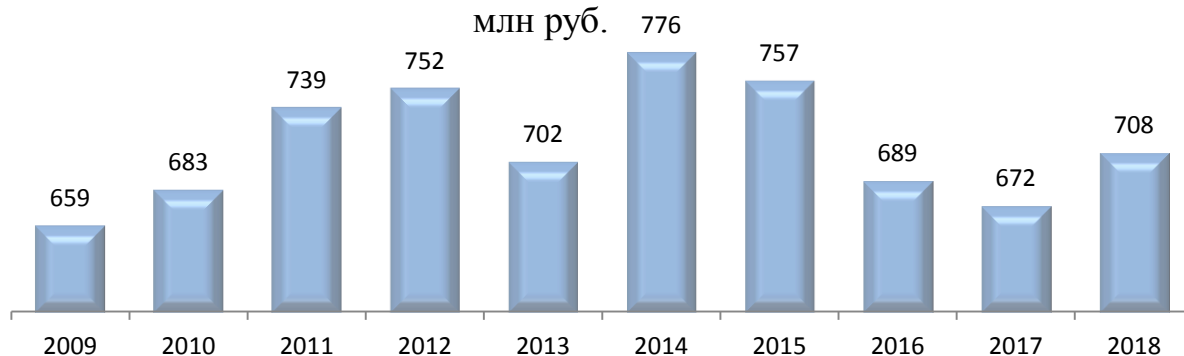
Следовательно, разработка мероприятий по охране объектов растительного и животного мира в период эксплуатации объекта не требуется.

#### 4.2.9 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте и последствий их воздействия на экосистему региона

Безопасность при эксплуатации ядерной установки АО «УЭХК», ее отдельных систем и элементов обеспечивается за счет последовательной реализации принципа глубокоэшелонированной защиты. Применение проектной системы физических барьеров на пути распространения ионизирующего излучения, ядерных материалов и радиоактивных веществ в окружающую среду, от стенки первичной упаковки (ёмкости, трубопровода) до конструкций каркасов и кровли зданий, сооружений, является основным техническим способом обеспечения безопасности. Система безопасности при эксплуатации ядерной установки АО «УЭХК» включает защиту физических барьеров, обеспечение их работоспособности в течение установленного срока эксплуатации и выполнение функций по защите персонала и окружающей среды. С этой целью на комбинате осуществляется комплекс специальных мероприятий по предупреждению внутренних событий (аварий), которые могут повлечь разгерметизацию оборудования (нарушение технологических режимов, пределов и условий безопасной эксплуатации оборудования, самоподдерживающаяся цепная реакция деления, пожар, падение груза, механическое или коррозионное разрушение, и т.д.), а также предусмотрены меры по ограничению последствий радиационной аварии.

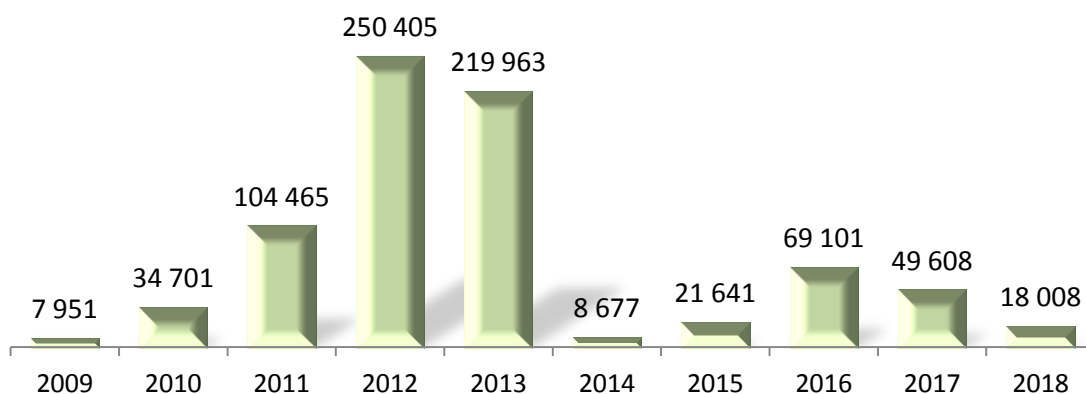
Достигнутый на комбинате уровень безопасности при эксплуатации ядерной установки и при осуществлении других видов деятельности в области использования атомной энергии обеспечен, в первую очередь, за счет технических мер и решений, заложенных при проектировании оборудования, систем, элементов ядерной установки, а также при разработке технологических процессов по обращению с ядерными материалами, радиоактивными веществами, радиоактивными отходами.

Диаграмма. Текущие затраты на охрану окружающей среды,  
млн руб.



Важным аспектом природоохранной деятельности АО «УЭК» является реализация мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду, связанного с текущей деятельностью.

Диаграмма . Сведения об инвестициях в основной капитал  
природоохранного назначения, тыс. руб.



Инициативы и действия АО «УЭК» в области энергосбережения выполняются с учетом положений Госкорпорации «Росатом» на долгосрочный период. Стоит отметить, что снижение потребленной электроэнергии происходит при стабильной загрузке производства за счет планомерной комплексной оптимизации. Сведения о потреблении энергии приведены в таблице.

Таблица – Потребление энергии

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Количество потреблённой электроэнергии, тыс. кВт.ч.								
1 225 585	1 190 212	1 156 060	1 095 121	1 068 888	1 006 733	976 161	979 059	1 012 306
Количество потреблённой тепловой энергии, Гкал								
999 678	790 081	712 260	695 726	667 107	591 284	604 521	587 907	627 539
Общее потребление энергии, ГДж								
8 600 757	7 595 203	7 146 185	6 857 528	6 643 175	6 101 719	6 045 161	5 985 584	6 279 965

#### 4.2.10 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов

4.2.10.1 Источниками водоснабжения АО «УЭХК» являются:

- водозабор из Верх-Нейвинского, Нейво-Рудянского, и Аятского водохранилищ;

- водопровод муниципального унитарного предприятия «Водоканал» – для хозяйственно-бытового водоснабжения».

Оборотное водоснабжение представлено следующей схемой: вода после охлаждения оборудования сбрасывается через струенаправляющие каналы в места, отделённые дамбами от основной акватории на Верх-Нейвинском и Нейво-Рудянском водохранилищах. Вода в водоёмах охлаждается, затем насосными станциями вновь подается на производство.

Содержание урана в сточных водах АО «УЭХК» не превышает нижней границы наличия урана в сточных водах, установленной Контрольным уровнем сброса радионуклидов, согласованным Главным государственным санитарным врачом по Новоуральскому городскому округу. Таким образом, сброс радионуклидов в поверхностные водные объекты отсутствует (равен нулю).

4.2.10.2 АО «УЭХК» уделяет большое внимание внедрению энергосберегающих технологий и снижению издержек. Основные направления программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности АО «УЭХК» на 2011-2020 годы»: эффективное использование энергоресурсов, снижение потерь, которые реализуются за счет изменения в поведении персонала, и модернизация производственных процессов.

Во всех подразделениях успешно выполняются планы и достигаются цели по энергосбережению. Целевые показатели по снижению затрат включены в планы комплексной оптимизации производства подразделений. Намечены и осуществляются мероприятия организационно-технического характера:

- по оптимизации (сокращению) числа работающего энергетического оборудования в зависимости от потребности основного и вспомогательного производства;

- по переводу схем вентиляции цехов основного производства в режим использования тепловой энергии, образующейся в результате ведения технологического процесса;

- по оптимизации режимов вентиляции;

- по изменению режимов освещения территории промышленных площадок и производственных помещений в соответствии с графиком работы персонала.

4.2.10.3 В целях охраны водных объектов проводятся мониторинговые наблюдения за состоянием водоохранной зоны. Ширина водоохранной зоны Нейво-Рудянского водохранилища составляет 100 м. Уклон берега Нейво-Рудянского водохранилища в районе водоподводящих каналов насосных станций Общества № 6, 9 составляет 2,9°, поэтому ширина прибрежной

защитной полосы (далее - ПЗП) этого водного объекта равна 40 м. Ширина ПЗП и соответственно водоохранной зоны для Верх-Нейвинского водохранилища, имеющего рыбохозяйственное значение, составляют 200 м. Водозаборные сооружения АО «УЭХК», располагаются на Верх-Нейвинском водохранилище (насосные станции № 1, 2), Нейво-Рудянском водохранилище (насосные станции № 6, 9, водоподводящие каналы к ним). В водоохранные зоны попадают земельные участки под насосными станциями № 1, 2 и водоподводящими каналами насосных станций № 6, 9. Использование земельных участков АО «УЭХК» под водозаборными сооружениями осуществляется на основании договоров аренды земельных участков, заключённых в соответствии с земельным законодательством.

Мониторинговые наблюдения за состоянием водоохранной зоны проводятся ежегодно в период летне-осенней межени (сентябрь-октябрь месяцы) после прохождения весеннего половодья и летних паводков.

Наблюдения за состоянием водоохранной зоны в пределах земельных участков под водозаборными сооружениями АО «УЭХК» включают в себя:

- определение изменения площадей, занятых древесно-кустарниковой растительностью;
- определение изменения залуженных площадей;
- определение изменения площадей, занятых кустарниковой растительностью;
- определение изменения эрозионных процессов.

Для определения эрозионных процессов производится измерение длины оврагов, канав, русел временных водотоков, размытой береговой линии при их наличии.

В соответствии с СТО 10.045-2014 сводные сведения наблюдений за прошедший год направляются в отдел водных ресурсов Нижнеобского бассейнового водного управления по Свердловской области. Предоставляются форма 6.2 и форма 6.3.

#### 4.2.10.4 Режим хозяйственной деятельности в водоохранной зоне:

##### 1. В границах водоохранной зоны запрещаются:

- использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
- размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;
- осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов, станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;

- размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов; - сброс сточных, в том числе дренажных, вод;

- разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах предоставленных им в соответствии с законодательством РФ о недрах горных отводов и (или) геологических отводов на основании утвержденного технического проекта в соответствии со статьей 19\_1 Закона РФ от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах»).

2. В границах водоохранной зоны допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды. Под сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, понимаются:

- централизованные системы водоотведения (канализации), централизованные ливневые системы водоотведения;

- сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод в централизованные системы водоотведения (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), если они предназначены для приема таких вод;

- локальные очистные сооружения для очистки сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных СТО 10.289-2016 вод), обеспечивающие их очистку исходя из нормативов, установленных в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и ВК;

- сооружения для сбора отходов производства и потребления, а также сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод) в приемники, изготовленные из водонепроницаемых материалов.

3. В границах ПЗП наряду с установленными в пункте 2 ограничениями запрещается:

- распашка земель;

- размещение отвалов размываемых грунтов;

- выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

4. Установление на местности границ ВЗ и границ ПЗП водных объектов, в том числе посредством специальных информационных знаков, осуществляется в порядке, установленном Правительством РФ.

#### 4.2.11 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы

##### 4.2.11.1 Экологический контроль и мониторинг

На основании «Решения об установлении категории АО «УЭХК» по потенциальной радиационной опасности в соответствии с требованиями ОСПОРБ-99/2010» от 17.08.2015 № 12-49/67718-ВК, согласованным с территориальным органом Федерального медико-биологического агентства России (акт санитарно-эпидемиологической оценки от 12.08.2015), АО «УЭХК», как радиационно-опасный объект, относится к объектам III категории, поэтому зону наблюдения для предприятия устанавливать не требуется.

Санитарно-защитная зона АО «УЭХК», как радиационно-опасного объекта, определена документом «Проект санитарно-защитной зоны АО «УЭХК» как радиационно-опасного объекта» (инв. № 6/16/2882ДСП), утверждённым Генеральным директором АО «УЭХК» и постановлением Главы администрации Новоуральского городского округа от 10.03.2016 № 423-а. На проект санитарно-защитной зоны получены экспертное заключение ФГУЗ ЦГиЭ № 31 ФМБА России от 10.12.2015 № 04-03/219ДСП и санитарно-эпидемиологическое заключение Межрегионального управления № 31 Федерального медико-биологического агентства России от 23.12.2015 № 66.ФУ.01.000.Т.000018.12.15. Границы санитарно-защитной зоны АО «УЭХК», как радиационно-опасного объекта, установлены постановлением Главы администрации Новоуральского городского округа от 11.07.2011 № 1281-а.

В соответствии с требованиями ОСПОРБ-99/2010 санитарно-защитная зона АО «УЭХК» ограничивается территорией (землеотводом) АО «УЭХК».

Контроль радиационной обстановки и радиационный мониторинг объектов окружающей среды на промплощадках (на территории санитарно-защитной зоны) осуществляет отдел охраны окружающей среды (ОООС) АО «УЭХК».

##### 4.2.11.2 Автоматизированная система контроля радиационной обстановки

Автоматизированная система контроля радиационной обстановки (АСКРО) предназначена для ведения автоматизированного непрерывного контроля радиационной и метеорологической обстановки на территории промплощадок АО «УЭХК» и в жилой зоне г. Новоуральска. Наблюдения за радиационным фоном ведутся на девяти постах, расположенных в городе Новоуральске и на промплощадках АО «УЭХК» (рис. 12). Посты контроля, оборудованы датчиками мощности эквивалентной дозы гамма-излучения. На двух постах дополнительно установлены метеомачты и метеорологические станции, измеряющие температуру, влажность атмосферного воздуха, атмосферное давление, скорость и направление ветра.



Результаты измерений мощности эквивалентной дозы гамма-излучения и метеопараметров круглосуточно с периодичностью 1 раз в час передаются в ФГУП «Ситуационно-кризисный центр Росатома», после чего размещаются для свободного доступа на интернет-сайте [www.russianatom.ru](http://www.russianatom.ru). Мощность эквивалентной дозы на промплощадках АО «УЭХК» и в г. Новоуральске не превышает 0,15 мкЗв/час, что значительно ниже как установленных нормативов, так и фоновых значений, характерных для Уральского региона.

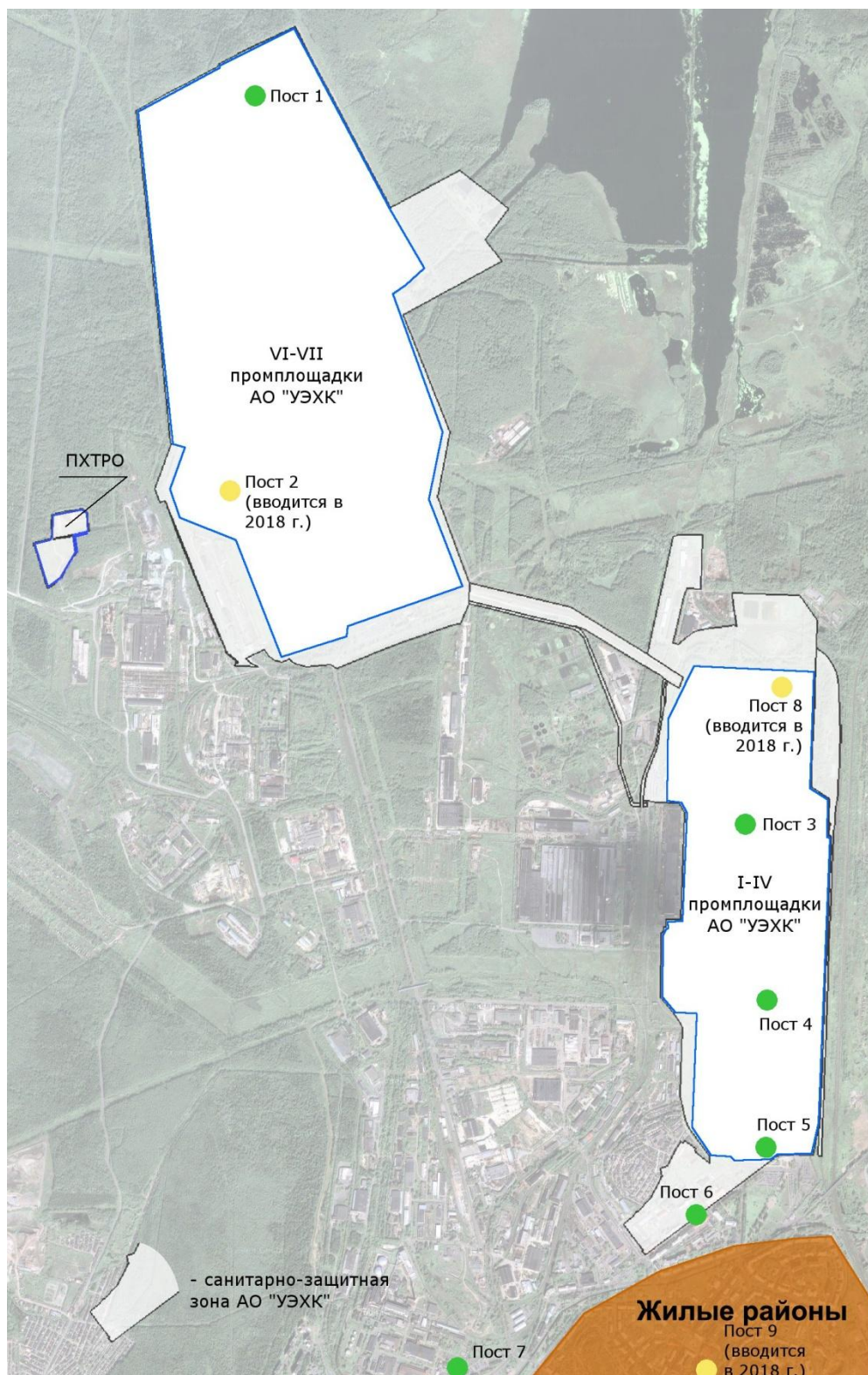


Рис. – Схема расположения постов контроля АСКРО АО «УЭХК»

#### 4.2.11.3 Система мониторинга состояния окружающей среды

Второй системой контроля при осуществлении АО «УЭХК» производственной деятельности является система мониторинга состояния окружающей среды. Целью мониторинга является оценка состояния окружающей среды, анализа происходящих в ней процессов и своевременного выявления тенденций их изменения.

Объектами экологического мониторинга АО «УЭХК» являются:

- водные объекты открытой гидрографической сети, включая контроль сбросов сточных вод;
- атмосферный воздух, включая контроль выбросов в атмосферный воздух;
- продукты питания и растительность в критическом районе;
- атмосферные осадки (снег).

Результаты проведённых в 2017 году замеров свидетельствуют:

- содержание радионуклидов в воде водоёмов по массовому содержанию урана в 80–350 раз ниже санитарно-гигиенических нормативов;
- содержание радионуклидов в атмосферном воздухе города Новоуральска и на промплощадках комбината не превышает фонового и находится на уровне ~ 130 раз ниже допустимого;
- содержание радионуклидов в продуктах питания, растительности и снеговом покрове находится на фоновом уровне.

Подробная информация о результатах мониторинга окружающей среды на промплощадках АО «УЭХК», в жилой зоне Новоуральского городского округа и пос. Верх-Нейвинский представлена в ежегодных отчетах по мониторингу объектов окружающей среды.

#### 4.2.11.4 Объектный мониторинг состояния недр

Третья система контроля – система объектного мониторинга состояния недр (ОМСН) – позволяет получать достоверную информацию о степени воздействия пунктов хранения радиоактивных отходов АО «УЭХК» на состояние недр и подземной гидросферы. В наблюдательную сеть пунктов хранения радиоактивных отходов АО «УЭХК», которые могут повлиять на состояние недр, включены 38 контрольных скважин.

Для хранения и обработки данных ОМСН с 2010 года используется автоматизированная геоинформационная система АИС ОМСН.

Результаты контроля подтверждают, что влияние ядерно- и радиационно-опасных объектов АО «УЭХК» на подземные воды и влияние подземных вод на ядерно- и радиационно-опасные объекты АО «УЭХК» не приводит к радиационному и токсическому воздействию на население и персонал, не приводит к экологическому загрязнению радиоактивными и химическими веществами объектов окружающей среды.



#### 4.2.12 Удельный вес выбросов, сбросов и отходов АО «УЭХК» в общем объеме по территории

По сравнению с общими объемами выбросов и сбросов загрязняющих химических веществ и радионуклидов как по Свердловской области, так и по предприятиям Госкорпорации «Росатом» доля АО «УЭХК» составляет менее одного процента.

Таблица. Сравнение показателей с валовыми объемами по территории

Показатель	Валовый объем по территории	Валовый объем по АО «УЭХК»	Удельный вес АО «УЭХК»
Выбросы загрязняющих химических веществ, тыс. тонн	906 *	0,04	< 0,01 %
Сбросы (объем сточных вод), млн м <sup>3</sup>	817 *	5,3	< 1 %
Отходы производства и потребления, млн. тонн	177 *	0,002	< 0,01 %
Выбросы $\alpha$ -активных нуклидов, ГБк	512 000 **	0,087	< 0,0001 %
Поступление $\alpha$ -активных радионуклидов в открытую гидрографическую сеть, Бк	$2,6 \times 10^{10}$ **	0	0

\* - Показан валовый объем по Свердловской области за 2016 г.

\*\* - Показан валовый объем по предприятиям Госкорпорации «Росатом» за 2016 г.

Приведённые значения выбросов и сбросов радионуклидов не превышают разрешённых нормативов, установленных в Российской Федерации.

АО «УЭХК» расположено в закрытом административно-территориальном образовании г. Новоуральск. Муниципальное образование «Новоуральский городской округ» входит в состав Горнозаводского управленческого округа Свердловской области. На территории Горнозаводского управленческого округа проживает 740,8 тыс. человек, что составляет 16,8 % от численности населения Свердловской области. Центр Горнозаводского управленческого округа – город Нижний Тагил.

Суммарный выброс в атмосферу стационарных источников в Горнозаводском управленческом округе составляет 201 тыс. тонн загрязняющих веществ, что составляет 22 % от суммарного выброса по Свердловской области. Выбросы АО «УЭХК» составляют ~ 0,03 тыс. тонн, то есть менее 0,02 % от выбросов по округу и менее 0,01 % от выбросов по области.



Рисунок – Административно-территориальное деление Свердловской области

### 4.3 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

#### 4.3.1 Общие сведения

Базой для начисления платы за природопользование являются объемы фактических выбросов в атмосферный воздух, сбросов в поверхностные водные объекты и объемы фактически размещенных (образованных) на полигонах отходов не подлежащих дальнейшей переработке.

Фактический объем выбросов устанавливается по данным производственного экологического контроля в соответствии с требованиями СТО 23.018-2018 «Система экологического менеджмента. Производственный экологический контроль Объекта негативного воздействия на окружающую среду «Ядерная установка АО «УЭХК» (код Объекта 66-0166-000001-П)» разработанными на основании приказа Минприроды России от 28.02.2018 № 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» (Зарегистрировано в Минюсте России от 03.04.2018 № 50598). До 2019 года контроль выбросов осуществлялся в соответствии с ежегодным «Графиком контроля соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов на источниках выбросов АО «УЭХК» на основании СТО 00.210 «Система экологического менеджмента. Производственный экологический контроль в области охраны атмосферного воздуха. Порядок организации и ведения».

Фактический объем сбросов устанавливается по данным производственного экологического контроля в соответствии с ежегодным «Графиком контроля соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов на источниках выбросов АО «УЭХК» на основании СТО 00.214 «Система экологического менеджмента. Производственный экологический контроль в области охраны водных объектов».

Фактический объем отходов устанавливается в соответствии с СТО 00.044 «Система экологического менеджмента. Управление отходами производства и потребления. Требования к обращению с отходами».

Данные учета и контроля выбросов, сбросов и отходов отражаются в ежегодных формах Государственной статистической отчетности 2-ТП(воздух), 2-ТП(водхоз), 2-ТП(отходы) соответственно и используются для расчета итоговой суммы исчисленной платы за природопользование за отчетный год. Плата за радиоактивные выбросы, сбросы и отходы в настоящее время не установлена.

#### 4.3.2 Расчет платы за загрязнение атмосферы

Сумма платы, исчисленная за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными объектами за 2018 год, составила 42192,65 руб.

#### 4.3.3 Расчет платы за размещение твердых отходов

Сумма платы, исчисленная за сбросы загрязняющих веществ в водные объекты за 2018 год, составила 100123,86 руб.

#### 4.3.4 Расчет платы за загрязнение поверхностных водных объектов

Сумма платы, исчисленная за размещение отходов производства и потребления за 2018 год, составила 27448,22 руб.

## ***4.4 Обоснование выбора варианта хозяйственной деятельности***

### **4.4.1 Выбор земельного участка**

Выбранная площадка для размещения АО «УЭХК» имеет ряд преимуществ и позволяет осуществлять хозяйственную деятельность с наименьшим воздействием на окружающую среду:

- физическая защита расположением в границах закрытого административно-территориального образования;
- расположение с подветренной стороны по розе ветров от близлежащих населённых пунктов;
- возможность оптимального снабжения энергетическими, водными и прочими ресурсами;
- использование подъездных путей и прочей инфраструктуры позволяет сократить маршруты транспортирования ядерных материалов и радиоактивных веществ по дорогам общего пользования.

### **4.4.2 Выбор технологии**

В настоящее время АО «УЭХК» является самой мощной компанией по обогащению урана не только в России, но и во всем мире. Разделительное производство компании использует высокоэффективную и надежную газоцентрифужную технологию. Обладателями такой же технологии в разделительной отрасли России являются:

- АО «ПО ЭХЗ» г. Зеленогорск, Красноярский край;
- АО «СХК» г. Северск, Томская область;
- АО «АЭХК» г. Ангарск, Иркутская область.

Физические основы газоцентрифужного метода разделения изотопов урана достаточно подробно описаны в литературе, например, в монографии В.М. Лебедева «Ядерный топливный цикл. Технологии, безопасность, экономика», М., Энергоатомиздат, 2005.

По сравнению с газодиффузионной технологией, газоцентрифужный метод разделения изотопов требует значительно меньшего потребления энергии и, соответственно, оказывает меньшее как косвенное, так и прямое воздействие на окружающую среду.

## ***4.5 Возможные аварийные ситуации в работе разделительного производства***

### **4.5.1 Анализ аварийных ситуаций**

Анализ аварийных ситуаций в работе разделительного производства АО «УЭХК» рассмотрен в «Декларации безопасности разделительного производства».

Возможные условия возникновения и развития аварий на разделительном производстве рассмотрены для конденсационно-испарительных установок технологических цехов 53, 54, участков 24, 45 цеха 87 участка «Челнок», а также для склада гексафторида урана.

В соответствии с требованиями НП-016-05 «Общие положения обеспечения безопасности объектов ядерного топливного цикла (ОПБ ОЯТЦ)» для систем и элементов АО «УЭХК» устанавливаются классы безопасности, которые являются основой для установления перечня радиационных аварий в АО «УЭХК», указываемого в СТО 00.260-2017 «План мероприятий по защите персонала в случае аварии в АО «УЭХК».

Руководствуясь установленным перечнем радиационных аварий в АО «УЭХК» отделом охраны окружающей среды АО «УЭХК» в 2017 году переработана «Декларация безопасности разделительного производства» (№ 12-49/28848-ВК-дсп от 17.04.2017). На основании «Декларации безопасности разделительного производства» решением Генерального директора по согласованию с Главным государственным санитарным врачом по Новоуральскому городскому округу устанавливается категория АО «УЭХК» по потенциальной радиационной опасности в соответствии с требованиями ОСПОРБ-99/2010 и, соответственно, размер санитарно-защитной зоны АО «УЭХК», как радиационно-опасного объекта.

В 2016-17 годах в связи с оптимизацией производственного цикла на участках цеха 87 и изменением технологии в цехе 70 проведен дополнительный анализ рисков и последствий радиационно-опасных и ядерно-опасных аварийных ситуаций в цехе 70 и цехе 87:

- отчёт «Качественная и количественная оценка риска радиационной аварийной ситуации и ее последствий на установке экстракционной обработки водных растворов цеха 70» от 27.05.2016 № 12-49/40091-ВК-дсп;

- отчёт «Качественная и количественная оценка последствий радиационной аварийной ситуации на участке фторирования в здании 152-2 цеха 70» от 07.06.2016 № 12-49/42758-ВК-дсп;

- отчёт «Качественная и количественная оценка последствий радиационной аварийной ситуации в технологическом цехе 87» от 17.08.2016 № 12-49/61384-ВК-дсп;

- расчетно-пояснительная записка «Вероятность возникновения пролива азотной кислоты из коммуникаций и резервного бака системы аварийного сбора азотной кислоты в помещении 128 здания 152-2 цеха 70 АО «УЭХК» от 23.05.2017 № 12-49/38177-ВК.

#### 4.5.2 Оценка экологических последствий аварий в КИУ цехов 53, 54, 87

В конденсационно-испарительных установках цехов 53, 54, 87 наибольшую опасность представляют аварии, связанные с гидростатическим разрушением нагреваемых емкостей при испарении гексафторида урана. Твёрдый гексафторид урана, содержащийся в ёмкости, может быть нагрет до температуры тройной точки и начнёт плавиться. Плотность жидкого гексафторида урана ниже плотности твёрдого, что может увеличить первоначальный объём гексафторида урана на 33 %. Если при этом суммарный объём жидкого и твёрдого гексафторида урана в ёмкости окажется больше её вместимости, то ёмкость может разрушиться.

Из разрушенной ёмкости жидкий гексафторид урана будет выливаться в рабочее помещение, интенсивно испаряться, распространяться внутри помещения и удаляться вытяжной вентиляцией в окружающую среду.

Для исключения возможности аварийных ситуаций предусмотрено шесть эшелонов защиты, включающих:

- 1) защиту от перекрытия клапанами трассы испарения;
- 2) защиту от прекращения потока ГФУ в трассе испарения;
- 3) защиту от превышения величины аварийной уставки давления в секционном и в магистральном коллекторе;
- 4) защиту от превышения величины аварийной уставки температуры испаряемого ГФУ;
- 5) защиту от превышения величины аварийной уставки температуры стенки ёмкости;
- 6) защиту от исчезновения напряжения питания на приборах систем защиты нагреваемой ёмкости.

Кроме того, обогрев ёмкости невозможно включить, если хотя бы один из элементов защиты не включён, вышел из строя, или не установлен на своё штатное место.

Все виды защиты заблокированы со схемой управления обогревом ёмкостей. Срабатывание любого из них сопровождается появлением на щите контроля конденсационно-испарительной установки звукового и светового сигналов, соответствующих виду нарушения режима работы, и автоматическим отключением обогрева ёмкости.

Оценка экологических последствий аварии в конденсационно-испарительных установках цехов 54, 87, участка «Челнок» показала, что эти аварии локализуются в помещениях и не окажут влияния на здоровье лиц, оказавшихся во время аварии в межкорпусных зонах и на промплощадке.

Во время аварии в цехе 53 у персонала группы Б, находящегося в межкорпусной зоне цеха без средств защиты органов дыхания, выбросы фтористого водорода могут привести к раздражению дыхательных путей. Пороговая токсическая доза не будет превышена. Для персонала группы Б других зон промплощадки, а также населения токсические дозы урана и фтористого водорода не окажут влияния на здоровье.

#### 4.5.3 Оценка экологических последствий аварий на складе гексафторида урана

На складе гексафторида урана потенциально опасными считаются операции, связанные с перемещением наполненных гексафторидом урана ёмкостей (погрузочно-разгрузочные работы). Можно предположить, что при самых неблагоприятных обстоятельствах возможно появление трещин вдоль сварного шва на цилиндрической части корпуса ёмкости.

Оценка экологических последствий такой аварийной ситуации показала, что максимальные токсические дозы в непосредственной близости от разрушенной ёмкости для лиц, находившихся в течение 60 минут рядом с ёмкостью без средств защиты органов дыхания, могут привести

к «возможным слабым биологическим эффектам», которые, однако, не приводят ни к кратковременному, ни к длительному ухудшению здоровья, ни к ухудшению жизненных функций организма.

#### 4.5.4 Результаты анализа аварийных ситуаций

Анализ возможных аварийных ситуаций показал

1) Аварии в конденсационно-испарительных установках цехов 54, 87 и на участке «Челнок» локализуются в помещениях и не окажут влияния на здоровье лиц, оказавшихся во время аварии в межкорпусных зонах и на промплощадке.

2) При аварии на складе гексафторида урана токсические дозы урана и фтористого водорода не окажут влияния на здоровье персонала. Концентрации этих загрязняющих веществ в населённых пунктах будут значительно ниже предельно допустимых.

3) При неблагоприятных метеорологических условиях во время аварии в цехе 53 у персонала группы Б, находящегося в межкорпусной зоне цеха без средств защиты органов дыхания, выбросы фтористого водорода могут привести к раздражению дыхательных путей. Пороговая токсическая доза не будет превышена. Для персонала группы Б других зон промплощадки, а также населения токсические дозы урана и фторида водорода не окажут влияния на здоровье.

Вероятность возникновения этой доминирующей аварии при наличии всех блокировок оценена в  $8,7 \cdot 10^{-8}$ /год. Согласно п. 2.11 НРБ-99/2009 эта частота ниже уровня пренебрежимого риска, который составляет  $10^{-6}$ .

Анализ показал, что уровень оснащения потенциально опасного оборудования разделительного производства комбината системами защиты и блокировок достаточен, чтобы считать возможные аварии практически невероятными событиями с пренебрежимо малыми последствиями.

#### ***4.6 Меры по обеспечению готовности к ликвидации аварий***

Обеспечение защиты персонала и территории АО «УЭХК» от чрезвычайных ситуаций осуществляется на основе требований федеральных законов («Об использовании атомной энергии», «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» и др.), постановлений Правительства Российской Федерации и нормативных актов по развитию Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Приоритетными задачами являются:

- решение вопросов по предотвращению чрезвычайных ситуаций техногенного характера, возможных актов техногенного терроризма;

- повышение готовности органов управления, сил и средств объектового звена ОСЧС к действиям по локализации и ликвидации последствий возможных чрезвычайных ситуаций;

- поддержание в готовности средств индивидуальной защиты и существующего фонда защитных сооружений гражданской обороны,

резервов материальных и финансовых ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций.

С этой целью в соответствии с требованиями федеральных законов, нормативных правовых актов Правительства Российской Федерации, Госкорпорации «Росатом» в АО «УЭХК» разработаны необходимые нормативно-правовые, нормативно-методические и организационно-распорядительные документы в области защиты работников и территории АО «УЭХК» от чрезвычайных ситуаций.

В установленном порядке разработаны и утверждены:

- «План действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера «Уральского электрохимического комбината». Ежегодно по состоянию на 1 января осуществляется его корректировка;

- «План повышения защищенности критически важного объекта – «Уральский электрохимический комбинат» (как радиационно опасного объекта Госкорпорации «Росатом»). Организована работа по его выполнению. В соответствии с решением Совета общественной безопасности от 20.10.2004 на комбинате составлены паспорта антитеррористической и противодиверсионной защищенности потенциально опасных объектов, проведено категорирование объектов комбината по степени потенциальной опасности и диверсионно-террористической уязвимости;

- «Паспорт безопасности опасного объекта – «Уральского электрохимического комбината».

В соответствии с требованиями федеральных законов «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», «О радиационной безопасности населения», а также НРБ-99/2009 и ОСПОРБ-99/2010 на комбинате организован и осуществляется постоянный контроль состояния потенциально опасных объектов и окружающей среды в районах их размещения.

Эксплуатируется автоматизированная система контроля радиационной обстановки.

Созданы резервы материальных и финансовых ресурсов на комбинате. Документы, определяющие порядок создания, хранения, использования и восполнения резерва материальных ресурсов разработаны.

Рассмотрение возможных аварийных ситуаций на учениях и противоаварийных тренировках показывает, что имеющихся резервов материальных и финансовых ресурсов достаточно для решения задач ликвидации чрезвычайных ситуаций.

В соответствии с требованиями законодательства на комбинате организованы следующие виды страхования: страхование гражданской ответственности эксплуатирующих организаций – объектов использования атомной энергии, страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасных производственных объектов, коллективное страхование работников комбината от несчастных случаев и страхование членов аварийных спасательных команд (ранее – газоспасательных дружин).



В подразделениях комбината, работающих с ядерными материалами, ежегодно разрабатываются планы мероприятий по обеспечению ядерной и радиационной безопасности. Для контроля за безопасностью на комбинате функционируют отделы радиационной и ядерной безопасности.

Нештатным аварийно-спасательным формированием Росатома является аварийная служба комбината, предназначенная для локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций на железнодорожном транспорте при перевозке спецпродукции Госкорпорации «Росатом». На всех потенциально опасных объектах комбината действуют аварийные спасательные команды (ранее – газоспасательные дружины).

Основным способом защиты является эвакуация работников потенциально опасных и расположенных рядом с ними других объектов. С этой целью на всех радиационно и химически опасных объектах комбината разработаны планы защиты персонала на случай аварийных ситуаций, схемы оповещения и инструкции по эвакуации персонала, в планах ликвидации аварии определены места их размещения. Ежегодно проводятся тренировки по эвакуации производственного персонала.

Потенциально опасные объекты комбината оснащены системами раннего предупреждения о возникновении аварийной ситуации. Технологические цеха разделительного производства оснащены системами аварийной сигнализации, которые выдают звуковую и световую сигнализацию при повышении радиационного фона, и системой контроля радиационной безопасности. Наиболее опасные участки дополнительно оборудованы системой звуковой и световой сигнализации при повышении концентрации фтористого водорода в воздухе рабочих помещений.

На всех участках, где проводятся работы с гексафторидом урана, персонал обеспечен средствами защиты органов дыхания на 100%, регулярно проводится лабораторный контроль радиационных и химико-токсических факторов. Обеспеченность работников комбината противогазами, личного состава аварийных спасательных команд (ранее – газоспасательных дружин) и штатных аварийно-спасательных формирований (НАСФ) средствами индивидуальной защиты составляет 100 %.

Для оповещения работников комбината о возникновении аварийных ситуаций в цехах имеется система поисковой связи, а также может быть использована радиотрансляционная сеть комбината.

Для оповещения работников комбината и населения о чрезвычайных ситуациях используется локальная система оповещения АО «УЭХК», сопряженная с областной системой централизованного оповещения. Завершен её перевод на аппаратуру П-164.

На комбинате имеется стационарный, защищенный пункт управления, а также два подвижных пункта управления на базе командно-штабной машины Р-142 Н. Пункт управления готов к функционированию, экипажи командно-штабных машин, расчеты радиостанций укомплектованы, регулярно проводятся тренировки.

На всех потенциально опасных объектах комбината созданы дежурно-диспетчерские службы, оснащенные средствами связи и оповещения. Работа дежурно-диспетчерской службы организована в круглосуточном режиме. Рабочее место дежурного диспетчера АО «УЭХК» оборудовано на повседневном пункте управления в отдельном помещении здания управления комбината.

Подготовка должностных лиц и специалистов объектового звена ОСЧС, работников Уральского электрохимического комбината осуществляется в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 04.09.2003 № 547 «О подготовке населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» по специально разработанным для них программам.

Ежегодно проводятся командно-штабные учения, штабные тренировки, тактико-специальные учения с нештатными аварийно-спасательными формированиями, комплексные противоаварийные тренировки на потенциально опасных объектах комбината.

В ходе проведения учений и тренировок руководящий и командно-начальствующий состав объектового звена ОСЧС получает практические навыки по организации выполнения мероприятий по защите работников комбината при возникновении аварийных ситуаций и управлению НАСФ при выполнении аварийно-спасательных и других неотложных работ, личный состав НАСФ и работники комбината – в действиях при возникновении чрезвычайных ситуаций.

О текущем состоянии АО УЭХК», а также при возникновении аварийных (чрезвычайных) ситуаций АО «УЭХК» в установленном порядке уведомляет:

- Федеральное государственное унитарное предприятие «Ситуационно-кризисный центр Госкорпорации «Росатом» (ФГУП «СКЦ Росатома»);
- АО «ТВЭЛ»;
- Единую дежурно-диспетчерскую службу Новоуральского городского округа (ЕДДС НГО).

#### ***4.7 Система экологического менеджмента***

Интегрированная система менеджмента АО «УЭХК» разработана и сертифицирована в соответствии с требованиями международных стандартов ISO 14001 (система экологического менеджмента), ISO 9001 (система менеджмента качества), OHSAS 18001 (система менеджмента охраны здоровья и безопасности труда), ISO 50001 (система энергоменеджмента).

Интегрированная система менеджмента АО «УЭХК» включает в себя:

- систему экологического менеджмента, направленную на улучшение процедур, обеспечивающих экологическую безопасность производства;
- систему менеджмента качества, направленную на улучшение процедур, обеспечивающих высокое качество выпускаемой продукции;

- систему менеджмента охраны здоровья и безопасности труда сотрудников предприятия;

- систему энергоменеджмента, направленную на улучшение процедур, обеспечивающих снижение потребления электроэнергии и природных ресурсов.

Интегрированная система внедрена и функционирует во всех подразделениях комбината, обеспечивая качество и безопасность работ на всех этапах выпуска продукции.

Ежегодно в АО «УЭХК» проходят наблюдательные аудиты интегрированной системы менеджмента. Результатом аудитов является подтверждение функционирования системы менеджмента АО «УЭХК» выданному сертификату TUV CERT.

В 2013 году так же успешно пройден очередной аудит системы экологического менеджмента АО «УЭХК», проведённый шведской делегацией «Vattenfall Nuclear Fuel AB» и убедивший шведских заказчиков в том, что АО «УЭХК» является надёжным и безопасным партнером.

Внутренние аудиты системы менеджмента в подразделениях АО «УЭХК», дочерних обществах и организациях – поставщиках услуг и продукции проводятся без отклонения от графиков. За 2017 год проведено 27 внутренних аудитов.

В 2017 году АО «УЭХК» было включено в пилотный проект АО «ТВЭЛ» по переходу на новые версии стандартов ISO 14001:2015. В рамках работы в пилотном проекте по переходу на новые версии стандартов разработаны:

- реестр рисков и возможностей в КСЭМ;
- стандарт СТК-63-2017 «Идентификация, оценка и управление рисками и возможностями в КСЭМ»;
- внешние и внутренние факторы в части СМК и СЭМ АО «УЭХК»;
- внешние и внутренние заинтересованные стороны в части СМК и СЭМ АО «УЭХК»;
- проведена идентификация экологических аспектов и экологических рисков по новой методике.

## **5 Сведения о деятельности по обращению с радиоактивными отходами**

### ***5.1 Способы, условия сбора, транспортирования, компактирования и хранения РАО***

Производственные процессы, движение ядерных материалов и система учета и контроля ядерных материалов организованы в АО «УЭХК» таким образом, что продукты, содержащие ядерные материалы и подлежащие переводу в радиоактивные отходы, образуются в двух подразделениях комбината: цехе ревизии машин и химико-металлургическом цехе.

Методика перевода отходов ядерных материалов в категорию радиоактивных отходов, регламентированная в стандарте организации, определяет перечень отходов ядерных материалов, которые переводятся в категорию радиоактивных отходов, критерии содержания ядерных материалов при которых отходы ядерных материалов переводятся в категорию радиоактивных отходов, порядок создания комиссии, процедуры, которые необходимо выполнить для перевода, порядок оформления актов о переводе отходов ядерных материалов в радиоактивные отходы.

Сбор отходов ядерных материалов в подразделениях комбината осуществляется в местах их образования с учетом наименования, категории и способа переработки. В соответствии с локальными нормативными актами с учетом требований ОСПОРБ-99/2010, санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.6.1.07-03 «Гигиенические требования к проектированию предприятий и установок атомной промышленности (СПП ПУАП-03)», федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Сбор, переработка, хранение и кондиционирование твердых радиоактивных отходов. Требования безопасности» (НП-020-15), «Безопасность при обращении с радиоактивными отходами. Общие положения» (НП-058-14) в подразделениях комбината для сбора отходов ядерных материалов применяют следующую тару: полиэтиленовые, прорезиненные или крафтмешки, металлические бочки, а также сборники-контейнеры многократного пользования. Для транспортирования отходов ядерных материалов на переработку на участок переработки твердых отходов химико-металлургического цеха используют контейнеры вместимостью 40 л.

При сборе, переработке и хранении отходов ядерных материалов обеспечивается возможность дезактивации оборудования, трубопроводов, контейнеров и помещений. Оборудование, трубопроводы и поверхности помещений, предназначенные для сбора, переработки и хранения отходов ядерных материалов, обладают коррозионной стойкостью в агрессивных средах, низкой сорбирующей способностью по отношению к радиоактивным веществам и легко дезактивируются.

Помещения, предназначенные для сбора, переработки и хранения отходов ядерных материалов, в соответствии с проектными решениями оборудованы системами вентиляции и газоочистки, предотвращающими загрязнение воздушной среды помещений и окружающей среды радиоактивными веществами и поддерживающими климатические условия, необходимые для нормальной эксплуатации оборудования.

Временное хранение упаковок с отходами ядерных материалов в подразделениях комбината осуществляется в специально выделенных местах или помещениях, которые определены локальными распорядительными документами. В подразделениях комбината установлен срок временного хранения упаковок с отходами ядерных материалов.

Транспортирование упаковок с отходами ядерных материалов осуществляется на автомашинах технологической колонны в соответствии с требованиями локальных нормативных актов. На автомашины, транспортирующие отходы ядерных материалов по дорогам общего пользования, в соответствии с требованиями ОСПОРБ-99/2010 оформлены санитарно-эпидемиологические заключения.

Часть отходов ядерных материалов, собранных в подразделениях комбината, подвергается переработке на участке переработки твёрдых отходов химико-металлургического цеха с целью их компактирования. На данном участке используются следующие методы переработки:

- сжигание;
- прессование;
- измельчение с последующим сжиганием.

Перечень отходов ядерных материалов, перерабатываемых на участке переработки твёрдых отходов, определён локальными нормативными актами. Порядок эксплуатации оборудования участка переработки твёрдых отходов и обращения с отходами ядерных материалов на данном участке определен в инструкциях предприятия.

Значительную часть в образовании радиоактивных отходов АО «УЭХК» составляют аэрозольные газоочистные фильтры с вытяжных вентиляционных систем цехов разделительного производства АО «УЭХК». В соответствии с порядком, принятым на предприятии, отработанные фильтры ранее компактировались на установке прессования.

В 2016 году в АО «УЭХК» внедрена установка измельчения (фрагментирования) аэрозольных фильтров – дробильный комплекс – в целях снижения объема образуемых радиоактивных отходов. Реализован ряд мероприятий:

- приобретен двухвалковый дробильный комплекс шредер «ВИКМАКС-400»;
- произведено размещение шредера «ВИКМАКС-400» в одном из зданий химико-металлургического цеха;

- выполнена корректировка проектной документации в части подключения шредера «ВИКМАКС-400» к существующей системе вентиляции, согласно требованиям СТО 95 12001-2016 «Основные правила ядерной безопасности при производстве, использовании, переработке, хранении и транспортировании ядерных делящихся материалов (ПБЯ-06-00-2016)» и получено заключение отдела ядерной безопасности Физико-энергетического института по ядерной безопасности;

- получено санитарно-эпидемиологическое заключение на производство работ по переработке отходов ядерных материалов на установке;

- разработана программа проведения пуско-наладочных работ;

- для подключения шредера «ВИКМАКС-400» к системе вентиляции, произведена врезка в существующую вытяжную вентсистему, вентсистема оборудована газоочистными фильтрами, стационарным устройством отбора проб газовоздушной смеси, выбрасываемой в атмосферу, проведена паспортизация вентсистемы;

- произведено подключение шредера к существующей схеме электропитания;

- проведена комиссионная приёмка и пуско-наладочные работы, согласно утвержденной программе пуско-наладочных работ (без загрузки ядерных материалов), выпущен отчёт;

- разработан стандарт организации по переработке отходов ядерных материалов на установке шредер «ВИКМАКС-400»;

- проведено обучение персонала участка по разработанному стандарту, персонал допущен к работе на установке, согласно требованиям нормативной документации;

- проведена комиссионная приемка установки дробильного комплекса «ВИКМАКС-400» в эксплуатацию.

Шредер полностью работает в автоматическом режиме, от начала измельчения фильтра до выгрузки измельченных отходов в упаковочный комплект. Измельченные отходы направляются на переработку на установку сжигания.

Таким образом, в результате проведенной работы:

- значительно снижено количество образуемых твердых радиоактивных отходов в АО «УЭХК»;

- затраты на обращение с отходами ядерных материалов (аэрозольными газоочистными фильтрами с вытяжных вентиляционных систем) снижены в ~ 14 раз;

- первая в Топливной компании АО «ТВЭЛ» установка измельчения отходов ядерных материалов полностью обеспечивает потребность АО «УЭХК».

В качестве контейнеров для отходов ядерных материалов, которые переводятся в категорию радиоактивных отходов, используются металлические бочки вместимостью 0,2 м<sup>3</sup>, ёмкости вместимостью от 40 литров до 1 м<sup>3</sup> или иные аналогичные упаковки.

Безопасность транспортирования отходов ядерных материалов автомобильным транспортом изложена в инструкции предприятия «Порядок транспортирования специальных грузов автомобильным транспортом».

### ***5.2 Временное хранение упаковок с твёрдыми радиоактивными отходами***

Настоящий подраздел разработан для обоснования безопасности деятельности АО «УЭХК» в области использования атомной энергии при осуществлении деятельности по использованию здания на IV промплощадке для временного хранения упаковок с твёрдыми радиоактивными отходами АО «УЭХК» (до момента передачи Национальному оператору).

В соответствии с Федеральным законом № ФЗ-190 «Об обращении с радиоактивными отходами ...» организации, в результате деятельности которых образуются радиоактивные отходы, обязаны обеспечить безопасное обращение с радиоактивными отходами, в том числе хранение до момента передачи Национальному оператору.

На основании пункта 3 решения протокола совещания от 31.12.2013, утвержденного старшим вице-президентом АО «ТВЭЛ» В.В. Рождественским, АО «УЭХК» организует временное хранение упаковок с твёрдыми РАО в здании на IV промплощадке.

Здание для временного хранения твёрдых радиоактивных отходов построено по проекту № 0311-000 и предназначалось для хранения химически-опасных отходов 4 класса опасности. Здание расположено на территории IV промышленной площадки АО «УЭХК».

Изменение назначения здания на IV промплощадке не связано с изменениями проекта объекта капитального строительства, его реконструкцией или капитальным ремонтом, при котором затрагиваются конструктивные и другие характеристики надежности и безопасности объекта.

При подготовке здания для временного хранения твёрдых радиоактивных отходов предусмотрено:

- подготовка документов для получения заключения отдела ядерной безопасности Физико-энергетического института по ядерной безопасности при хранении упаковок с твёрдыми радиоактивными отходами;
- организация радиационного контроля в здании на IV промплощадке;
- получение санитарно-эпидемиологического заключения на условия работы с источниками ионизирующих излучений в здании на IV промплощадке;
- проведение полного технического освидетельствования грузо-подъемных механизмов в здании на IV промплощадке;
- проведение комиссионной приемки здания на IV промплощадке с привлечением Ростехнадзора.

Контроль радиационной обстановки объектов окружающей среды проводит отдел охраны окружающей среды АО «УЭХК». Осуществляются работы по мониторингу радиационной обстановки санитарно-защитной зоны с использованием автоматизированной системы контроля радиационной обстановки (АСКРО) АО «УЭХК», системы мониторинга объектов окружающей среды.

На основании многолетнего опыта хранения упаковок в АО «УЭХК» случаев разгерметизации упаковок не наблюдалось.

В случае возникновения аварийных ситуаций (падений и/или разгерметизации упаковки) действия персонала предусмотрены стандартами организации СТО 00.260 «План мероприятий по защите персонала в случае аварии в АО «УЭХК», СТО 00.096 «Обеспечение радиационной безопасности персонала и действия в случае радиационных аварий в АО «УЭХК», СТО 70.015.1 «План мероприятий по защите персонала в случае аварии в цехе 70. Часть 1. Оперативные и функциональные действия персонала цеха», СТО 70.015.2 «План мероприятий по защите персонала в случае аварии в цехе 70. Часть 2. Оперативные и функциональные действия персонала цеха», СТО 00.046 «Порядок ликвидации аварии и меры защиты персонала при возникновении СЦР и выбросе (гажении) ГФУ», СТО 00.050 «Взаимодействие ФГКУ «Специальное управление ФПС №5 МЧС России» и подразделений АО «УЭХК» по тушению пожара, ликвидации аварий в местах, где ведутся работы с ядерными материалами, радиоактивными веществами и радиоактивными отходами».

В случае нарушения целостности упаковки, для устранения последствий аварии должна быть задействована аварийно-спасательная команда (газоспасательная дружина) химико-металлургического цеха согласно стандартам организации СТО 70.015.1, СТО 70.015.2.

Противопожарная защита для временного хранения твёрдых радиоактивных отходов достигается применением строительных конструкций и материалов с нормируемыми показателями пожарной опасности. Противопожарную охрану объектов АО «УЭХК» осуществляет ФГКУ «Специальное управление ФПС № 5 МЧС России».

### ***5.3 Обращение с урансодержащими растворами***

С целью извлечения урана урансодержащие растворы перерабатывают в химико-металлургическом цехе по осадительным и экстракционным технологиям. Урансодержащие растворы, из которых экономически нецелесообразно производить целевое извлечение урана, направляют на известкование с последующим фильтрованием на установке фильтрования пульпы. Отфильтрованный осадок переводят в категорию радиоактивных отходов. Фильтраты установки фильтрования пульпы поступают по пульпопроводу в технологические карты.



По мере накопления сточных вод в предварительной карте осветлённую часть перекачивают в следующую карту. Излишки сточных вод из карты сбрасывают по существующим коммуникациям в хозяйственно-бытовую канализацию в соответствии с проектом № 25600-0-0ТХТК. Сточные воды по результатам отбора проб из карт в соответствии с п. 3.12.1 ОСПОРБ-99/2010 не относятся к жидким радиоактивным отходам.

Превышений удельной активности радионуклидов значений  $УВ^{вода}$  в картах не было выявлено в течение всего срока эксплуатации. Таким образом, в соответствии с действующей технологией обращения с урансодержащими растворами и трапными водами на АО «УЭХК» жидкие радиоактивные отходы не образуются.

Результаты мониторинга удельной активности радионуклидов в картах свидетельствуют, что превышений уровня вмешательства по НРБ-99/2009 не наблюдается.

#### **5.4 Сведения о выбросах радионуклидов**

Сведения о выбросах радионуклидов приведены в разделе 4.2.

#### **5.5 Мониторинг состояния компонентов окружающей среды при обращении с радиоактивными отходами**

Мониторинг окружающей среды проводится отделом охраны окружающей среды АО «УЭХК» по программе ведения объектного мониторинга состояния недр, согласованной с ФГБУ «Гидроспецгеология», Межрегиональным управлением № 31 ФМБА России.

По данной программе осуществляется регулярный контроль:

- определения общего содержания урана и природных изотопов урана (уран – 234, 235, 238) (определение данных показателей связано с тем, что РАО, хранящиеся в ЯРОО, являются результатом деятельности по разделению изотопов урана);

- определение суммарной активности альфа-излучающих радионуклидов (определение данного показателя связано с тем, данный показатель является исходной величиной для определения годовой эффективной дозы облучения при обращении с РАО);

- определение уровня и температуры подземных вод.

На территории санитарно-защитной зоны (на территории предприятия) АО «УЭХК» находятся четыре законсервированных пункта хранения твёрдых радиоактивных отходов: ПХТРО, карта К-3 сооружения 185, могильник № 1, шламовое поле. В соответствии с Федеральным законом № ФЗ-190 «Об обращении с радиоактивными отходами ...» АО «УЭХК» обеспечивает надлежащие условия для хранения твёрдых радиоактивных отходов, находящихся в указанных пунктах хранения, а также обеспечивает радиационный контроль состояния недр вокруг указанных пунктов хранения.

В 2007-2009 гг. федеральным государственным учреждением «Научно-технический центр по ядерной и радиационной безопасности» (НТЦ ЯРБ) по договору с АО «УЭХК» (договор № 32-07/06/668 от 29.08.2007) был проведен анализ текущего уровня безопасности карты К-3 сооружения 185 и ПХТРО и долгосрочный прогноз безопасности этих объектов в соответствии с требованиями федеральных норм и правил «Захоронение радиоактивных отходов. Принципы, критерии и основные требования безопасности (НП-055-04)». По результатам проведенных исследований выпущен отчет о научно-исследовательской работе «Анализ текущего уровня безопасности хранилища твердых РАО (ПХТРО), законсервированного хранилища твердых РАО (сооружение 185, карта К-3) и прогнозный расчет для оценки их безопасности в соответствии с требованиями федеральных норм и правил НП-055-04» № 700-06-02/2009, инв. № 28/5357.

В результате проведенного анализа текущего уровня безопасности карты К-3 сооружения 185 и ПХТРО и прогнозного расчета для оценки их безопасности в соответствии с требованиями федеральных норм и правил НП-055-04 сделаны следующие выводы:

- радиационное воздействие карты К-3 сооружения 185 и ПХТРО на население, персонал и окружающую среду не приводит к превышению установленных нормативными документами дозовых пределов облучения;

- радиационное воздействие карты К-3 сооружения 185 и ПХТРО после их закрытия и снятия административного контроля при нормальном протекании естественных процессов на площадках их размещения не приведет к превышению установленной на захоронение квоты предела годовой эффективной дозы;

- оба объекта – ПХТРО и карта К-3 сооружения 185 – после их закрытия для лиц из всех критических групп населения, живущих в отдаленном будущем, создают индивидуальный радиационный риск, удовлетворяющий установленному в НП-055-04 для всех рассмотренных альтернативных сценариев эволюции.

В 2009 г. в АО «УЭХК» был проведен анализ текущего уровня безопасности законсервированных объектов – могильника № 1 и шламового поля – и выпущена справка «Оценка безопасности законсервированных объектов – могильник № 1 и шламовое поле» инв. № 16/1160. Результатом проведенного в соответствии с требованиями федеральных норм и правил «Захоронение радиоактивных отходов. Принципы, критерии и основные требования безопасности» (НП-055-04) анализа текущего уровня безопасности могильника № 1 и шламового поля является вывод о том, что радиационное воздействие объектов на население, персонал и окружающую среду не приводит к превышению установленных нормативными документами дозовых пределов облучения.

В 2017 году федеральным государственным бюджетным учреждением «Гидроспецгеология» Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации разработан информационно геоэкологический пакет

в процессе выполнения государственного контракта для реализации мероприятия «Оценка долговременных последствий химического и радиоактивного загрязнения компонентов окружающей среды в границах зон возможного влияния объектов ядерного наследия на предприятиях Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» на основе комплексной системы экологического мониторинга» федеральной целевой программы «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2016 - 2020 годы и на период до 2030 года».

В указанной работе охарактеризованы физико-географические, геологические и гидрогеологические условия и хозяйственная освоенность территории района расположения АО «УЭХК», приводятся сведения о предприятии и других источниках воздействия на окружающую среду, описывается система мониторинга состояния недр и компонентов окружающей среды, дается оценка их состояния. В информационном геоэкологическом пакете представлены результаты оценки долговременных последствий химического и радиоактивного загрязнений компонентов окружающей среды в границах зон возможного влияния предприятия. В работе показано, что АО «УЭХК» не оказывает сколько-нибудь значимого вредного воздействия на население, проживающее в регионе. Отмечено, что радиационная обстановка окружающей среды в 2017 году, как и в прошлые годы, стабильная. Тенденции к накоплению радиоактивных нуклидов в объектах окружающей среды не отмечается. Аварийных сбросов и выбросов радиоактивных и загрязняющих веществ на промышленных предприятиях города не зарегистрировано.

Влияние ядерно и радиационно опасных объектов (ЯРОО) АО «УЭХК» на подземные воды и влияние подземных вод на ЯРОО АО «УЭХК» не приводит к радиационному и токсическому воздействию на население и персонал, не приводит к экологическому загрязнению радиоактивными и химическими веществами объектов окружающей среды.

**6 Сведения о получении юридическим лицом положительных заключений и (или) документов согласований органов федерального надзора и контроля по материалам обоснования лицензий на осуществление деятельности в области использования атомной энергии в установленном законодательством Российской Федерации порядке**

АО «УЭК» имеет следующие положительные заключения органов федерального надзора и контроля по основной деятельности комбината.

- решение № ГК-016 от 12.02.2009 о признании организации пригодной эксплуатировать объекты использования атомной энергии;

- действующая лицензия № ГН-03-115-3317, выданная 30.12.2016 Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору на срок до 30.11.2019;

- положительное заключение государственной экологической экспертизы от 23.10.2015.

## **7 Сведения об участии общественности при принятии решений, касающихся лицензируемого вида деятельности в области использования атомной энергии**

### ***7.1 Информация об организации органами местного самоуправления городских округов и муниципальных районов общественных обсуждений деятельности в области использования атомной энергии***

В соответствии с «Порядком проведения на территории Новоуральского городского округа общественных обсуждений по вопросам о намечаемой хозяйственной и иной деятельности, которая подлежит экологической экспертизе», утвержденным решением Думы Новоуральского городского округа от 25.08.2010 № 99, в редакции решения Думы Новоуральского городского округа от 21.02.2017 № 14, будет обеспечено информирование граждан Российской Федерации, приём замечаний, предложений по деятельности АО «УЭХК» в области использования атомной энергии и заявок на участие в слушаниях в течение всего периода общественных обсуждений.

В соответствии с требованиями «Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» (утв. приказом Госкомэкологии России от 16.05.2000 № 372) информационные сообщения АО «УЭХК» об организации общественных обсуждений будут опубликованы в официальных средствах массовой информации.

Общественные обсуждения будут завершены слушаниями. Информация об участии общественности в обсуждении деятельности АО «УЭХК» в области использования атомной энергии (включая протокол слушаний) будет приведена в приложении к заявлению на проведение государственной экологической экспертизы настоящих материалов.

### ***7.2 Способы обеспечения информирования населения о радиационной обстановке в зоне наблюдения и санитарно-защитной зоне объекта использования атомной энергии***

АО «УЭХК» регулярно информирует персонал АО «УЭХК» и население г. Новоуральска об экологической обстановке на территории комбината и города через корпоративную газету «Диалог УЭХК». Кроме того, сведения об экологической обстановке на территории предприятия и города Новоуральск периодически публикуются в средствах массовой информации Новоуральска (радио, телевидение, периодическая печать).

Экологическая политика АО «УЭХК» опубликована в средствах массовой информации и размещена на официальном сайте комбината.

АО «УЭХК» ежегодно, начиная с 2008 года, публикует отчёты по экологической безопасности, в которых представляет документально подтверждённые сведения о текущем состоянии окружающей природной

среды и о воздействии производственной деятельности предприятия на природные объекты.

Данные измерений АСКРО мощности эквивалентной дозы гамма-излучения и метеопараметров круглосуточно с периодичностью 1 раз в час передаются в ФГУП «Ситуационно-кризисный центр Росатома». Свободный доступ к ежедневно обновляемой информации о радиационной обстановке на территории РФ, в том числе и в окрестностях АО «УЭХК», предоставлен на сайте [www.russianatom.ru](http://www.russianatom.ru).

Заместитель Генерального директора  
по техническому обеспечению и качеству  
– технический директор



Г.Ш. Баторшин  
07.05.2019

Заместитель технического директора  
по ЯРПБ и ООС

*в ЕОСДО 07.05.2019*

Е.Г. Скорынин

Начальник отдела  
охраны окружающей среды

*в ЕОСДО 07.05.2019*

А.В. Наливайко

Н.В. Морозов  
(34370) 5-24-08  
М.В. Носков  
(34370) 5-24-19