



**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
ИНСТИТУТ «УРАЛГИПРОРУДА»**

ЧЛЕН АССОЦИАЦИИ «САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«ПРОЕКТИРОВЩИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ»  
регистрационный номер записи в гос. реестре СРО-П-095-21122009

**Заказчик – АО «Боксит Тимана»**

**ОТВАЛООБРАЗОВАНИЕ ВТОРОЙ ОЧЕРЕДИ ОСВОЕНИЯ СТБР.  
ОТВАЛЫ 14А, 16А, 18, 19.1, 19.2, 20 И 21**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Раздел 8. Перечень мероприятий по охране  
окружающей среды**

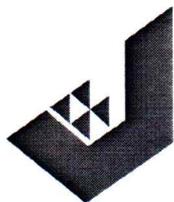
**Часть 1. Пояснительная записка**

**Книга 1. Начало**

**5836-384-14-ООС1.1**

**Том 8.1.1**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
ИНСТИТУТ «УРАЛГИПРОРУДА»**

ЧЛЕН АССОЦИАЦИИ «САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«ПРОЕКТИРОВЩИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ»  
регистрационный номер записи в гос. реестре СРО-П-095-21122009

Заказчик – АО «Боксит Тимана»

**ОТВАЛООБРАЗОВАНИЕ ВТОРОЙ ОЧЕРЕДИ ОСВОЕНИЯ СТБР.  
ОТВАЛЫ 14А, 16А, 18, 19.1, 19.2, 20 И 21**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Раздел 8. Перечень мероприятий по охране  
окружающей среды**

**Часть 1. Пояснительная записка**

**Книга 1. Начало**

**5836-384-14-ООС1.1**

**Том 8.1.1**

Генеральный директор

В.И. Пырков

Главный инженер проекта

В.А. Валов



Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №





## Содержание

Список принятых сокращений.....	10
Введение.....	12
1 Результаты оценки воздействия на окружающую среду.....	13
1.1 Общие сведения о планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности .....	13
1.1.1 Краткая характеристика месторасположения проектируемого объекта .....	13
1.1.2 Цель и потребность реализации, намечаемой хозяйственной и иной деятельности.....	16
1.1.3 Обоснование категории негативного воздействия на окружающую среду (НВОС).....	21
1.1.4 Наилучшие доступные технологии .....	22
1.1.5 Технологические нормативы .....	29
1.2 Краткая характеристика природных и техногенных условий .....	29
1.2.1 Климат района .....	29
1.2.2 Рельеф района.....	35
1.2.3 Ландшафтные условия.....	36
1.2.4 Инженерно-геологическая характеристика .....	37
1.2.4.1 Сейсмичность района.....	37
1.2.4.2 Краткая геологическая характеристика .....	38
1.2.4.3 Специфические грунты.....	39
1.2.4.4 Инженерно-геологические характеристика.....	42
1.2.4.5 Физико-механические свойства грунтов .....	45
1.2.5 Радиационно-экологическая характеристика участка .....	49
1.3 Воздействие объекта на земельные ресурсы .....	51
1.3.1 Почвенная характеристика района .....	51
1.3.1.1 Морфологическая характеристика почв участка работ.....	55
1.3.1.2 Агрохимическая оценка почв.....	59
1.3.1.3 Современное состояние почв .....	62
1.3.1.4 Радионуклидный состав почв .....	64
1.3.2 Характер землепользования района строительства .....	64
1.3.3 Природная ценность территории, ее историко-культурная значимость, наличие особо охраняемых объектов.....	70
1.3.3.1 Особо охраняемые природные территории .....	70
1.3.3.2 Территории традиционного природопользования .....	73
1.3.3.3 Объекты культурного наследия .....	73

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.		Дата

1.3.3.4	Месторождения полезных ископаемых, включая общераспространенные полезные ископаемые .....	74
1.3.3.5	Земли лесного фонда, защитные леса и особо защитные участки леса.....	74
1.3.4	Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду.	77
1.3.4.1	Основные источники и виды воздействия .....	77
1.3.4.2	Воздействие в зоне влияния предприятия в штатных ситуациях.....	81
1.3.4.3	Воздействие на геологическую среду .....	83
1.3.4.4	Воздействие на ООПТ и объекты культурного наследия .....	85
1.4	Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух.....	86
1.4.1	Климатические условия территории .....	86
1.4.2	Характеристика уровня загрязнения атмосферы .....	87
1.4.3	Существующее воздействие предприятия на атмосферный воздух .....	88
1.4.4	Проектируемое воздействие на атмосферный воздух .....	92
1.4.4.1	Период строительства.....	92
1.4.4.2	Период эксплуатации.....	95
1.4.4.3	Период рекультивации.....	98
1.4.5	Обоснование величин выбросов загрязняющих веществ .....	99
1.4.5.1	Период строительства.....	99
1.4.5.2	Период эксплуатации.....	100
1.4.5.3	Период рекультивации.....	102
1.4.6	Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу.....	103
1.4.6.1	Период строительства.....	103
1.4.6.2	Период эксплуатации.....	107
1.4.6.3	Период рекультивации.....	115
1.4.7	Характеристика залповых и аварийных выбросов .....	116
1.4.8	Характеристика источников загрязнения атмосферы .....	116
1.4.9	Обоснование размера санитарно-защитной зоны .....	134
1.4.10	Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ .....	136
1.4.10.1	Анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в период строительства.....	140
1.4.10.2	Анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в период эксплуатации .....	141
1.4.10.3	Анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в период рекультивации ...	148
1.4.11	Установление нормативов допустимых выбросов .....	148
1.4.12	Анализ изменения состояния атмосферного воздуха.....	149
1.5	Мероприятия по оценке воздействия физических факторов .....	151

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

1.5.1 Мероприятия по оценке воздействия шумового воздействия .....	151
1.5.1.1 Период строительства .....	153
1.5.1.2 Период эксплуатации .....	157
1.5.1.3 Период рекультивации .....	163
1.5.2 Мероприятия по оценке прочих видов физических воздействий .....	165
1.6 Воздействие на поверхностные и подземные воды .....	167
1.6.1 Характеристика гидрологических условий района .....	167
1.6.2 Сведения о водоохраных зонах .....	182
1.6.3 Характеристика гидрогеологических условий района .....	183
1.6.4 Сведения о зонах санитарной охраны источников питьевого водоснабжения .....	192
1.6.5 Водопотребление проектируемых объектов .....	192
1.6.5.1 Период строительства .....	193
1.6.5.2 Период эксплуатации .....	193
1.6.5.3 Период рекультивации .....	195
1.6.6 Качество воды, используемой для целей водопотребления .....	196
1.6.7 Водоотведение проектируемых объектов .....	196
1.6.7.1 Период строительства .....	196
1.6.7.2 Период эксплуатации .....	197
1.6.7.3 Период рекультивации .....	205
1.6.8 Балансовые схемы на период эксплуатации .....	205
1.6.9 Характеристика качества сточных вод .....	210
1.6.10 Характеристика очистных сооружений .....	210
1.6.11 Организация и условия отведения образующихся сточных вод .....	217
1.6.12 Предотвращение аварийных сбросов сточных вод .....	225
1.6.13 Выводы .....	226
1.7 Воздействие на окружающую среду при осуществлении деятельности по сбору, накоплению, утилизации и размещению отходов .....	229
1.7.1 Виды отходов проектируемого объекта .....	229
1.7.1.1 Период строительства .....	229
1.7.1.2 Период эксплуатации .....	234
1.7.1.3 Период рекультивации .....	241
1.7.2 Характеристика деятельности предприятия по обращению с отходами .....	245
1.7.3 Проектируемые объекты размещения отходов .....	250
1.7.4 Выводы и рекомендации .....	250

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		4

1.8 Воздействие на растительный и животный мир .....	252
1.8.1 Характеристика растительности района .....	252
1.8.1.1 Защитные леса .....	260
1.8.1.2 Растительные ресурсы .....	261
1.8.1.3 Редкие и охраняемые виды растений .....	263
1.8.2 Характеристика животного мира района.....	266
1.8.2.1 Ценные охотничье-промысловые и ресурсные виды .....	273
1.8.2.2 Редкие и исчезающие виды животных.....	275
1.8.2.3 Миграции позвоночных животных .....	276
1.8.3 Воздействие объекта на растительность и животный мир.....	281
1.8.4 Воздействие на растения и животных, внесённых в Красную книгу .....	284
1.8.5 Воздействие предприятия в зоне влияния .....	285
1.8.6 Воздействие на водные биоресурсы.....	285
Список использованных источников .....	286
Таблица регистрации изменений .....	293

#### Список таблиц

Таблица 1.1.1 – Календарный план отвалообразования карьеров второй очереди освоения СТБР, Отвалы 14А, 16А, 18, 19.1, 19.2, 20 и 21 (в целике).....	19
Таблица 1.1.2 – Наилучшие доступные технологии, примененные при проектировании отвалообразования второй очереди освоения СТБР.....	23
Таблица 1.1.3 – Сравнение проектных технологических нормативов с установленными технологическими показателями .....	29
Таблица 1.2.1 – Основные климатические характеристики по метеостанции Лёвкинская .....	31
Таблица 1.2.2 –Средние даты наступления заморозков и продолжительность безморозного периода по метеостанции Лёвкинская .....	31
Таблица 1.2.3 – Даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова по метеостанции Левкинская.....	33
Таблица 1.2.4 – Повторяемость направлений ветра и штилей (%) по метеостанции Лёвкинская.....	33
Таблица 1.2.5 – Сводная таблица степени пучинистости грунтов .....	44
Таблица 1.2.6 – Содержание радионуклидов в почвогрунтах на территории работ .....	50

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							5
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Таблица 1.3.1 – Результаты агрохимического анализа почв.....	61
Таблица 1.3.2 – Перечень земельных участков по действующим правоустанавливающим документам .....	64
Таблица 1.3.3 – Техничко-экономические показатели по генеральному плану на полное развитие отвального и складского хозяйства .....	81
Таблица 1.4.1 – Климатическая характеристика района расположения месторождения .....	86
Таблица 1.4.2 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ (мг/м <sup>3</sup> ).....	87
Таблица 1.4.3 – Значение фоновых долгопериодных средних концентраций (Сфс, мг/м <sup>3</sup> ).....	88
Таблица 1.4.4 – Перечень основных строительных машин, механизмов и транспортных средств, используемых при строительстве .....	93
Таблица 1.4.5 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на период строительства.....	105
Таблица 1.4.6 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на 2022 расчетный год .....	109
Таблица 1.4.7 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на 2025 расчетный год .....	110
Таблица 1.4.8 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на 2034 расчетный год .....	112
Таблица 1.4.9 – Сравнительная характеристика величин выбросов загрязняющих веществ ....	114
Таблица 1.4.10 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве внешних отвалов вскрышных пород Вежаю-Ворыквинского и Верхне-Щугорского месторождений бокситов АО «Боксит Тимана» .....	118
Таблица 1.4.11 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации внешних отвалов вскрышных пород Вежаю-Ворыквинского и Верхне-Щугорского месторождений бокситов АО «Боксит Тимана» .....	126
Таблица 1.4.12 – Координаты расчетных точек .....	137
Таблица 1.4.13 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках (доли ПДК <sub>мр</sub> , ОБУВ) в период эксплуатации (Северные и Южные залежи Верхне-Щугорского месторождения).....	143
Таблица 1.4.14 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках (доли ПДК <sub>мр</sub> , ОБУВ) в период эксплуатации (Центральная и Верхне-Ворыквинская залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения).....	144

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

Таблица 1.4.15 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках (доли ПДКсс) в период эксплуатации (Северные и Южные залежи Верхне-Щугорского месторождения).....	145
Таблица 1.4.16 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках (доли ПДКсс) в период эксплуатации (Центральная и Верхне-Ворыквинская залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения).....	146
Таблица 1.4.17 – Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ от проектируемых объектов на 2022 год.....	148
Таблица 1.4.18 – Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ от проектируемых объектов на 2025 год.....	149
Таблица 1.4.19 – Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ от проектируемых объектов на 2034 год.....	149
Таблица 1.5.4 – Нормативные уровни звука, дБА .....	151
Таблица 1.5.5 – Перечень используемого в расчете оборудования с указанием шумовых характеристик и источников информации на период строительства .....	154
Таблица 1.5.6 – Перечень используемого в расчете оборудования с указанием шумовых характеристик и источников информации на период эксплуатации .....	157
Таблица 1.5.7 – Суммарный уровень шума в контрольных точках при эксплуатации предприятия.....	162
Таблица 1.5.8 – Перечень используемого в расчете оборудования с указанием шумовых характеристик и источников информации на период рекультивации .....	164
Таблица 1.5.9 – Предельно допустимые уровни электрических и магнитных полей промышленной частоты 50 Гц.....	166
Таблица 1.6.1 – Результаты химического анализа поверхностных вод (пробы 1-6).....	175
Таблица 1.6.2 – Результаты химического анализа поверхностных вод (пробы 7-11).....	177
Таблица 1.6.3 – Результаты расчета КИЗВ поверхностных вод на участке изысканий (пробы 1-6).....	180
Таблица 1.6.4 – Результаты расчета КИЗВ поверхностных вод на участке изысканий (пробы 7-11).....	181
Таблица 1.6.5 – Классификация поверхностных вод в зависимости от величины КИЗВ.....	181
Таблица 1.6.6 – Сведения о водотоках, протекающих в пределах участка изысканий.....	182
Таблица 1.6.7 – Баллы защищенности водоносного горизонта в зависимости от мощности (m) и литологии слабопроницаемых отложений.....	187
Таблица 1.6.8 – Расчет баллов защищенности водоносного горизонта.....	188

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							7
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Таблица 1.6.9 – Оценка степени загрязненности подземных вод ..... 190

Таблица 1.6.10 – Оценка степени загрязненности подземных вод по результатам локального мониторинга..... 191

Таблица 1.6.11 – Расходы технической воды для обеспыливания дорог и отвалов..... 194

Таблица 1.6.12 – Притоки подотвальных вод..... 198

Таблица 1.6.13 – Перечень принятого оборудования ..... 210

Таблица 1.6.14 – Количество образующегося осадка и нефтепродуктов в отстойниках подотвальных вод..... 214

Таблица 1.6.15 – Концентрации взвешенных веществ и нефтепродуктов в подотвальных водах по этапам очистки ..... 216

Таблица 1.6.16 – Нормативы допустимого сброса загрязняющих веществ в водные объекты со сточными водами при размещении внешних отвалов вскрышных пород и складов Вежаю-Ворыквинского и Южной залежи Верхне-Щугорского месторождений бокситов..... 220

Таблица 1.7.1 – Характеристика отходов, образующихся на период строительных работ ..... 232

Таблица 1.10.2 – Характеристика отходов, образующихся на период эксплуатации предприятия ..... 237

Таблица 1.7.3 – Характеристика отходов, образующихся на период рекультивации..... 244

Таблица 1.8.1 – Растительные сообщества участка ..... 252

Таблица 1.8.2 – Лекарственные и пищевые растения в рассматриваемом районе ..... 261

Таблица 1.8.3 – Среднегодовой урожай ягод по гослесфонду Республики Коми..... 262

Таблица 1.8.4 – Среднегодовой урожай грибов по гослесфонду Республики Коми..... 263

Таблица 1.8.5 –Редкие и охраняемые виды растений, произрастание которых вероятно на исследуемой территории ..... 264

Таблица 1.8.6 – Численность и плотность охотничьих ресурсов на территории МО МР «Княжпогостский» и МО МР «Усть-Цилемский» на участке изысканий..... 274

Таблица 1.8.7 – Охраняемые виды животных района Вежаю-Ворыквинского и Верхне-Щугорского месторождений ..... 275

Таблица 1.8.8 – Видовой состав и характер пребывания птиц в районе Вежаю-Ворыквинского и Верхне-Щугорского месторождения Бокситов ..... 277

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Список рисунков

Рисунок 1.1.1 – Общая схема территории района..... 14

Рисунок 1.1.2 – Схема взаимного расположения месторождений бокситов Ворыквинской группы и положение проектируемых отвалов и складов ..... 15

Рисунок 1.2.1 – Роза ветров по метеостанции Лёвкинская ..... 33

Рисунок 1.6.3 – Принципиальная схема системы водоотведения Верхне-Щугоского месторождения (Южная залежь) ..... 201

Рисунок 1.6.4 – Принципиальная схема системы водоотведения Вежаю-Ворыквинского месторождения (Центральная залежь) ..... 202

Рисунок 1.6.5 – Принципиальная схема системы водоотведения Верхне-Щугоского месторождения (Северная залежь) ..... 203

Рисунок 1.6.6 – Принципиальная схема системы водоотведения Вежаю-Ворыквинского месторождения (Верхне-Ворыквинская залежь)..... 204

Рисунок 1.6.7 – Балансовая схема системы подотвальных вод Верхне-Щугорского месторождения (Южная залежь) ..... 206

Рисунок 1.6.8 – Балансовая схема системы подотвальных вод Вежаю-Ворыквинского месторождения (Центральная залежь) ..... 207

Рисунок 1.6.9 – Балансовая схема системы подотвальных вод Верхне-Щугорского месторождения (Северная залежь) ..... 208

Рисунок 1.6.10 – Балансовая схема системы подотвальных вод Вежаю-Ворыквинского месторождения (Верхне-Ворыквинская залежь)..... 209

Рисунок 1.8.1 – Миграционные пути диких животных ..... 280

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

### Список принятых сокращений

АЗС – автозаправочная станция;  
 ГМС – горюче-смазочные материалы;  
 ГН – гигиенический норматив;  
 ГСМ – горюче-смазочные материалы;  
 ГОСТ – государственный стандарт;  
 дБА – акустический децибел;  
 ДВС – двигатель внутреннего сгорания;  
 ЗСО – зона санитарной охраны;  
 ИГЭ – инженерно-геологический элемент;  
 ИЗА – источник загрязнения атмосферы;  
 ИШ – источник шума;  
 КПД – коэффициент полезного действия;  
 МП – магнитное поле;  
 МПР – Министерство природных ресурсов;  
 МЧС – Министерство по чрезвычайным ситуациям;  
 МУ – методические указания;  
 НДВ – норматив допустимого выброса;  
 НМУ – неблагоприятные метеорологические условия;  
 ОБУВ – ориентировочно безопасный уровень воздействия;  
 ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду;  
 ОДК – ориентировочные допустимые концентрации;  
 ОДУ – ориентировочно допустимый уровень;  
 ОКН – объект культурного наследия;  
 ООПТ – особо охраняемая природная территория;  
 ООС – охрана окружающей среды;  
 ОС – очистные сооружения;  
 ПД – проектная документация;  
 ПДК – предельно допустимая концентрация;  
 ПДУ – предельно допустимый уровень;  
 ПЗ – пояснительная записка;  
 план ЛРН - План по предупреждению и ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов;  
 ПОС – проект организации строительства;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							10
Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Изм. № подл.							

- рН – водородный показатель;
- РД – руководящий документ;
- СанПиН – санитарные правила и нормы;
- СБЗ – сооружения биоинженерной защиты (биологические пруды);
- СЗЗ – санитарно-защитная зона;
- СНиП – строительные нормы и правила;
- СН – санитарные нормы;
- СП – санитарные правила;
- ТКО – твердые коммунальные отходы;
- ТО – техническое обслуживание;
- ТР – технический регламент;
- ТС – транспортное средство;
- ТУ – технические условия;
- ФККО – федеральный классификационный каталог отходов;
- ХПК – химическое потребление кислорода;
- ЧС – чрезвычайная ситуация.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

## Введение

Основанием выполнения настоящего раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (ПМООС) является решение застройщика (договор № 22.56-01 от 13 декабря 2021 года между АО Институт «Уралгипроруда» и АО «Боксит Тимана»).

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» разработан в соответствии с Постановлением правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 года «О составе проектной документации и требованиях к их содержанию», а также:

- ФЗ РФ «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002 г.;
- Земельный кодекс РФ № 136-ФЗ, № 137-ФЗ от 25.10.2001 г.;
- Водный кодекс Российской Федерации № 74-ФЗ от 03.06.2006 г.;
- Лесной кодекс Российской Федерации № 200-ФЗ, № 201-ФЗ от 04.12.2006 г.;
- ФЗ РФ «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24.06.98 г.;
- ФЗ РФ «Об охране атмосферного воздуха» № 96-ФЗ от 04.05.99 г.

Исходными данными для разработки раздела являются результаты технологических и технико-экономических расчетов, выполненные в соответствующих частях проекта.

Данные инженерных изысканий были использованы для обоснования проектных решений и для оценки воздействия на окружающую среду при их реализации.

В разделе выявлены все возможные виды воздействия проектируемого объекта на окружающую среду, разработаны необходимые природоохранные мероприятия при строительстве, эксплуатации и рекультивации проектируемых отвалов, определены платежи за загрязнение окружающей среды с учетом действующих нормативов.

Объем раздела соответствует заданию на проектирование: разработан на основе действующей отчетной природоохранной документации; оценено воздействие на атмосферный воздух, дано краткое описание существующей схемы водопотребления и водоотведения предприятия, рассмотрены объемы отводимых сточных вод; рассчитано количество образующихся отходов согласно техническим решениям проекта.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		12



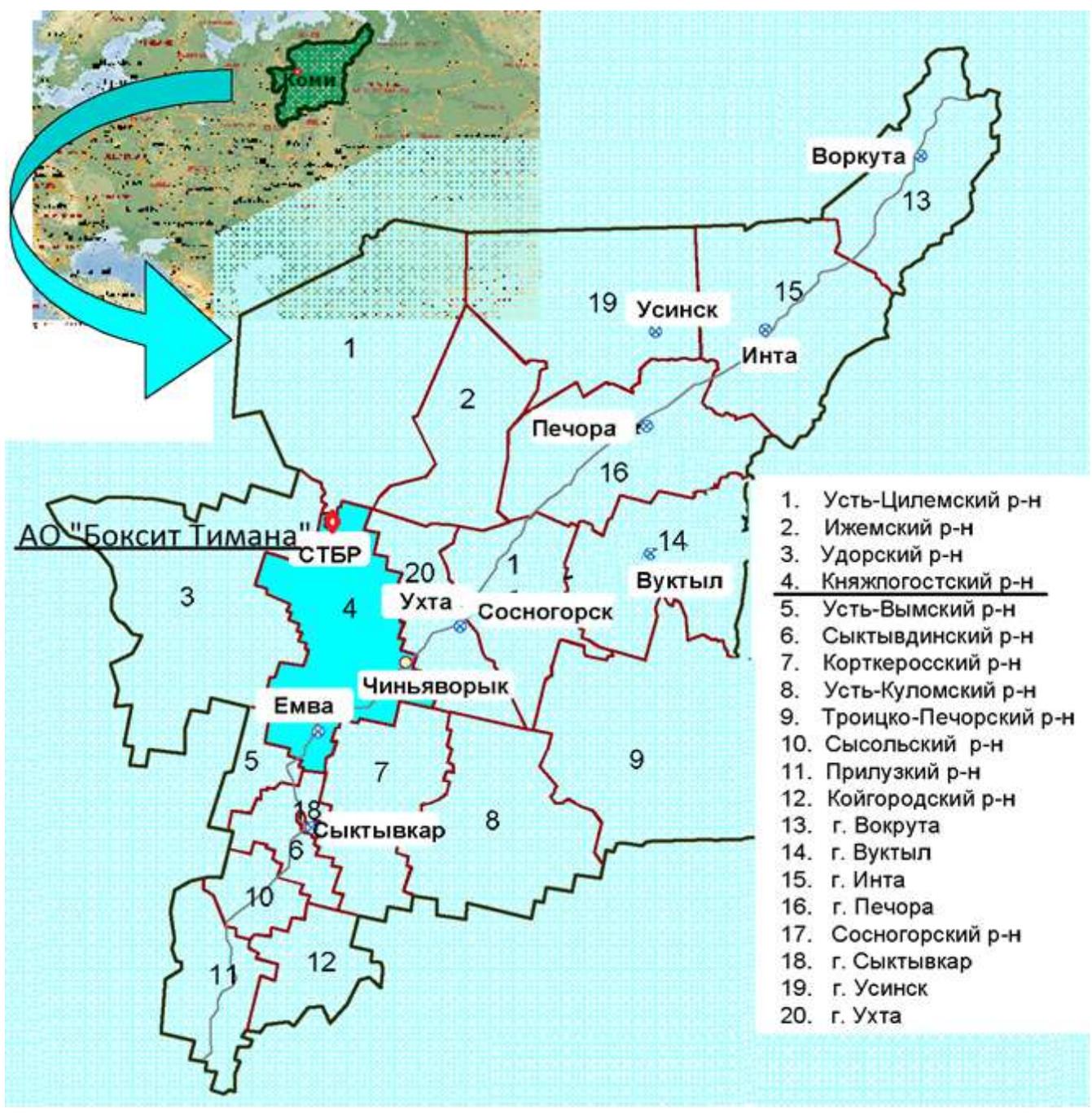


Рисунок 1.1.1 – Общая схема территории района

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

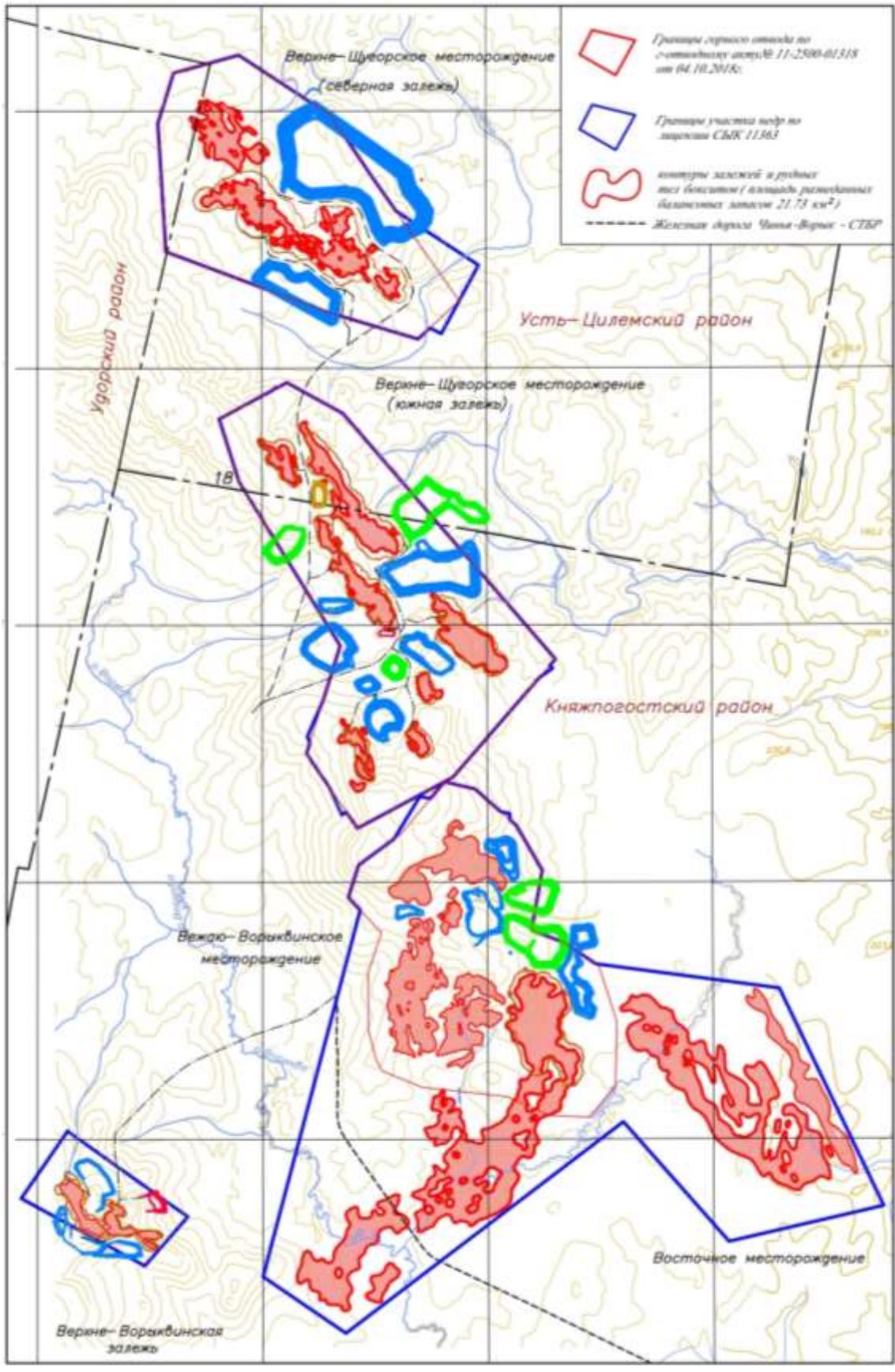


Рисунок 1.1.2 – Схема взаимного расположения месторождений бокситов Ворыквинской группы и положение проектируемых отвалов и складов

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

### 1.1.2 Цель и потребность реализации, намечаемой хозяйственной и иной деятельности

В 2018 году ОАО Институт «Уралгипроруда» выполнил проектную документацию «Отвалы вскрышных пород второй очереди освоения СТБР» (шифр 5836-384-04).

Документацией предусматривалось размещение отвалов и складов на земельных участках, которые были отведены и находились на тот момент в аренде у АО «Боксит Тимана»:

1) 6 отвалов вскрышных пород:

- отвал вскрышных пород № 2 (емк. 3220 тыс. м<sup>3</sup>);
- отвал вскрышных пород № 3 (емк. 7350 тыс. м<sup>3</sup>);
- отвал вскрышных пород № 4 (емк. 1000 тыс. м<sup>3</sup>);
- часть отвала вскрышных пород № 5 (емк. 2030 тыс. м<sup>3</sup>);
- часть отвала вскрышных пород № 13 (емк. 3580 тыс. м<sup>3</sup>);
- часть отвала вскрышных пород № 15 (емк. 2400 тыс. м<sup>3</sup>).

2) 2 склада низко модульного боксита (СНБ):

- склад СНБ № 1 (емк. 1380 тыс. м<sup>3</sup>);
- склад СНБ № 7 (емк. 230 тыс. м<sup>3</sup>).

3) 1 склад базальта.

- часть 1 секции склада базальта № 6 (емк. 9023 тыс. м<sup>3</sup>).

Вышеуказанная проектная документация получила положительное заключение Государственной экологической экспертизы (утверждено приказом Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по республике Коми от 25 июля 2018 г. № 392).

В 2019 году АО Институт «Уралгипроруда» выполнил проектную документацию «Отвалы вскрышных пород второй очереди освоения СТБР» (шифр 5836-384-07) на следующие объекты:

- расширение отвала вскрышных пород № 5 (на 2970 тыс. м<sup>3</sup> до емк. 5000 тыс. м<sup>3</sup>);
- расширение отвала вскрышных пород № 13 (на 3931,2 тыс. м<sup>3</sup> до емк. 7511,2 тыс. м<sup>3</sup>);
- расширение отвала вскрышных пород № 15 (на 3557,8 тыс. м<sup>3</sup> до емк. 5957,8 тыс. м<sup>3</sup>);
- отвал вскрышных пород № 14 (емк. 16600 тыс. м<sup>3</sup>);
- отвал вскрышных пород № 16 (емк. 10300 тыс. м<sup>3</sup>);
- расширение склада базальта № 6 (на 25691 тыс. м<sup>3</sup> до емк. 34714 тыс. м<sup>3</sup>);
- склад базальта № 10 (емк. 23480 тыс. м<sup>3</sup>);

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		16

- вспомогательные сооружения для данных отвалов и складов (технологические дороги; система сбора и очистки подотвальных вод; ДЭС);
- отвал вскрышных пород № 17 (емк. 1218,7 тыс. м<sup>3</sup>);
- склад базальта № 9 (емк. 6856 тыс. м<sup>3</sup>);
- вспомогательные сооружения для данного отвала и склада (технологические дороги; система сбора и очистки подотвальных вод; ДЭС).
- отвал вскрышных пород № 11 (емк. 1408,5 тыс. м<sup>3</sup>);
- отвал вскрышных пород № 12 (емк. 8560 тыс. м<sup>3</sup>);
- склад базальта № 8 (емк. 2782 тыс. м<sup>3</sup>);
- вспомогательные сооружения для данных отвалов и склада (технологические дороги; система сбора и очистки подотвальных вод; ДЭС).

Данная проектная документация получила положительное заключение Государственной экологической экспертизы (утверждено приказом Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по республике Коми от 10.02.2021 г. № 61).

Настоящая проектная документация включает 7 отвалов вскрышных пород (№№ 14А, 16А, 18, 19.1, 19.2, 20, 21) общей вместимостью 269757 тыс. м<sup>3</sup>:

1) 7 отвалов вскрышных пород:

- отвал вскрышных пород № 14А (емк. 1770 тыс. м<sup>3</sup>);
- отвал вскрышных пород № 16А (емк. 25611 тыс. м<sup>3</sup>);
- отвал вскрышных пород № 18 (емк. 11511 тыс. м<sup>3</sup>);
- отвал вскрышных пород № 19.1 (емк. 187950 тыс. м<sup>3</sup>);
- отвал вскрышных пород № 19.2 (емк. 32115 тыс. м<sup>3</sup>);
- отвал вскрышных пород № 20 (емк. 5100 тыс. м<sup>3</sup>);
- отвал вскрышных пород № 21 (емк. 5700 тыс. м<sup>3</sup>);

2) вспомогательные сооружения для данных отвалов (технологические дороги; система сбора и очистки подотвальных вод; ДЭС).

Расположение отвалов принимается с учетом проекта «Разработка карьеров второй очереди СТБР. Технический проект отработки Верхне-Щугорского месторождения бокситов и 4-го рудного тела Вежаю-Ворыквинского месторождения», «Дополнение № 1 в Технический проект разработки запасов Вежаю-Ворыквинского (рудные тела 1, 2, 3, 1-МЖБ, 4) и Верхне-Щугорского месторождения бокситов».

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.							5836-384-14-ООС1.1	Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Проектная мощность (объем складирования) составляет 269757 тыс. м<sup>3</sup> вскрышных пород, в том числе по Вежаю-Ворыквинскому месторождению – 22311 тыс. м<sup>3</sup>, по Верхне-Щугорскому – 247446 тыс. м<sup>3</sup>.

Календарный план отвалообразования второй очереди освоения СТБР, отвалы 14А, 16А, 18, 19.1, 19.2, 20 и 21 (в целике) приведен в таблице 1.1.1.

Режим работы принят в соответствии с заданием на проектирование – 365 рабочих дней в году, в 2 смены по 12 часов в сутки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Таблица 1.1.1 – Календарный план отвалообразования карьеров второй очереди освоения СТБР, Отвалы 14А, 16А, 18, 19.1, 19.2, 20 и 21 (в целике)

	Наименование	Ед. изм.	всего	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036		
18	<b>Отвал вскрышных пород № 18</b>	тыс. т	29474,7	2384,5	6007,9	6023,5	6023,5	6023,5	3011,8											
		тыс. м <sup>3</sup>	11511,0	900,0	2358,0	2358,0	2358,0	2358,0	2358,0	1179,0										
	Вежаю-Ворыквинский карьер № 4	тыс. т	29474,7	2384,5	6007,9	6023,5	6023,5	6023,5	3011,8											
		тыс. м <sup>3</sup>	11511,0	900,0	2358,0	2358,0	2358,0	2358,0	2358,0	1179,0										
20	<b>Отвал вскрышных пород № 20</b>	тыс. т	12986,2								146,9	2160,7	2160,7	2160,7	2199,7	2200,2	1091,6	865,5		
		тыс. м <sup>3</sup>	5100,0								58,8	854,4	854,4	854,4	854,4	854,4	427,3	341,7		
	Верхне-Ворыквинского карьер № 1	тыс. т	12986,2								146,9	2160,7	2160,7	2160,7	2199,7	2200,2	1091,6	865,5		
		тыс. м <sup>3</sup>	5100,0								58,8	854,4	854,4	854,4	854,4	854,4	427,3	341,7		
21	<b>Отвал вскрышных пород № 21</b>	тыс. т	14292,9		2058,6	1579,7	2160,7	2160,7	2160,7	2160,7	2011,6									
		тыс. м <sup>3</sup>	5700,0		852,5	634,3	854,4	854,4	854,4	854,4	795,6									
	Верхне-Ворыквинского карьер № 1	тыс. т	14292,9		2058,6	1579,7	2160,7	2160,7	2160,7	2160,7	2011,6									
		тыс. м <sup>3</sup>	5700,0		852,5	634,3	854,4	854,4	854,4	854,4	795,6									
14А	<b>Отвал вскрышных пород № 14А</b>	тыс. т	4519,5	4123,9	395,6															
		тыс. м <sup>3</sup>	1770	1617	153,0															
	Южный карьер № 1	тыс. т	4519,5	4123,9	395,6															
		тыс. м <sup>3</sup>	1769,8	1616,8	153,0															
16А	<b>Отвал вскрышных пород № 16А</b>	тыс. т	103729,0	10828,7	8762,0	9455,1	8824,9	8824,9	8824,9	7721,8	7722,0	7894,2	8066,0	8960,2	7844,1					
		тыс. м <sup>3</sup>	41869,2	4222,8	3405,8	3846,9	3590,9	3590,9	3590,9	3142,0	3142,1	3242,6	3242,6	3644,4	3207,3					
	Южный карьер № 2	тыс. т	92176,1	4241,2	3796,6	9455,1	8824,9	8824,9	8824,9	7721,8	7722,0	7894,2	8066,0	8960,2	7844,1					
		тыс. м <sup>3</sup>	37366,4	1640,1	1485,7	3846,9	3590,9	3590,9	3590,9	3142,0	3142,1	3242,6	3242,6	3644,4	3207,3					
	Южный карьер № 1	тыс. т	11552,9	6587,5	4965,4															
		тыс. м <sup>3</sup>	4502,8	2582,7	1920,1															
19.1	<b>Отвал вскрышных пород № 19.1</b>	тыс. т	480759,3						2175,7	18438,0	18218,0	17653,5	9809,6	11167,6	15678,6	32227,2	32227,2	26861,1		
		тыс. м <sup>3</sup>	187950,0						885,0	7500,0	7500,0	7304,0	3645,0	4170,0	6245,0	12490,0	12490,0	10474,0		
	Северный карьер № 2	тыс. т	480759,3						2175,7	18438,0	18218,0	17653,5	9809,6	11167,6	15678,6	32227,2	32227,2	26861,1		
		тыс. м <sup>3</sup>	187950,0						885,0	7500,0	7500,0	7304,0	3645,0	4170,0	6245,0	12490,0	12490,0	10474,0		
19.2	<b>Отвал вскрышных пород № 19.2</b>	тыс. т	78653,8	2880,0	4930,0	17815,0	18400,0	18400,0	16228,8											
		тыс. м <sup>3</sup>	32115,0	1000,0	2000,0	7500,0	7500,0	7500,0	6615,0											
	Северный карьер № 2	тыс. т	78653,8	2880,0	4930,0	17815,0	18400,0	18400,0	16228,8											
		тыс. м <sup>3</sup>	32115,0	1000,0	2000,0	7500,0	7500,0	7500,0	6615,0											

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Лист

19

	Наименование	Ед. изм.	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
18	<b>Отвал вскрышных пород № 18</b>	тыс. т												
		тыс. м <sup>3</sup>												
	Вежаю-Ворыквинский карьер № 4	тыс. т												
		тыс. м <sup>3</sup>												
20	<b>Отвал вскрышных пород № 20</b>	тыс. т												
		тыс. м <sup>3</sup>												
	Верхне-Ворыквинского карьер № 1	тыс. т												
		тыс. м <sup>3</sup>												
21	<b>Отвал вскрышных пород № 21</b>	тыс. т												
		тыс. м <sup>3</sup>												
	Верхне-Ворыквинского карьер № 1	тыс. т												
14А	<b>Отвал вскрышных пород № 14А</b>	тыс. т												
		тыс. м <sup>3</sup>												
	Южный карьер № 1	тыс. т												
		тыс. м <sup>3</sup>												
16А	<b>Отвал вскрышных пород № 16А</b>	тыс. т												
		тыс. м <sup>3</sup>												
	Южный карьер № 2	тыс. т												
		тыс. м <sup>3</sup>												
	Южный карьер № 1	тыс. т												
		тыс. м <sup>3</sup>												
19.1	<b>Отвал вскрышных пород № 19.1</b>	тыс. т	26861,1	26861,1	26861,1	27003,3	27525,1	27525,1	27188,2	26433,6	26697,6	26697,6	15498,1	11150,8
		тыс. м <sup>3</sup>	10474,0	10474,0	10474,0	10474,0	10474,0	10474,0	10357,0	10095,0	10095,0	10095,0	6766,0	4995,0
	Северный карьер № 2	тыс. т	26861,1	26861,1	26861,1	27003,3	27525,1	27525,1	27188,2	26433,6	26697,6	26697,6	15498,1	11150,8
		тыс. м <sup>3</sup>	10474,0	10474,0	10474,0	10474,0	10474,0	10474,0	10357,0	10095,0	10095,0	10095,0	6766,0	4995,0
19.2	<b>Отвал вскрышных пород № 19.2</b>	тыс. т												
		тыс. м <sup>3</sup>												
	Северный карьер № 2	тыс. т												
		тыс. м <sup>3</sup>												

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Лист

20

### 1.1.3 Обоснование категории негативного воздействия на окружающую среду (НВОС)

В соответствии с п. 1 ст. 4.2 Федерального закон № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» все объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду (НВОС), в зависимости от уровня такого воздействия делятся на четыре категории:

- объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду и относящиеся к областям применения наилучших доступных технологий, - объекты I категории;
- объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду, - объекты II категории;
- объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду, - объекты III категории;
- объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду, - объекты IV категории.

Деление хозяйствующих субъектов на категории направлено на решение ряда задач, включая повышение уровня контроля за опасными производственными объектами и, наоборот, снижение уровня контроля за объектами, оказывающими минимальное НВОС, уменьшение неоправданных экономических издержек предприятий, снижение нагрузки на контролирующие органы.

Присвоение объекту, оказывающему негативное воздействие на окружающую среду, соответствующей категории осуществляется при его постановке на государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду. Категория объекта может быть изменена при актуализации учетных сведений об объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду.

Критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий, устанавливаются Правительством Российской Федерации.

Свидетельство об актуализации учетных сведений об объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду № АОТОО2GS от 16.01.2017 г., выданное для Средне-Тиманского бокситового рудника АО «Боксит Тимана», представлено в Приложении А, ООС2.1. Согласно свидетельству, рудник *относится к I категории НВОС*.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

### 1.1.4 Наилучшие доступные технологии

При проектировании отвалообразования второй очереди освоения СТБР учтены наилучшие доступные технологии, возможные к применению в условиях рассматриваемого объекта.

Наилучшие доступные технологии, предлагаемые к применению при проектировании, приведены в таблице 1.1.2.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							22

Таблица 1.1.2 – Наилучшие доступные технологии, примененные при проектировании отвалообразования второй очереди освоения СТБР

№ п/п	Наименование информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям	Наилучшие доступные технологии (НДТ)	Применяемая НДТ	Основание
1	ИТС 8-2015 Очистка сточных вод при производстве продукции (товаров), выполнении работ и оказании услуг на крупных предприятиях. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям от 15.12.2015 N 8-2015. Утвержден: приказом Росстандарта от 15.12.2015 № 1578.	<b>НДТ 1-4.</b> Совершенствование систем очистки промышленных сточных вод	НДТ включает следующие подходы: - обработка поверхностного стока промышленных предприятий в целях максимального использования в технологических процессах и проведение доочистки до требуемых норм при сбросе в водоёмы; -автоматизация технологических процессов очистки сточных вод.	Для доведения концентраций загрязняющих веществ в подотвальных водах до норм ПДК водных объектов рыбохозяйственного значения предусматривается очистка на комплексных очистных сооружениях типа FloTenk-OP-OM-SB.  Оборудование очистных сооружений укомплектовано необходимым комплектом вспомогательного оборудования и собственной системой автоматизации.
		<b>НДТ 2-1.</b> Внедрение и постоянная поддержка принципов энергосбережения и ресурсосбережения при обращении со сточными водами	НДТ реализуется посредством учёта положений стандартов серий «Ресурсосбережение» и «Энергосбережение»	Предусмотрены мероприятия, обеспечивающие соблюдение установленных требований энергетической эффективности, с учетом критериев «Перечня объектов и технологий, которые относятся к объектам и технологиям высокой энергетической эффективности», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 17.06.2015 № 600 (ред. 23.01.2019 г.): • Применяются частотно-регулируемые приводы двигателей технологического оборудования для плавного пуска и управление насосных агрегатов, что позволяет уменьшить потребление реактивной мощности в сетях электроснабжения, т.е. снижается величина тока и соответственно потери электрической энергии. •Автоматически регулируется подача насосов-дозаторов реагентов от изменения расхода обрабатываемых сточных вод, что позволяет снизить затраты энергии на перекачку реагентов; • Прокладка основных технологических трубопроводов предусмотрена из труб и фасонных частей ПВХ. Использование данных труб снижает гидравлические потери. За счёт меньшего веса труб и применения быстроразъемных соединений снижаются трудоемкость, рабочее время и энергетические затраты на монтаж, ремонт и техническое обслуживание трубопроводов; • Обеспечивается полный технический учет используемых энергетических ресурсов; • Предусмотрено измерение расходов воды. по проектируемым системам с дистанционной передачей
		<b>НДТ 2-4.</b> Сокращение водозабора и образования сточных вод	НДТ включает следующие подходы и их сочетание:  - раздельное канализование технологических сточных вод, условно чистых атмосферных или иных вод в целях их повторного использования в технологическом процессе или последующего смешения с общим очищенным потоком сточных вод перед сбросом в водоёмы;  - предупреждение смешивания условно чистых охлаждающих вод с загрязнёнными технологическими водами и направление их на повторное использование;	Проектом предусматривается раздельное канализование всех видов сточных воды: – хозяйственно-бытовые сточные воды; – подотвальные сточные воды – чистые поверхностные воды, отводимые от отвалов нагорными канавами.  На предприятии приняты следующие решения, позволяющие исключить забор свежей воды из водных объектов: использование в качестве технической воды очищенных сточных вод после локальных очистных сооружений для пылеподавления дорог отвалов

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Лист

23

№ п/п	Наименование информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям	Наилучшие доступные технологии (НДТ)	Применяемая НДТ	Основание
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- сокращение до минимально возможного уровня использования артезианских вод в технологических процессах за счёт повторного использования очищенной воды;</li> <li>- сокращение использования воды питьевого качества для производственных целей и целей пожаротушения, за исключением производственной необходимости в некоторых отраслях промышленности и отсутствия других источников водопотребления;</li> <li>- очистка сточных вод до требований к технической воде и её использование в производственных целях (создание замкнутого цикла водопользования).</li> </ul>	
		<b>НДТ 2-6.</b> Повышение степени повторного использования сточных вод	Выявление возможности повторного использования очищенных и подготовленных сточных вод с определением соответствующей их качеству технологии очистки	На нужды производственного водоснабжения (сооружений для пылеподавления дорог отвалов) используются воды после локальных очистных.
		<b>НДТ 2-7.</b> Создание системы сбора и разделения сточных вод	<p>Данная НДТ включает следующие подходы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создание систем водного баланса и учёт потоков сточных вод, образующихся на предприятии, и формирование (для новых предприятий) или совершенствование (для действующих предприятий) на этой основе систем канализации, сбора и разделения сточных вод и их очистки;</li> <li>- разделение потоков сточных вод, образующихся при различных технологических операциях, для возможности проведения локальной очистки оптимальным способом;</li> <li>- сбор атмосферных поверхностных стоков в коллекторы водостока и резервуары-усреднители для их обработки и последующего использования;</li> <li>- использование двух (и более) систем канализации, с отдельным сбросом поверхностного стока с территории предприятия и близким к ним по составу вод, производственных сточных вод, образующихся на предприятии, в том числе сточных вод, загрязнённых специфичными загрязняющими</li> </ul>	<p>Предусмотрены отдельные системы сбора хоз-бытовых, поверхностных и подотвальных сточных вод.</p> <p>Хозяйственно-бытовые стоки из системы канализации поступают на собственную станцию очистки хозяйственно-бытовых стоков (биологические очистные сооружения, производительностью 33,0 тыс. м<sup>3</sup>/год), после очистки происходит сброс очищенных сточных вод в водный объект (существующее положение).</p> <p>Для доведения концентраций загрязняющих веществ в подотвальных водах до норм ПДК водных объектов рыбохозяйственного значения предусматривается очистка на комплексных очистных сооружениях типа FloTenk-OP-OM-SB. Проектом предусматривается организация дополнительных выпусков очищенных подотвальных вод. Предусмотрены напорно-самотечные и самотечные трубопроводы выпусков очищенных подотвальных вод в поверхностные водные объекты</p>

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Лист

24

№ п/п	Наименование информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям	Наилучшие доступные технологии (НДТ)	Применяемая НДТ	Основание
			веществами, а также отдельное отведение бытовых сточных вод на сооружения централизованных систем водоотведения (при их наличии).	
		<b>НДТ 4-1.</b> Снижение уровня загрязнения сточных вод	<p>НДТ заключается в снижении уровня загрязнения сточных вод сырьём, продукцией или отходами производства посредством применения следующих технологических подходов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование промышленного оборудования и систем сбора сточных вод, изготовленных из коррозионностойких материалов или материалов, имеющих специальные покрытия;</li> <li>- использование вспомогательных реагентов для сокращения загрязнений в общем стоке предприятия;</li> <li>- хранение тары с сырьём или отходами на твёрдых (асфальтовых, бетонных или химзащищенных) основаниях, сток с которых осуществляется в водосборный колодец.</li> </ul>	<p>Трубопроводы подотвальных вод проектируются из труб ПЭ 100 SDR 26 по ГОСТ 18599-2001.</p> <p>В третьем отсеке очистных сооружений в качестве первой ступени используется сорбент на основе алюмосиликатов в мешках из геоткани, в качестве второй ступени применяются тканевые фильтры ЭФВП-СТ, таким образом, удаляются остатки взвешенных веществ и нефтепродуктов.</p>
		<b>НДТ 4-2.</b> Предотвращение загрязнения почв и грунтовых вод	<p>НДТ заключается в применении следующих технологических подходов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создание и поддержание в рабочем состоянии поверхности промышленной площадки, включая проведение мероприятий по предотвращению или быстрой ликвидации утечек и разливов, а также обеспечение обслуживания дренажных систем и других подземных коммуникаций;</li> <li>- обеспечение на предприятии герметичности внешних и внутренних канализационных сетей;</li> <li>- обеспечение целостности и герметичности всех сооружений и оборудования для очистки сточных вод с организацией надёжной гидроизоляции прудов-отстойников, аварийных резервуаров, усреднителей и др., а также площадок размещения обезвоженных осадков;</li> <li>- проведение регулярных проверок для выявления возможных утечек на всех фланцах и запорной арматуре трубопроводов, используемых для транспортирования вод; ведение журнала для документирования результатов таких проверок.</li> </ul>	<p>Для предотвращения фильтрации стоков в грунт предусматривается устройство защитного экрана по дну и откосам отстойника с использованием геомембраны HDPE тип 5/1, толщиной 1,5 мм скрепленной с одной стороны с защитной прослойкой из нетканого геотекстиля плотностью 500 г/м<sup>2</sup>, компании «Техполимер» (или аналогов), изготавливаемой в соответствии с ТУ 2246-001-56910145-2014.</p> <p>Предусматривается своевременный техосмотр и техобслуживание сетей водоснабжения и канализации.</p>

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Лист

25

№ п/п	Наименование информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям	Наилучшие доступные технологии (НДТ)	Применяемая НДТ	Основание
		<b>НДТ 5-1.</b> Создание отдельных независимых канализационных систем для производственных, хозяйственно-бытовых и ливневых сточных вод	НДТ реализуется при общем планировании и проектировании канализационной системы	Территория реконструируемых очистных сооружений спланирована, системы канализации спроектированы.
		<b>НДТ В-8.</b> Очистка сточных вод, содержащих тяжёлые металлы	НДТ является применение одного или нескольких нижеперечисленных подходов с учётом условий применимости:  - реагентное осаждение с одновременной нейтрализацией;  - глубокое удаление нерастворимых соединений и ионов тяжёлых металлов из сточных вод, загрязнённых биологически разлагаемыми органическими веществами в процессе биологической очистки.	Кроме взвешенных веществ и нефтепродуктов, локальные очистные сооружения FloTenk-OP-OM-SB снижают содержание ряда металлов, таких как: железо, медь, цинк и др., благодаря чему качество подотвальных вод после очистки удовлетворяет нормам ПДК водных объектов рыбохозяйственного значения. Экспертное заключение о соответствии № 1721 г.
2	ИТС 22-2016 Очистка выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух при производстве продукции (товаров), а также при проведении работ и оказании услуг на крупных предприятиях. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям от 15.12.2016 N 22-2016. Утвержден: приказом Росстандарта от 15.12.2016 N 1880.	<b>НДТ 1-1.</b> Внедрение и постоянная поддержка принципов экологического менеджмента	Внедрение и соблюдение требований добровольных стандартов и систем, признанных на международном уровне, например ISO 14001, EMAS.	Компания РУСАЛ, в состав которой входит АО «Боксит Тимана», обладает сертификатом, выданным организацией Aluminium Stewardship Initiative (ASI) и подтверждающим соответствие системы управления компании стандартам ISO 9001:2015, 14001:2015.
		<b>НДТ 6-3.</b> Надлежащее осуществление эксплуатационных мероприятий	НДТ заключается в проведении следующих мероприятий: - тщательная проверка и техническое обслуживание оборудования; - эксплуатация оборудования обученным персоналом, оснащённым средствами индивидуальной защиты; - предотвращение проведения шумных работ в ночное время, если это возможно; - обеспечение контроля шумообразования при проведении технического обслуживания. Подход подлежит применению на действующих, модернизируемых и новых объектах.	Вся техника и транспорт, используемые при строительстве, эксплуатации и рекультивации, проходит своевременное техническое обслуживание и технический осмотр, что способствует тому, чтобы при работе техники и оборудования, возникающая нагрузка, не превышала установленные нормативы.
		<b>НДТ 6-6.</b> Использование мероприятий по предотвращению распространения шума (шумопоглощение)	НДТ включает размещение препятствий (стен, насыпей, зданий и пр.) между источниками шума и объектами шумового воздействия	При возведении отвалов, между источниками шума возникает препятствие распространению шумового воздействия, что снижает возникающую шумовую нагрузку при работе оборудования
3	ИТС 22.1-2016 Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения.			Для производственных площадок АО «Боксит Тимана» разработаны следующие программы контроля состояния окружающей среды:

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Лист

26

№ п/п	Наименование информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям	Наилучшие доступные технологии (НДТ)	Применяемая НДТ	Основание
	Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям от 15.12.2016 N 22.1-2016. Утвержден приказом Росстандарта от 15.12.2016 N 1891			1) «Программа производственного экологического контроля АО «Боксит Тимана» на 2022 г. для объекта: Средне-Тиманский бокситовый рудник; 2) «Программа производственного экологического контроля АО «Боксит Тимана» на 2022 г. для объекта: Полигон твердых производственных и бытовых отходов; 3) «Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду в 2021 г. (полигон ТП и БО, внешние отвалы вскрышных пород №№ 1, 2, 3, 4, 5 и 5.1, 6 и 6.1 Вежаю-Ворыквинского месторождения, внешние отвалы вскрышных пород №№ 9, 13, 14, 15 и 15.1, 16, 17 Верхне-Щугорского месторождения)».  Производственный экологический контроль осуществляется силами привлекаемых испытательных лабораторий (центров).
4	ИТС 46-2019 Сокращение выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ при хранении и складировании товаров (грузов). Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям от 17.04.2019 N 46-2019. Утвержден приказом Росстандарта от 17.04.2019 N 835.	<b>НДТ А-1-1.</b> Внедрение и постоянная поддержка Принципов экологического менеджмента	Внедрение и соблюдение требований добровольных стандартов и систем, признанных на международном уровне, например, ИСО 14001, EMAS	Компания РУСАЛ, в состав которой входит АО «Боксит Тимана», обладает сертификатом, выданным организацией Aluminium Stewardship Initiative (ASI) и подтверждающим соответствие системы управления компании стандартам ISO 9001:2015, 14001:2015.
		<b>НДТ А-1-3.</b> Снижение вероятности чрезвычайных ситуаций	Принятие планов действий при возникновении чрезвычайных ситуаций и на уровне предприятия, а также на всех производственных объектах или промышленных площадках предприятия в целях выявления и устранения неисправностей и обеспечения надлежащего устранения воздействий на окружающую среду.  Проведение практических учений, тренировок по локализации и ликвидации ЧС.  Анализ ЧС, произошедших на предприятии, а также на других подобных предприятиях с целью извлечения уроков и выработки мер по предупреждению ЧС	У предприятия имеется «План по предупреждению и ликвидации разливов нефтепродуктов на территории производственных объектов АО «Боксит Тимана». Для ликвидации аварийных ситуаций, связанных с разливом нефтепродуктов на территории объектов, предусмотрены необходимые силы и средства, которые состоят из собственных сил и средств АО «Боксит Тимана» (производственный персонал, добровольная пожарная охрана, фельдшерский пункт), а также сил и средств, привлекаемых по договору (пожарный поезд станции Сосногорск Котласского отряда, ПАСФ ООО «ЭкоПромСервис»). После расследования причин аварии и составления технического акта производится анализ причин возникновения аварии с последующей разработкой мероприятий по предприятию и предотвращению данных ситуаций.
		<b>НДТ А-4-1.</b> Предотвращение или, где это неосуществимо, сокращение выбросов пыли при хранении и складировании, перегрузке и передаче товаров (грузов)	НДТ является оптимизация скорости транспортных средств на территории предприятия таким образом, чтобы избежать или свести к минимуму подъем пыли в воздух при их движении.	Скорость транспортных средств на территории очистных сооружений будет ограничена специальными знаками. Планирование наименьшей (оптимальной) дальности транспортировки сыпучих грузов.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Лист

27

№ п/п	Наименование информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям	Наилучшие доступные технологии (НДТ)	Применяемая НДТ	Основание
		<b>НДТ А-4-4.</b> Обеспечение предусмотренного давления на прокладки во фланцевых соединениях.	Использование сертифицированных прокладок высокого качества, соответствующих, например, требованиям ГОСТ 33259-2015; Использование качественного фланцевого оборудования; Надзор квалифицированного монтажника над затяжкой болтов.	Прокладки во фланцевых соединениях соответствуют требованиям ГОСТ 33259-2015.
		<b>НДТ А-4-5.</b> Предотвращение загрязнения почв и грунтовых вод	НДТ заключается в использовании следующих технологических подходов: – обеспечение целостности и герметичности всех сооружений и оборудования для очистки сточных вод с организацией надёжной гидроизоляции иловых карт, прудов-отстойников, аварийных резервуаров, усреднителей и др., а также площадок депонирования обезвоженных осадков.	Для предотвращения фильтрации стоков в грунт предусматривается устройство защитного экрана по дну и откосам отстойника с использованием геомембраны HDPE тип 5/1, толщиной 1,5 мм скрепленной с одной стороны с защитной прослойкой из нетканого геотекстиля плотностью 500 г/м <sup>2</sup> , компании «Техполимер» (или аналогов), изготавливаемой в соответствии с ТУ 2246-001-56910145-2014

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Лист

28

### 1.1.5 Технологические нормативы

Сравнение проектных технических нормативов с технологическими показателями нормативного документа в области охраны окружающей среды «Технологические показатели наилучших доступных технологий добычи и обогащения руд цветных металлов», приказ МПР № 206 от 02.04.2019 г. [101], а также ИТС 23-2017 «Добыча и обогащение руд цветных металлов», приведено в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 – Сравнение проектных технологических нормативов с установленными технологическими показателями

Показатель	Ед. изм.	После очистных сооружений поверхностных вод	Технологический показатель
Водородный показатель (pH)	ед. pH	7,5	6-9
Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	3	≤ 20
Сульфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	100	≤ 1300 мг/л
Железо (общее)	мг/дм <sup>3</sup>	0,1	≤ 2 мг/л
Никель	мг/дм <sup>3</sup>	-	≤ 0,5 мг/л
Свинец	мг/дм <sup>3</sup>	-	≤ 0,2 мг/л
Цинк	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	≤ 0,5 мг/л
Медь	мг/дм <sup>3</sup>	0,001	≤ 0,3 мг/л

Согласно проведенному сравнению проектные технологические нормативы для сбросов в поверхностные водные объекты после очистных сооружений поверхностных вод меньше установленных технологических показателей.

## 1.2 Краткая характеристика природных и техногенных условий

### 1.2.1 Климат района

Проектируемые отвалы 14А, 16А, 18, 19.1, 19.2, 20 и 21 карьеров второй очереди освоения СТБР расположены на территории, относящейся к I Д климатической зоне по

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					5836-384-14-ООС1.1	Лист	
									29
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.			

«Схематической карте климатического районирования для строительства» и к Тиманскому (Ш-Г) району по климатическому районированию территории республики Коми.

Климат Республики Коми вследствие ее географического положения характеризуется большим многообразием условий и значительной суровостью. Климат формируется в условиях малого количества солнечной радиации зимой и повышенного летом, под воздействием интенсивного западного переноса воздушных масс. Территория находится под влиянием арктических и бореальных (атлантических и континентальных) воздушных масс.

Частая смена воздушных масс придает погоде в течение всего года большую неустойчивость. Совокупность перечисленных факторов обуславливает короткое непродолжительное и прохладное лето и длинную, холодную зиму с устойчивым снеговым покровом. Переходные сезоны – весна, осень – короткие, с неустойчивыми метеорологическими характеристиками.

Наличие обширных и многочисленных болот, густая речная сеть обусловлены избыточным увлажнением и способствуют повышенной влажности климата.

Значения основных климатических характеристик района работ определены по данным наблюдений метеостанции *Лёвкинская* (за период 1959-2015 гг) Метеостанция Лёвкинская расположена в 34 км к северо-западу от участка строительства на высоте 167 м над уровнем моря.

Метеорологические характеристики приведены по официальным данным Росгидромет за период наблюдений *по м.ст. Левкинская*. Данные приобретены по договору с НПК «Атмосфера». Кроме того, по специальному запросу получена справка Филиала ФГБУ Северное УГМС «Коми ЦГМС» с данными о скорости ветра 5 % обеспеченности. Справка выдана по данным наблюдений по м.ст. Левкинская. Также характеристика ветрового и температурного режима приведена по справке Филиала ФГБУ Северное УГМС «Коми ЦГМС» по м.ст. Левкинская.

#### ***Температура воздуха***

Средняя годовая температура воздуха по м.ст. Левкинская составляет минус 1,8 °С. Самым холодным зимним месяцем является январь со среднемесячной температурой воздуха минус 18,0 °С. Средняя месячная температура июля, самого теплого месяца, составляет плюс 15,1 °С (таблица 1.2.1). Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) составляет 20,9 °С. Абсолютный минимум температуры воздуха равен минус 55,1, абсолютный максимум плюс 34,5 °С. Средние месячные температуры с отрицательными значениями охватывают период с октября по апрель (таблица 1.2.1).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			5836-384-14-ООС1.1						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата	

Начало весны характеризуется устойчивым переходом температуры воздуха через 0 °С, которая приходится на последнюю декаду апреля, первую декаду мая. При прорывах масс холодного воздуха с севера возможен и возврат холодов. В наиболее холодные весны температура воздуха понижается до минус 13, минус 18 °С. Продолжительность холодного периода составляет в среднем 190-200 дней.

Первые заморозки отмечаются в среднем 5 сентября, последние – 4 июня. Продолжительность безморозного периода в среднем составляет 93 дня (таблица 1.2.2).

Таблица 1.2.1 – Основные климатические характеристики по метеостанции Лёвкинская

Характеристика	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С	-18.3	-16.0	-8.8	-2.1	4.5	11.3	15.1	11.3	5.8	-1.2	-9.3	-14.2	-1.8
Абсолютный минимум температуры воздуха, °С	-55.1	-50.0	-46.1	-34.8	-21.4	-8.1	-2.6	-7.2	-12.4	-30.2	-44.7	-53.8	-55.1
Абсолютный максимум температуры воздуха, °С	2.5	4.1	12.6	24.9	30.0	33.3	34.5	31.6	27.0	19.6	7.5	3.8	34.5

Таблица 1.2.2 – Средние даты наступления заморозков и продолжительность безморозного периода по метеостанции Лёвкинская

Дата последнего заморозка			Дата первого заморозка			Продолжительность безморозного периода, дней		
средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	средняя	наименьшая	наибольшая
м.ст. Лёвкинская								
19.06	26.05	15.07	09.08	17.07	08.09	50	-	-

Коэффициент, зависящий от температурной стратификации А, или слоистость на разных высотах в атмосфере для неблагоприятных метеорологических условий, определяет условия горизонтального и вертикального рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе.

Согласно данным «Коми ЦГМС» коэффициент, зависящий от температурной стратификации А, для участка строительства равен 160.

### **Температура почвы**

Средняя годовая температура поверхности почвы по м.ст. Лёвкинская составляет соответственно минус 1.8 °С. Наиболее низкая температура поверхности почвы наблюдается в

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							31

январе, ее среднее месячное значение составляет минус 19.5 °С. Наиболее высокая - в июле - плюс 17.8 °С. Расчетная максимальная глубина сезонного промерзания составляет 284 см.

**Влажность воздуха**

Средняя годовая упругость водяного пара, содержащегося в воздухе, составляет 5,6 гПа. В течение года упругость водяного пара изменяется от 1,7 гПа до 12,2 гПа. Средняя годовая относительная влажность воздуха составляет 78%. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца (января) составляет 82%. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца (июля) составляет 72%. Наибольшее среднемесячное значение относительной влажности воздуха наблюдается в октябре – ноябре, наименьшее – в мае – июне.

Средний годовой дефицит насыщения воздуха водяным паром составляет 2.1 гПа. Дефицит влажности наибольшим бывает в июне – июле и составляет соответственно в среднем 5,7-6,1 гПа. Наименьшие средние месячные его значения приходятся на зимние месяцы и составляют 0,3 - 0,4 гПа (таблица 1.2.1).

**Осадки**

Средняя многолетняя сумма осадков по м.ст. Лёвкинская равна 524 мм. Распределение осадков в течение года неравномерное. В теплый период года выпадает осадков 303 мм (57 %), в холодный период –228 мм (43 %). Максимальное суточное количество осадков по м.ст. Лёвкинская составляет 63 мм. В осенне-зимний период чаще наблюдаются длительные осадки обложного характера и слабой интенсивности.

**Снежный покров**

По данным м.ст. Лёвкинская снежный покров обычно появляется со второй декады сентября до начала октября. Устойчивый снежный покров в среднем образуется 30.09, разрушается 03.05. Полностью снежный покров в среднем сходит 16.05. Число дней со снежным покровом составляет в среднем 191 дней (таблица 1.2.3).

Максимальной высоты снежный покров достигает в феврале - марте. Средняя из наибольших за зиму высота снежного покрова за многолетний период наблюдений по наблюдениям по м.ст. Лёвкинская составила 72 см, максимальная 125 см, минимальная 21 см.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							32

Таблица 1.2.3 – Даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова по метеостанции Левкинская

Среднее число дней со снежным покровом	Дата появления снежного покрова			Дата образования устойчивого снежного покрова			Дата разрушения устойчивого снежного покрова			Дата схода снежного покрова		
	средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя
м.ст. Лёвкинская												
191	10.10	11.09	5.11	23.10	30.09	8.12	3.05	6.04	27.05	16.05	13.04	21.06

**Ветер.** Направление ветра имеет хорошо выраженный годовой ход. Летом преобладают ветра северного направления, зимой – юго-западного и южного. В годовом разрезе преобладают ветра южного направления (таблица 1.2.4, рисунок 1). В переходные периоды ветры не устойчивые.

Средняя годовая скорость ветра по м.ст. *Лёвкинская* составляет 2.3 м/с. Средние месячные скорости ветра изменяются в пределах 1.9 – 2.7 м/с (таблица 1.2.4). По данным Филиала ФГБУ Северное УГМС «Коми ЦГМС» максимальная скорость ветра обеспеченностью 50 % - 16 м/с, 4 % - 25 м/с, 2 % - 27 м/с.

Таблица 1.2.4 – Повторяемость направлений ветра и штилей (%) по метеостанции Лёвкинская

Период	Направление ветра								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Год	15	10	7	6	23	20	12	7	20

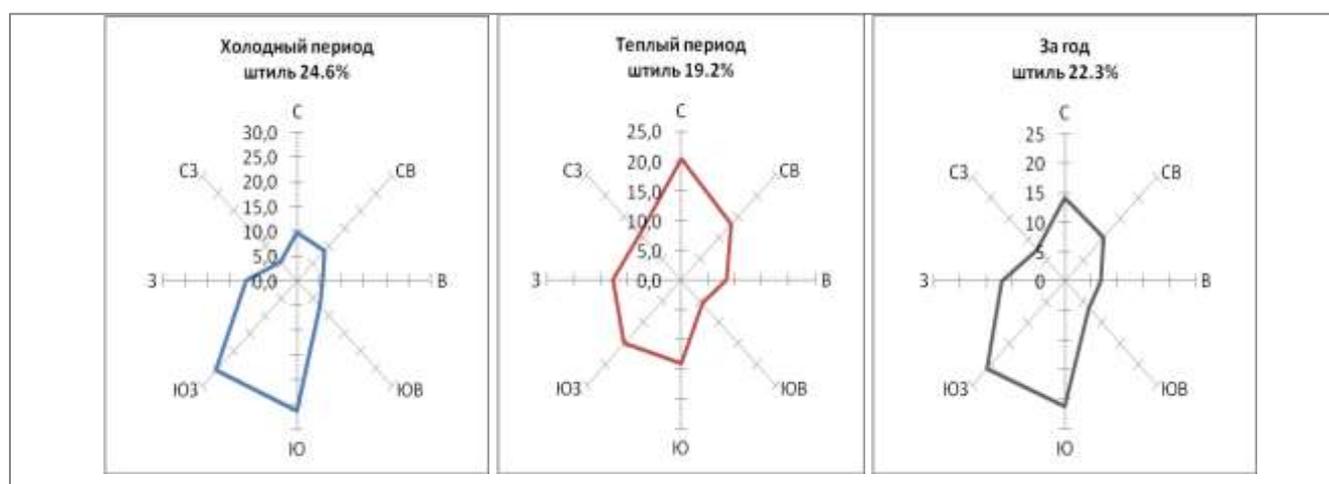


Рисунок 1.2.1 – Роза ветров по метеостанции Лёвкинская

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

5836-384-14-ООС1.1

Лист

33

По данным Филиала ФГБУ Северное УГМС «Коми ЦГМС» скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 % по м.ст. Левкинская - 6 м/с.

### **Атмосферные явления**

Туманы. Для м.ст. Лёвкинская за год среднее количество дней с туманами составляет 10,97. Наибольшее число дней с туманом 23.

Метели. Для м.ст. Лёвкинская среднее многолетнее количество дней с метелью составляет 7,08 дня при средней продолжительности метелей 32,2 часов в год, наибольшее годовое количество дней с метелью достигает 27 дней.

Грозы. Для м.ст. Лёвкинская среднее многолетнее количество дней с грозой составляет 8,37 дней, наибольшее число дней с грозой за год – 16 день. Среднегодовая продолжительность гроз составляет 52,88 часа в год.

Гололед. Для м.ст. Лёвкинская среднее число дней с гололедом по визуальным наблюдениям – 2,25 суток, с обледенением всех видов – 57,55 суток, наибольшее число дней с обледенением по визуальным анализам с гололедом составляет 15 суток, с изморозью – 36,99 суток, при всех видах обледенения – 129 суток.

### **Солнечная радиация**

Годовой приход суммарной радиации составляет в среднем 70 – 80 ккал/см<sup>2</sup>. Поверхностью земли отражается 30 - 35% поступающей солнечной радиации, столько же приходится на эффективное излучение.

В абсолютных величинах радиационный баланс за год составляет 27,3 ккал/ см<sup>2</sup>. Период с положительным радиационным балансом составляет 5 – 7 месяцев. Переход радиационного баланса от отрицательных значений к положительным весной происходит во второй – третьей декаде марта. Максимальная сумма радиационного баланса наблюдается в июне – июле и составляет 7 – 9 ккал/ см<sup>2</sup>. В эти месяцы на долю радиационного баланса приходится 50 – 55 % количества суммарной радиации. Осенью с уменьшением прихода солнечной радиации понижается доля радиационного баланса. В сентябре он составляет около 40% месячной суммы суммарной радиации. В октябре в связи с увеличением альбедо поверхности и дальнейшим снижением суммарной радиации происходит резкое изменение соотношения между суммарной радиацией и радиационным балансом: последний становится отрицательным.

Продолжительность солнечного сияния за год изменяется по территории от 1600 час на юге республики до 1400 час на севере.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							5836-384-14-ООС1.1	Лист
										34
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

### 1.2.2 Рельеф района

В орогидрографическом отношении территория работ приурочена к средней части Тиманского кряжа – возвышенности, расположенной на северо-востоке Восточно-Европейской равнины. В геоморфологическом отношении Тиманский кряж представляет собой полосу сглаженных денудационных возвышенностей, вытянутых с юго-востока на северо-запад. Возвышенности сильно размыты, их преобладающая высота 200-250 м, лишь по осевой части кряжа обнажаются гряды коренных пород высотой 400-470 м. Территория расположена в пределах приводораздельного пространства верховьев правых притоков реки Вымь – рек Ворыквы, Вежаю и Щугора – и приурочен к юго-восточному склону наиболее возвышенной части Среднего Тимана - Четласского Камня.

Поверхность рассматриваемой площади представляет собой возвышенную, в различной степени расчлененную, полого холмисто-увалистую, слабонаклонную к востоку в сторону р. Вымь равнину с абсолютными отметками рельефа от 199 до 420 м, сложенную девонскими, рифейскими и каменноугольными отложениями, перекрытыми осадками четвертичного возраста.

Наиболее высокие абсолютные отметки (420,5 м Б.С.) находятся в западной части, на Мезенско-Вымском водоразделе (тригопункт Исток Мезени), минимальные (199,3 м Б.С.) – в пойме реки Ворыква.

На выходах карстующихся пород фундамента и карбона под четвертичный покров отмечены зоны карстопроявлений, обеспечивающие интенсивное питание подземных вод (открытый карст), их активный водообмен с водами поверхностных водотоков (приречный карст) и образование болот (закрытый карст). Карстовые процессы представлены многообразием геоморфологических образований на поверхности. Воронки обычно имеют форму овальной замкнутой впадины диаметром от 1 до 50 метров, глубина их тоже различна и варьирует от 0,5 до 15 м. Встречаются карстовые проявления как одиночные, так и выстроенные в цепочку или образующие целые карстовые поля.

Карстовые полости, представляющие собой участки временной аккумуляции поверхностного стока и атмосферных осадков (открытый карст) и являющиеся индикаторами активного развития подземного карста, распространены в большинстве своем на положительных формах рельефа (водоразделы, склоны и структурные террасы). Приречный карст также относится к типу открытого, но развит он, в основном, по долинам рек и в их русле. На пологих склонах междуречий, на поверхностях денудационных речных террас и, реже, в заболоченных низинах встречается закрытый тип карста, характеризующийся затуханием

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

процесса карстообразования, кальматацией трещин и образованием на его месте верховых, реже переходных болот.

Верховые болота широко распространены в восточной и юго-восточной частях площади, где болота питаются исключительно атмосферными осадками. Схожие условия наблюдаются на высоких террасах долины р. Ворыквы, здесь тоже отмечены олиготрофные сфагновые болота. Низинные болота занимают в рельефе пониженные участки и приурочены к поймам рек, дренирующих подземный сток. Питание их осуществляется грунтовыми водами, а в пойме р. Ворыквы носит грунтово-напорный характер. Переходный тип болот распространен в основном в западной части рассматриваемой территории и приурочен к подножию восточного склона Четласского камня. Мезотрофные болота совмещают в себе черты низинных и верховых, так как в их питании участвуют и грунтовые воды, и атмосферные осадки. Наиболее заболочен район Восточного месторождения, где коэффициент заболоченности составил 53 %, при среднем для всей территории – 10 %.

### 1.2.3 Ландшафтные условия

В соответствии с ландшафтным делением Республики Коми в пределах участка проектируемых работ преобладают ландшафты, относящиеся к группе восточно-европейских бореальных умерено-континентальных северо-таежных.

В пределах рассматриваемой территории выделены 4 группы элементарных природных ландшафтов, представляющих однородные территориальные единицы, и 2 группы антропогенных ландшафтов. Ниже приведена их характеристика.

#### Эрозионно-аккумулятивные ландшафты

1. Аквальный комплекс ручьев и рек. Включает в себя целостный биогеоценоз, состоящий из флоры и фауны, заселяющей берега и русла рек и ручьев.

#### Эрозионно-денудационные ландшафты

2. Комплекс лесных урочищ склонов долин рек и ручьев с березово-еловыми крупнотравно-моховыми лесами и можжевельниковыми березняками на торфяно-подзолистых грунтово-оглеенных почвах, пойменными высокотравными лугами и ивовыми кустарниками на аллювиальных дерновых и аллювиальных болотных иловато-торфянисто-глеевых почвах.

#### Аккумулятивно-денудационные ландшафты

3. Комплексы лесных урочищ слабонаклонных и слабовыпуклых участков аллювиальной равнины. Растительность комплекса представлена еловыми формациями различной плотности с кустарничково-моховым и осоково-моховым покровом. Под данными растительными

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							36

сообществами формируются глееподзолистые и подзолистые почвы, которые в условиях более сильного увлажнения сменяются торфяно- и торфянисто-подзолистыми поверхностно-оглеенными почвами.

**Аккумулятивные ландшафты**

4. Болотные комплексы плоских слабодренированных водоразделов, представленные бессточными или полубессточными понижениями с ограниченным водным стоком и атмосферным режимом питания. Растительность участка представлена пушицево-осоково-сфагновыми и осоково-сфагновыми растительными ассоциациями верховых болот (частично облесенными угнетенной елью, березой или сосной). Под данными растительными сообществами формируются болотные верховые торфяные и болотные верховые торфяно-глеевые почвы.

**Антропогенные ландшафты**

5. Деградированные ландшафты.

Группа ландшафтов, образовавшаяся в ходе временной производственно-промышленной деятельности. Участки, приуроченные к сейсмопрофилям, лесным дорогам и вырубкам. Растительный покров представлен видами, слагающими травянисто-кустарничковый и мохово-лишайниковый ярусы ненарушенных прилегающих сообществ. Частично вырубки зарастают осиной, березой и ивой. Верхние горизонты почвенного покрова нарушены.

6. Техногенные ландшафты.

Группа ландшафтов, образовавшаяся в ходе производственно-промышленной деятельности. Участки, приуроченные к рабочим зонам карьеров, промышленным площадкам, производственным сооружениям, действующим дорогам. Растительный покров обеднен или отсутствует, представлен пионерными и рудеральными видами на насыпных песчаных грунтах.

**1.2.4 Инженерно-геологическая характеристика**

**1.2.4.1 Сейсмичность района**

Сейсмическая интенсивность района рекультивации, определенная по «Общему сейсмическому районированию территории Российской Федерации» город Ухта. Сейсмичность характеризуется степенью сейсмической опасности района - (С – 6 баллов), которая отражает 1 % вероятность превышения (99 %-ную вероятность непревышения) в течение 50 лет интенсивности сейсмических воздействий, и соответствуют повторяемости сейсмических сотрясений в среднем один раз в 5000 лет [3].

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							37

### 1.2.4.2 Краткая геологическая характеристика

В геологическом плане рассматриваемый район приурочен к юго-восточному борту Четлаской горст-антиклинали, сложенной дислоцированными и метаморфизованными породами рифейского фундамента и полого залегающими палеозойскими отложениями платформенного чехла. Геолого-гидрогеологическое строение района приводится в соответствии с Государственной геологической картой СССР масштаба 1:1 000 000, Новая серия, лист Q-38, 39 Мезень).

В пределах изученных глубин (до 20,0 м) в геологическом строении участка работ принимают участие терригенные образования пашийского и кыновского горизонтов девонской системы ( $D_3ps+kn_1$ ), вулканогенно-осадочные образования ( $D_3kn_2$ ) ледниковые отложения основной морены (**g II**), нерасчлененные элювиальные и делювиальные образования (**e, d**), биогенные (**b IV**) и техногенные отложения (**t IV**).

К наиболее древним в районе работ относятся породы *верхнерифейского* возраста в составе быстринской серии, на которых с резким угловым несогласием и стратиграфическим перерывом залегают девонские отложения.

Карбонатные образования *быстринской серии верхнего рифея* ( $R_3bs$ ) имеют общую мощность 700-750 м (при общей мощности рифейских образований 3000-3500 м), представлены мергелями, глинистыми известняками, доломитами и др., пользуются широким распространением и являются бокситоматеринским субстратом, определяя размещение и строение бокситоносной коры выветривания.

Продукты коры выветривания объединяются в *формацию коры выветривания* ( $D_2-D_3kn_1$ ), имеющую широкое, но прерывистое распространение с выходом под четвертичные отложения в западной половине площади. Образования коры выветривания залегают плащеобразно, субгоризонтально, с уклоном 3 – 5 ° к востоку, в соответствии с общим уклоном поверхности фундамента. Формация является бокситоносной, сложена продуктами латеритного выветривания разнообразных по составу и происхождению пород, грубообломочными образованиями и продуктами локального переотложения материала кор выветривания. Мощность образований формации варьирует в широких пределах – от долей метра до 80 –120 м, достигая в отдельных случаях 140 м.

Формацию коры выветривания почти повсеместно перекрывают *верхнедевонские терригенные* ( $D_3ps-kn_1$ ) и *вулканогенно-осадочные образования* ( $D_3kn_2$ ). Первые представлены песчано-алевро-глинистыми породами, вторые - базальтовыми туфами и туффитами, а также алевро-песчано-глинистыми отложениями с вулканогенной примесью

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.							5836-384-14-ООС1.1	Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

суммарной мощностью до 200 и более метров, которые интродуцированы пластовыми силлами, штоками, дайками основного состава мощностью до 100 м.

**Четвертичные отложения**, сплошным чехлом перекрывающие палеозойские образования, представлены образованиями ледникового комплекса (**g II**) и нерасчлененными элювиальными и делювиальными образованиями (**e, d**).

**1.2.4.3 Специфические грунты**

На участке в пределах изученных глубин вскрыты элювиальные, органические и техногенные грунты.

**Органические грунты** распространены локальными участками в пределах Северной и Южной залежей Верхне-Щугорского месторождения и Центральной залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения. Представлены торфом сильно- (грунты ИГЭ-1-1) и среднеразложившимся (грунты ИГЭ-1-2), коричневым, темно-коричневым, черным, водонасыщенным. Грунты ИГЭ-1-1 распространены в пределах Северной и Южной залежей Верхне-Щугорского месторождения. Залегают под мохово-растительным слоем с глубины 0,1 м и прослежены до глубины 0,3-2,4 м. Мощность грунтов ИГЭ-1-1 составляет 0,2-2,3 м.

Грунты ИГЭ-1-2 распространены в пределах Центральной залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения. Вскрыты скважинами под мохово-растительным слоем с глубины 0,1 м и прослежены до глубины 0,3-2,5 м. Мощность грунтов ИГЭ-1-2 составляет 0,2-2,4 м.

**Органо-минеральные грунты** вскрыты локальными участками в пределах Северных и Южных залежей Верхне-Щугорского месторождения и Верхне-Ворыквинской залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения бокситов. Представлены суглинком тяжелым пылеватым (Северные и Южные залежи), тяжелым песчанистым (Верхне-ворыквинская залежь), мягкопластичным, слабозаторфованным (грунты ИГЭ-2а). Залегают под мохово-растительным слоем с глубины 0,1 м и прослежены до глубины 0,8-1,7 м. Мощность органо-минеральных грунтов на участках распространения составляет 0,7-1,6 м.

В связи с низкой несущей способностью и сильной сжимаемостью органические и органо-минеральные грунты являются малопригодными для строительства на них различных сооружений (п. 6.1.3 СП 11-105-97, часть III). Органические и органо-минеральные грунты могут использоваться в качестве оснований сооружений только после инженерной подготовки (п.6.1.4 СП 11-105-97, часть III). Физико-механические характеристики органических грунтов, необходимые для предварительной оценки оснований, приняты по таблице И.1 приложения И

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							39

СП 22.13330.2011 и приведены в приложениях Н. П, Р. Коэффициент бокового давления грунтов ИГЭ-1-1 – 0,50; коэффициент консолидации – 1 м<sup>2</sup>/год; грунтов ИГЭ-1-2 – 0,43; коэффициент консолидации – 2 м<sup>2</sup>/год.

**Элювиальные грунты** на участке работ представлены продуктами выветривания пород магматического, метаморфического и осадочного происхождения.

В пределах участка работ в строении коры выветривания выделены две зоны – обломочная, представленная щебенистым грунтом ИГЭ-9, ИГЭ-14 и дисперсная, представленная глиной ИГЭ-10.

**Грунты ИГЭ-9** выделены, в основном, в пределах Вежаю-Ворыквинского месторождения, где распространены практически повсеместно. В пределах Верхне-Щугорского месторождения грунты ИГЭ-9 выделены локальным участком на площадке проектирования склада базальта № 10 (скважины 393, 394) и отвала вскрышных пород № 16 (скважины 419, 420, 421). На участках распространения грунты ИГЭ-9 вскрыты скважинами с глубины 0,1–17,8 м и прослежены до глубины 1,6–20,0 м. Мощность изменяется от 0,6 м до 6,0 м.

**Грунты ИГЭ-14** – суглинок тяжелый пылеватый, полутвердый, красно-бурый является продуктом выветривания девонских отложений. Грунты данного вида распространены в пределах Верхне-Щугорского месторождения, где отмечены локальными участками.

При бурении грунты ИГЭ-14 вскрыты с глубины 1,3-3,4 м и прослежены до глубины 5,0-6,0 м. Вскрытая мощность грунтов ИГЭ-14 изменяется от 2,4 м до 4,5 м.

**Грунты ИГЭ-10** – глина легкая пылеватая, полутвердая, красная, коричневатая-красная, коричневая, темно-коричневая, красновато-коричневая, является продуктом выветривания аргиллитов. В глинистой толще участками встречены прослой до 0,1 м и линзы малопрочного аргиллита, отмечены включения щебня аргиллита. Грунты данного вида распространены преимущественно в пределах Вежаю-Ворыквинского месторождения, где отмечены локальными участками на площадках проектируемого строительства отвалов вскрышных пород № 2, № 4, склада СНБ № 1. В пределах Верхне-Щугорского месторождения вскрыты локальными участками на площадке проектируемого строительства отвала вскрышных пород № 15.

При бурении грунты ИГЭ-10 вскрыты с глубины 0,0–9,4 м и прослежены до глубины 2,0–20,0 м. На участке проектирования склада СНБ № 1 грунты ИГЭ-10 отмечены с поверхности – 0,0 м. Наиболее глубокое залегание (более 9,0 м) отмечено в пределах проектируемого отвала вскрышных пород № 2. Мощность грунтов ИГЭ-10 изменяется от 2,0 м до 10,7 м.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							40
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Из специфических особенностей элювиальных грунтов, распространенных на участке строительства, следует отметить их неоднородный состав, обусловленный наличием большого количества включений.

Грунты ИГЭ-9 в соответствии с таблицей 8.4, 8.5 СП 11-105-97 часть III относятся к слабобыветрелым грунтам.

Глинистые элювиальные грунты ИГЭ-10 в соответствии с таблицей Б.1 приложения Б СП 11-105-97 часть III относятся к непросадочным грунтам. В соответствии с таблицей В.1 приложения В СП 11-105-97 часть III, глинистые элювиальные грунты ИГЭ-10 ненабухающие.

**Техногенные грунты** (ИГЭ-Н) распространены локальными участками. Вскрыты при бурении и отмечены при рекогносцировочном обследовании в пределах отвала № 2. На данном участке техногенный грунт представляет собой отвалы пустой породы – механическую смесь глыб, щебня, дресвы, глины и суглинка.

Техногенными грунтами сложены насыпи существующих автодорог. Отсыпка насыпей производится щебенисто-глыбовым грунтом, полученным после взрывных работ в скальных грунтах.

Техногенный грунт вскрыт в скважинах с поверхности и прослежен до глубины 0,7–2,6 м. Мощность изменяется от 0,7 м до 2,6 м.

Щебенисто-глыбовым грунтом выполнена рекультивация отработанных карьеров на территории Центральной залежи Верхне-Ворыквинского месторождения бокситов. Вскрыты скважинами на участках проектируемых складов СНБ №№ 2, 5 с поверхности и прослежены до глубины 10,0 м.

Техногенными грунтами (щебенисто-глыбовыми) сложены насыпи существующих автодорог. Отсыпка насыпей производится щебенисто-глыбовым грунтом, полученным после взрывных работ в скальных грунтах при отработке месторождения. Высота отсыпки до 3,0 м.

Возраст техногенных грунтов различный – от менее 1 года, до 3-5 лет. Процессы самоуплотнения и уплотнения подстилающих грунтов не завершены (п. 9.2.1, табл. 9.1 СП 11-105-97, часть III), грунты не слежавшиеся.

Отвал №2 запроектирован ранее для I этапа ( 1 очереди) -шифр 5836-384-07 и в данной работе не рассматривается.

### **Особые грунты**

Согласно п. 7.7 СП 34.13330.2012, грунты ИГЭ-1-1, ИГЭ-1-2 (торф) относятся к особым грунтам. Согласно п. 7.8 СП 34.13330.2012, грунты ИГЭ-1-1, ИГЭ-1-2, ИГЭ-2 (торф, суглинистые грунты с показателем консистенции свыше 0,50) относятся к слабым грунтам. Грунты ИГЭ-7 – неоднородные, дренирующие (п. 7.9, 7.10 СП 34.13330.2012). При

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
													41









**ИГЭ-2а** – Суглинок тяжелый песчанистый, мягкопластичный, слабозаторфованный, очень сильно сильнодеформируемый.

В суглинке отмечены крупнообломочные включения, представленные щебнем и галькой, дресвой и гравием. Содержание включений изменяется по участку изысканий от единичных включений до 5 %. Крупнообломочный материал представлен обломками магматических, метаморфических и осадочных пород.

**ИГЭ-3** – Суглинок легкий песчанистый, тугопластичный, среднедеформируемый, с включением до 5–10 % щебня и гальки, дресвы и гравия. В грунтах ИГЭ-3 также отмечены единичные включения валунов.

Нормативные значения физико-механических свойств:

*Верхне-Щугорское месторождение* – плотность – 2,0 г/см<sup>3</sup>, угол внутреннего трения – 18°, удельное сцепление – 0,027, коэффициент пористости – 0,57, модуль деформации – 18 МПа. Расчётное сопротивление грунта  $R_0=0,2$  МПа.

*Вижаю-Ворыквинское месторождение* – плотность – 1,98 г/см<sup>3</sup>, угол внутреннего трения – 22°, удельное сцепление – 0,028 МПа, коэффициент пористости – 0,638 модуль деформации - 19 МПа. Расчётное сопротивление грунта  $R_0=0,2$  МПа.

**ИГЭ-3щ** – Суглинок тяжелый щебенистый, тугопластичный, среднедеформируемый. Содержание включений до 30 %.

Нормативные значения физико-механических свойств: плотность – 2,0 г/см<sup>3</sup>, угол внутреннего трения – 21°, удельное сцепление – 0,028 МПа, модуль деформации – 12,5 МПа. Расчётное сопротивление грунта  $R_0=0,2$  МПа.

Нормативные значения физико-механических свойств:

*Верхне-Щугорское месторождение* – плотность – 1,99г/см<sup>3</sup>, угол внутреннего трения – 19°, удельное сцепление – 0,018 МПа, коэффициент пористости – 0,648, модуль деформации – 12,5 МПа. Расчётное сопротивление грунта  $R_0=0,2$  МПа.

*Вижаю-Ворыквинское месторождение* – плотность – 2,0 г/см<sup>3</sup>, угол внутреннего трения – 21°, удельное сцепление – 0,017 МПа, коэффициент пористости – 0,630 модуль деформации – 13 МПа. Расчётное сопротивление грунта  $R_0=0,2$  МПа.

**ИГЭ-4** – Суглинок легкий песчанистый, полутвердый, среднедеформируемый, с включением, до 3–10 % щебня и гальки, дресвы и гравия.

Нормативные значения физико-механических свойств:

*Верхне-Щугорское месторождение* – плотность – 2,04 г/см<sup>3</sup>, угол внутреннего трения – 24°, удельное сцепление – 0,035 МПа, коэффициент пористости 0,570, модуль деформации – 26 МПа. Расчётное сопротивление грунта  $R_0=0,3$  МПа.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		46





нормативная плотность – 2,36 г/см<sup>3</sup>.

Предел прочности на одноосное сжатие в сухом состоянии 72,2 МПа.

**ИГЭ-13** – Галечниковый грунт с супесчаным заполнителем (до 40-50%), прочный, водонасыщенный, среднедеформируемый. Заполнитель – супесь пластичная.

Плотность 2,02 г/см<sup>3</sup>, угол внутреннего трения – 35°, удельное сцепление – 17 кПа, коэффициент пористости – 0,635 модуль деформации – 29.6 МПа. Расчётное сопротивление грунта  $R_0=0,07$  МПа.

### 1.2.5 Радиационно-экологическая характеристика участка

Гамма-излучение – это коротковолновое электромагнитное излучение, представляющее наибольшую радиационную опасность.

Маршрутная гамма-съемка территории была выполнена сотрудниками лаборатории радиационного контроля ООО «Институт «Кировводпроект» (аттестат аккредитации №RA.RU.21PC63, выдан 28.05.2015 г.).

Среднее значение мощности дозы гамма-излучения для участка проектируемого строительства составляет 0,10±0,06 мкЗв/час. Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения составляет 0,14±0,07 мкЗв/час.

Земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по мощности дозы гамма-излучения для строительства любых объектов без ограничений. Согласно СП 2.6.1.2612-10 при отводе под строительство жилых и общественных зданий должны выбираться участки с мощностью дозы гамма-излучения, не превышающей 0,3 мкЗв/час. По данным государственного доклада «О состоянии окружающей среды Республики Коми в 2015 году» естественный гамма-фон для территории Республики Коми в 2015 г. находился в пределах 0,05–0,2 мкЗв/ч.

По данным государственного доклада «О состоянии окружающей среды Республики Коми в 2019 году» естественный гамма-фон для территории Республики Коми в 2019 г. находился в пределах 0,03–0,15 мкЗв/ч.

#### Исследование радионуклидного состава почвогрунтов

Для определения радиационной опасности почвогрунтов на территории проектируемых площадок в рамках инженерно-экологических изысканий были отобраны пробы почвогрунтов на радиологический анализ. Всего отобрано 5 проб.

Результаты радиологических исследований почвогрунтов представлены в таблице 1.2.6.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.		Дата



## 1.3 Воздействие объекта на земельные ресурсы

### 1.3.1 Почвенная характеристика района

Согласно почвенно-географическому районированию европейской территории России район проектируемого строительства и рекультивации расположен в подзоне глееподзолистых и подзолистых гумусовых почв северной тайги. Относится к Тимано-Печорской провинции подзолистых иллювиально-гумусовых, болотно-подзолистых и болотных почв.

Участок работ расположен в таежной зоне, подзоне северной тайги. Высокая относительная влажность воздуха в северных широтах, малая испаряемость, замедленный биологический круговорот способствуют развитию глеевых процессов в автоморфных условиях. Общей особенностью таежных почв является отсутствие аккумулятивного гумусового горизонта и маломощность осветленного подзолистого горизонта А<sub>2</sub> (5-10 см), расположенного сразу под грубогумусной торфянистой подстилкой. В результате медленных биохимических превращений органических веществ в грубогумусной подстилке, отличающейся низкой зольностью, образуются дисперсные водорастворимые формы гумуса с высоким содержанием агрессивных органических кислот неспецифической природы, которые пропитывают почву на значительную глубину, образуя растянутый иллювиально-гумусовый профиль. В современных условиях все автоморфные подзолистые почвы на суглинках и супесях в северо-таежных подзонах оглеены с поверхности, что явилось основанием для выделения их в самостоятельный подтип глееподзолистых почв.

В качестве почвообразующих пород на участке работ в зоне обследования выступают суглинистые и глинистые отложения.

**Подзолистые почвы** образуются под хвойными и лиственно-хвойными лесами с моховым, кустарничково-моховым или мохово-травяным наземным покровом. Достаточно высокая дренированность территории в условиях преобладания осадков над испарением обеспечивает промывной тип водного режима. Генетический профиль подзолистых почв формируется под воздействием нисходящих токов, содержащих органические кислоты почвенных растворов, обуславливающих распад и вынос из верхней части почвенной толщи продуктов распада первичных и вторичных минералов, а также частичный вынос неразрушенной илистой фракции. Существенное значение при этом может иметь также периодическое избыточное увлажнение верхних горизонтов. Подзолистые почвы занимают самые дренированные поверхности – приречные увалы и рассеченные склоны.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							51
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

В пределах участка работ выделено 2 подтипа подзолистых почв: глееподзолистые и подзолистые.

**Глееподзолистые почвы** формируются под северотаежными еловыми лесами с кустарничками и сплошным покровом гипновых мхов на породах суглинистого, реже - глинистого и супесчаного механического состава. Характеризуются отсутствием гумусового горизонта и поверхностным оглеением, морфологически фиксируемым наличием грязновато-сизо-серых тонов почвенного разреза и большим содержанием мелких железисто-марганцовых конкреций. На участке строительства глееподзолистые почвы занимают большие площади на Верхне-Щугорской (южной) залежи под елово-березовыми лесами с кустарничково-зеленомошным покровом.

В зоне обследования распространены глееподзолистые почвы с иллювиальным горизонтом, обогащенным преимущественно илом, развитые на глинистых и суглинистых почвообразующих породах.

Глееподзолистые почвы обладают низким естественным плодородием – имеют высокую кислотность, бедны питательными элементами. При освоении требуют глубокого рыхления, регулярного внесения органических и минеральных удобрений, известкования, тепловых мелиораций.

**Подзолистые почвы** характеризуются отсутствием или малой мощностью гумусового горизонта, значительной мощностью почвенного профиля, четкой дифференциацией его на горизонты и очень слабой выраженностью (или отсутствием) признаков оглеения в верхней части профиля. Профиль и свойства почв данного подтипа, наиболее полно отражают характерные черты типа подзолистых почв.

**Подзолистые иллювиально-железистые почвы** характеризуются иллювиальным горизонтом, окрашенным в охристые тона, что обусловлено накоплением гидроокислов железа. Распространены преимущественно на возвышенных участках рельефа под хвойными лесами с кустарничково-лишайниковым покровом.

**Подзолистые иллювиально-гумусово-железистые** близки по своим свойствам к иллювиально-гумусовым почвам, но отличаются от них более светлой окраской иллювиального горизонта и меньшим содержанием вымытого органического вещества и несиликатных форм полуторных окислов.

На участке работ комплексы подзолистых почв распространены повсеместно под березово-еловыми кустарничково-зеленомошными лесами.

Подзолистые почвы бедны зольными элементами и азотом, при их распашке в пахотный слой вовлекается масса подзолистого горизонта, обедненного питательными веществами и

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							5836-384-14-ООС1.1	Лист
										52
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		



небольшом содержании питательных элементов в субстрате и кислой реакции среды. Наиболее характерными растениями-индикаторами верховых болот являются сфагновые мхи, поэтому органогенные горизонты нацело состоят из органических остатков олиготрофной растительности. В пределах участка работ выявлено 2 подтипа торфяных болотных почв: болотные верховые торфяные и болотные верховые торфяно-глеевые.

*Болотные верховые торфяные почвы* занимают центральные части верховых торфяных болот на водораздельных равнинах и песчаных террасах таежной зоны, под специфичной олиготрофной растительностью (сфагновые мхи, редкие угнетенные сосны или ели, пушица, полукустарники). Профиль их слабо дифференцирован на горизонты.

*Болотные верховые торфяно-глеевые почвы* распространены в краевых частях плоских, слабо углубленных в рельефе обширных водораздельных депрессий с верховыми болотами, иногда занимают неглубокие бессточные понижения и окраины верховых болот. Мощность торфяного горизонта, в отличие от верховых болотных почв, не превышает 50см. Данный подтип почв распространен под облесенными болотами на территории Верхне-Щугорской и Вежаю-Ворыквинской залежей.

На почвенной карте болотные верховые торфяные и болотные верховые торфяно-глеевые почвы распространены небольшими участками на территории Верхне-Щугорской и Вежаю-Ворыквинской залежей. На этих участках преобладают осоково-сфагновые болота, в т.ч. облесенные сосной, и пушицево-осоково-сфагновые болота, облесенные березой.

Торфяные болотные верховые почвы, несмотря на наличие органогенного горизонта, не могут использоваться в земледелии без проведения мелиоративных работ, регулирования водного и теплового режимов, а также внесения комплекса удобрений.

**Аллювиальные дерновые кислые почвы** формируются главным образом под лугами, кустарниками и прирусловыми лесами в условиях кратковременного затопления быстротекущими паводковыми водами, отлагающими большое количество аллювия, преимущественно легкого механического состава, либо светлыми водами практически не отлагающими наилок. Почвы не переувлажнены, следы оглеения отсутствуют. *Собственно аллювиальные дерновые кислые почвы* залегают на наиболее высоких элементах рельефа центральной поймы, развиваются на аллювии различного механического состава под злаковыми лугами и пойменными лесами. В пределах участка работ встречаются узкой полосой в вдоль крупных водотоков, в масштабе почвенной карты, по большей части, не выражены.

**Аллювиальные болотные иловато-торфяные почвы** характеризуются сочетанием процесса торфонакопления с процессами заиления профиля почв полыми речными водами, содержащими во взвешенном состоянии илистые частицы. Они широко распространены в

Взам. инв. №							5836-384-14-ООС1.1	Лист				
									54			
Подп. и дата							Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инв. № подл.												

притеррасной части современных пойм и в отмирающих руслах староречий. Формируются под богатой эвтрофной травянистой и кустарниковой растительностью. Различная доля участия того или иного источника увлажнения в формировании этих почв обуславливает их большое разнообразие по соотношению и составу органической и минеральной частей. В пределах участка работ выделен 1 подтип: аллювиальные болотные иловато-торфянисто-глеевые почвы.

*Аллювиальные болотные иловато-торфянисто-глеевые почвы* характеризуются наличием торфяного горизонта мощностью до 50 см. Под торфяными горизонтами располагается сильнооуглееный тяжелый суглинок, глина или заиленные водонасыщенные пески сизого или голубого цвета. В пределах участка работ встречаются узкой полосой в границах бровок вдоль водотоков, в масштабе почвенной карты не выражены.

Аллювиальные болотные почвы характеризуются высоким содержанием гумуса в верхних горизонтах (до 20 %), но с глубиной оно резко падает. При освоении требуют мелиоративных работ.

### 1.3.1.1 Морфологическая характеристика почв участка работ

В качестве метода обследования был выбран традиционный метод почвенной съемки и метод почвенно-геоморфологического профилирования, которые в полной мере отвечают поставленным целям и задачам исследований [10].

Структура почвенного покрова в районе участка работ изучена на основе выполненной почвенной съемки, 30 точек полного комплексного описания. В точках полного комплексного обследования, которые характеризовали типичный природный комплекс, производилась закладка полнопрофильного почвенного разреза. В соответствии с современными представлениями почвенной съемки глубина заложения полнопрофильного разреза определялась выявлением горизонта материнской породы (C/D или BC).

Почвенные разрезы закладывались на наиболее типичных и преобладающих формах рельефа и ландшафтах (в соответствии с выбранными и предварительно уточненными ландшафтными профилями). По основным разрезам определялась генетическая номенклатура почв (типы, подтипы).

Морфологическое описание почвы по генетическим горизонтам производилось по общепринятому перечню показателей: механический состав, влажность, цвет, структура, сложение, новообразования, включения, вскипания от HCl.

Ниже приводится морфологическая характеристика подтипов почв, выделенных на участке строительства.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							5836-384-14-ООС1.1	Лист
										55
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

**Глееподзолистая суглинистая почва.** Данный подтип почвы выявлен на пробных площадках №№ 17, 18 и 20.

Морфологическое строение почвенного профиля глееподзолистой суглинистой почвы представлено на примере почвенного разреза № 20:

*A<sub>0</sub> – 0-10 см, слаборазложившаяся лесная подстилка, мох, корни растений;*

*A<sub>2g</sub> – 10-15 см, легкий суглинок, желтовато- и серовато-коричневый, с ортитейнами и охристыми примазками, свежий, корни растений;*

*A<sub>2B</sub> – 15-23 см, легкий суглинок желтовато-коричневый, языками красноватый, пятнами и примазками охристый, свежий, корни растений;*

*B<sub>1</sub> – 23-40см, суглинок желтовато- и красновато-коричневый, свежий;*

*B<sub>2</sub> – 40-60 см, суглинок красновато-коричневый, влажный, плотный.*

**Подзолистая суглинистая почва.** Данный подтип почвы выявлен на пробных площадках №№ 4, 5 и 23.

Морфологическое строение почвенного профиля подзолистой суглинистой почвы представлено на примере почвенного разреза № 23:

*A<sub>0</sub> – 0-5 см, лесная подстилка, мох, корни растений;*

*A<sub>2</sub> – 5-9 см, легкий суглинок, серовато-коричневый, белесоватый, свежий, корни растений;*

*B<sub>1</sub> – 9-26 см, суглинок желтовато- и красновато-коричневый, свежий, корни растений;*

*B<sub>2</sub> – 26-50 см, суглинок буровато- и красновато-коричневый, свежий, плотный, слабокаменистый.*

**Подзолистая иллювиально-железистая почва.** Данный подтип почвы выявлен на пробных площадках №№ 1, 2, 3, 12, 14, 15, 21, 22 и 30.

Морфологическое строение почвенного профиля подзолистой иллювиально-железистой почвы представлено на примере почвенного разреза № 1:

*A<sub>0</sub> – 0-3 см, лесная подстилка, мох, корни растений;*

*A<sub>0</sub>A<sub>1</sub> – 3-5 см, гумусированный суглинок, буровато-коричневый, слаборазложившаяся лесная подстилка, корни растений;*

*A<sub>2</sub> – 5-10 см, суглинок, серовато-коричневый, уплотненный, с мелким щебнем, свежий, корни растений;*

*A<sub>2</sub>B<sub>f</sub> – 10-17 см, суглинок желтовато- и красновато-коричневый с серовато-коричневыми пятнами и примазками, с ортитейнами, свежий, корни растений;*

*B<sub>1</sub> – 17-30см, суглинок желтовато-коричневый, ортитейны, свежий;*

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

*B<sub>2</sub> – 30-40 см, суглинок красновато-коричневый, свежий, плотный;*

*BC – 40-60 см, суглинок желтовато-коричневый, плотный, с крупным щебнем.*

**Подзолистая иллювиально-гумусово-железистая почва.** Данный подтип почвы выявлен на пробных площадках №№ 9 и 10.

Морфологическое строение почвенного профиля подзолистой иллювиально-гумусово-железистой почвы представлено на примере почвенного разреза № 9:

*A<sub>0</sub> – 0-5 см, лесная подстилка, мох, корни растений;*

*A<sub>0</sub>A<sub>1</sub> – 5-8 см, гумусированный суглинок, буро-коричневый, слаборазложившаяся лесная подстилка, корни растений;*

*A<sub>2</sub>B – 8-12 см, суглинок, буровато- и красновато-коричневый, пятнами белесоватый и желтовато-коричневый, корни растений;*

*B<sub>1hf</sub> – 12-30 см, суглинок желтовато-коричневый с буровато-коричневыми прослоями и примазками, охристыми включениями, орштейнами, слабокаменистый, уплотненный, влажный;*

*B<sub>2</sub> – 30-40 см, суглинок красновато-коричневый, влажный, уплотненный;*

*BC – 40-60 см, суглинок красновато- и буровато-коричневый, плотный, среднекаменистый.*

**Торфянисто-подзолистая поверхностно-оглеенная почва.** Данный подтип почвы выявлен на пробных площадках №№ 6 и 8.

Морфологическое строение почвенного профиля торфянисто-подзолистой поверхностно-оглеенной почвы представлено на примере почвенного разреза № 6:

*A<sub>0</sub> – 0-18 см, моховой очес, торф различной степени разложения, влажный;*

*A<sub>2g</sub> – 18-24 см, суглинок, буровато-коричневый, пятнами белесоватый и желтовато-коричневый, с охристыми включениями и прослоями, влажный;*

*B<sub>1g</sub> – 24-45 см, суглинок, серо-коричневый, с охристыми и желтовато-коричневыми примазками, включениями и прослоями, сырой;*

*B<sub>2</sub> – 45-60 см, суглинок, желтовато-и красновато-коричневый, с охристыми и сероватыми включениями, плотный, сырой.*

**Торфянисто-подзолистая грунтово-оглеенная почва.** Данный подтип почвы выявлен на пробных площадках №№ 11 и 19.

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				57

Морфологическое строение почвенного профиля торфянисто-подзолистой грунтово-оглеенной почвы представлено на примере почвенного разреза № 11:

*A<sub>0</sub> – 0-4 см, моховой очес, слаборазложившаяся лесная подстилка, оторфованный суглинок, корни растений;*

*A<sub>2</sub> – 4-10 см, суглинок, желтовато- и серовато-коричневый, белесоватый, влажный, корни растений;*

*B<sub>g</sub> – 20-40 см, суглинок серовато-коричневый, с сизыми, рыжеватыми и охристыми прослоями включениями и примазками, влажный.*

*BC – 40-70 см, суглинок буро-коричневый, серый и сизый, с охристыми включениями и примазками, обводнен.*

**Болотная верховая торфяная почва.** Данный подтип почвы выявлен на пробных площадках №№ 16 и 26.

Морфологическое строение почвенного профиля болотной верховой торфяной почвы представлено на примере почвенного разреза № 16:

*Оч – 0-15 см, моховой очес;*

*T<sub>1</sub> – 15-40 см, торф, сырой, желтовато - и буровато-коричневый, низкой степени разложения, пронизан корнями растений, сырой;*

*T<sub>2</sub> – 40-65 см, торф, буро-коричневый, высокой степени разложения, обводнен.*

**Болотная верховая торфяно-глеевая почва.** Данный подтип почвы выявлен на пробных площадках №№ 7 и 13.

Морфологическое строение почвенного профиля болотной верховой торфяно-глеевой почвы представлено на примере почвенного разреза № 14:

*Оч – 0-8 см, моховой очес;*

*T – 8-24 см, торф, сырой, желтовато - и буровато-коричневый, низкой степени разложения, пронизан корнями растений, сырой;*

*G – 24-50 см, суглинок серовато- и сизовато-коричневый, с охристыми пятнами и примазками, сырой, с галькой.*

**Аллювиальная дерновая кислая почва.** Данный подтип почвы выявлен на пробных площадках №№ 25 и 29.

Морфологическое строение почвенного профиля аллювиальной дерновой кислой почвы представлено на примере почвенного разреза № 29:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							58
Инва. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

*A<sub>д</sub> – 0-3 см, лесная подстилка, слабоуплотненная дернина, корни растений;*

*A<sub>1</sub> – 2-10 см, легкий суглинок, буровато-коричневый, непрочно-комковатый, свежий, корни растений;*

*C/D – 10-60 см, слоистый аллювий, желтовато-, красновато- и буровато-коричневый, свежий.*

**Аллювиальная болотная иловато-торфянисто-глеевая.** Данный подтип почвы выявлен на пробных площадках №№ 27 и 28.

Морфологическое строение почвенного профиля аллювиальной болотной иловато-торфянисто-глеевой почвы представлено на примере почвенного разреза № 27:

*AG – 0-30 см, суглинок буро-коричневый, сероватый, в верхней части оторфованный, влажный;*

*BG – 30-50 см, суглинок серовато-коричневый, с охристыми и сизыми прослоями и примазками, мокрый.*

На рассматриваемой территории достаточно широкое распространение имеют деградированные почвы – под вырубленными просеками и площадками, вторичными березняками и полосами поломанных ветром деревьев отмечено нарушение верхнего горизонта почвенного покрова вследствие вырывания вместе с корнями деревьев, передвижения и работы строительной техники.

В рабочей зоне карьеров, под отвалами пустой породы, под насыпью автодорог почвенный покров отсутствует.

### 1.3.1.2 Агрохимическая оценка почв

При выполнении инженерно-экологических изысканий проводилось опробование почв на агрохимический анализ с целью обоснования целесообразности и мощности снятия плодородного и потенциально плодородного слоев почвы.

Пробы отобраны в 11 точках из поверхностного слоя с глубины до 10 см и из потенциально плодородного слоя с глубины 10-40 см. Определение агрохимических показателей проводилось в аккредитованной лаборатории. Пробы из поверхностного слоя анализировались по расширенному перечню показателей для определения общего плодородия почв на участке работ, в пробах из потенциально плодородного слоя определялись гумус и водородный показатель. Результаты анализа приведены в таблице 1.3.1.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							59
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Согласно литературным данным, подзолистые почвы, широко распространенные на территории работ, обладают низким естественным плодородием – имеют высокую кислотность, бедны питательными элементами.

По результатам проведения полевого почвенного обследования, плодородный гумусовый горизонт (A<sub>1</sub>) был отмечен не во всех типах почв, в почвах с плодородным слоем его нижняя граница достигала в среднем 5-6 см (максимально 10 см).

По результатам агрохимического исследования плодородный слой исследуемых почв отличается очень сильнокислой средой, по содержанию гумуса – почвы слабо- и средне-гумусированные. Содержание большинства питательных элементов низкое и очень низкое. Почвы низкопрофильные, сильнокислые, малопригодны для целей рекультивации.

Содержание гумуса в потенциально плодородном слое практически во всех точках отбора проб не превышает 1%, среда сильнокислая и очень сильнокислая. На основании этого (п. 2.5 ГОСТ 17.5.3.05-84) для территории размещения проектируемых объектов не рекомендуется снятие потенциально плодородного слоя почвы [10].

Большую часть территории под проектируемые объекты занимают леса, мощность гумусового горизонта не превышает 10 см. Согласно п.1.5 ГОСТ 17.4.3.02-85 на участках, занятых лесом, плодородный слой почвы мощностью менее 10 см не снимается [10].

***На основании выполненных агрохимических исследований, ГОСТ 17.4.3.02-85, ГОСТ 17.5.3.05-84 на территории размещения проектируемых объектов на участках, занятых лесом, снятие плодородного и потенциально плодородного слоев почвы не рекомендуется.***

***Снятие плодородного слоя почвы на открытых участках (болотные почвы) также не рекомендуется, поскольку неразложившийся и слабообразованный торф не пригоден для целей рекультивации.***

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

Таблица 1.3.1 – Результаты агрохимического анализа почв

Шифр пробы, глубина отбора	Тип почвы	Результаты агрохимического анализа в точках отбора проб							
		pH <sub>сол.</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , мг/кг	K <sub>2</sub> O, мг/кг	Органическое вещество, %	NO <sub>3</sub> , мг/кг	NH <sub>4</sub> , мг/кг	S, мг-экв-100 г	Hг, мг/экв-100 г.
2/1 (0-17 см)	подзолистые	3,6	35	46	1,99	2,34	1,3	4,5	15,8
2/2 (17-30 см)		4,1	-	-	1,05	-	-	-	-
8/1 (0-14 см)	подзолистые	3,7	9	107	4,02	2,40	1,7	5,2	20,7
8/2 (14-40 см)		4,1	-	-	1,14	-	-	-	-
19/1 (0-12 см)	подзолистые	3,3	4	73	4,81	2,19	3,4	10,4	24,6
19/2 (12-40 см)		3,6	-	-	1,57	-	-	-	-
23/1 (0-17 см)	подзолистые	3,6	10	117	7,32	2,00	5,4	13,4	16,6
23/2 (17-40 см)		3,9	-	-	1,47	-	-	-	-
30/1 (0-23 см)	торфяно- подзолистые	4,0	17	57	2,78	2,00	1,3	18,9	12,2
30/2 (23-50 см)		4,1	-	-	1,90	-	-	-	-
45/1 (0-12 см)	подзолистые	3,6	25	95	1,42	2,51	3,8	2,6	11,0
45/2 (12-40 см)		3,9	-	-	1,37	-	-	-	-
52/1 (0-21 см)	подзолистые	4,0	17	56	1,65	2,46	1,7	1,7	11,7
52/2 (21-40 см)		4,1	-	-	0,82	-	-	-	-
80/1 (0-17 см)	глееподзолистые	3,6	65	90	2,48	2,51	2,6	0,5	15,5
80/2 (17-38 см)		4,0	-	-	1,40	-	-	-	-
89/1 (0-18 см)	подзолистые	3,6	90	62	2,03	2,63	3,0	2,6	14,2
89/2 (18-50 см)		3,8	-	-	1,04	-	-	-	-
106/1 (0-23 см)	глееподзолистые	3,9	17	121	2,51	2,19	3,3	14,6	11,2
106/2 (23-50 см)		3,9	-	-	1,15	-	-	-	-
121/1 (0-16 см)	глееподзолистые	3,6	36	55	2,98	2,00	1,7	4,7	14,2
121/2 (16-50 см)		4,2	-	-	1,13	-	-	-	-
Градации содержания для оценки плодородия	-	<4 – очень сильнокислая; 4,1-4,5- сильнокислая; 4,6-5,0 – среднекислая; 5,1-5,5 – слабокислая; 5,6-6,0 – близкая к нейтральной; >6 - нейтральные	< 25 – очень низкое; 26-50 – низкое; 51-100 – среднее; 101-150 – повышенное; 151-250 – высокое, > 200 – очень высокое	< 40 – очень низкое; 41-80 – низкое; 81-120 – среднее; 121-170 – повышенное; 171-250 – высокое, > 250 – очень высокое	< 1,3% - меньше минимального содержания; 1,31-2,1% - слабогумусированные; 2,11-3% - среднегумусированные > 3% - высокогумусированные	< 10 – очень низкое; 11-15 – низкое; 16-20 – среднее; > 20 –высокое	< 6 – низкое; 6-8 - среднее; > 8 –высокое	0-5,0 – очень низкое; 5,1-10 – низкое; 10,1-15,0 – среднее; 15,1-20 – повышенное; 20,1-30 –высокое, > 30– очень высокое	>6,0 – очень сильнокислая; 5,1-6,0- сильнокислая; 4,1-5,0 – среднекислая; 3,1-4,0 – слабокислая; 2,0-3,0 – близкие к нейтральной; <2 - нейтральные

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Лист

61

### 1.3.1.3 Современное состояние почв

Оценка состояния почвенного покрова на рассматриваемой территории проводилась в рамках инженерно-экологических изысканий [10].

На химический анализ было отобрано 120 проб почвогрунтов. При выделении градаций содержания отдельных химических элементов в почвах использовались существующие ПДК для

Согласно результатам проведенных исследований по значению рН (солевая вытяжка) исследуемые образцы почв на участке работ относятся к сильнокислым. Для подзолистых почв данного региона в целом типична кислая среда, определяемая интенсивным поступлением свободных высокоподвижных органических кислот, образующихся в результате разложения растительных остатков.

Содержание загрязняющих веществ в почвогрунтах большей частью не превышает установленные нормативы ПДК/ОДК почв, за исключением единичных проб.

В пробе 18 обнаружены превышения ОДК по содержанию меди (в 1,2 раза) и никеля (в 1,2 раза).

В пробе 30 обнаружены превышения ОДК по содержанию меди (в 1,3 раза), цинка (в 1,1 раза).

Кроме того, единичные превышения установлены в пробах:

- проба 17 – цинк (1,1 ОДК);
- пробы 86 и 105 – свинец (1,6 и 1,4 ПДК соответственно);
- проба 58 – марганец (3,7 ПДК);
- проба 88 - мышьяк (1,2 ОДК).

Поскольку превышения по содержанию тяжелых металлов (меди, цинка, никеля, свинца) обнаружены единично на нарушенных и ненарушенных участках, какой-либо закономерности не просматривается, предположительно, это естественные природные аномалии (фон), обусловленные составом почвообразующих пород.

Содержание бенз(а)пирена, нефтепродуктов во всех пробах находится в допустимых пределах.

Для оценки степени загрязнения отобранных образцов почв рассчитывали суммарный показатель химического загрязнения.

**Суммарный показатель химического загрязнения (Zc)** характеризует степень загрязнения почв и грунтов обследуемых территорий вредными веществами различных классов

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							5836-384-14-ООС1.1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			62

опасности и определяется как сумма коэффициентов концентрации отдельных компонентов загрязнения по формуле:

$$Z_c = K_{c_1} + \dots + K_{c_i} + \dots + K_{c_n} - (n - 1),$$

где  $n$  – число определяемых компонентов,

$K_{c_i}$  – коэффициент концентрации  $i$ -го загрязняющего компонента, равный кратности превышения содержания данного компонента над фоновым значением.

Для расчета коэффициентов концентрации использованы фоновые концентрации в соответствии региональными нормативами фонового содержания химических элементов и углеводородов в почвах Республики Коми (приказ Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми от 25.11.2009г. № 529) для подзолистых почв Княжпогостского и Усть-Вымского районов.

Величина суммарного показателя химического загрязнения почв в большинстве точек отбора проб на участке работ не превышает 16 единиц, что в соответствии с п. 4.23 СП 11-102-97 позволяет считать экологическое состояние почв на участке работ относительно удовлетворительным, в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 степень химического загрязнения почвы можно оценить как допустимую. Исключение составляет проба 18 ( $Z_c$  16,2), категория загрязнения почвы – умеренно опасная.

Почвы категории «допустимая» могут использоваться без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Почвы категории «умеренно опасная» могут использоваться в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м.

#### Эпидемиологическая опасность почв

В процессе выполнения полевых работ в рамках инженерно-экологических изысканий на территории проектируемых объектов были отобраны пробы почвогрунтов на санитарно-эпидемиологический анализ. Оценка состояния исследуемых образцов проводилась согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

Исследуемые образцы почв на участке проектируемых работ во всех точках отбора в санитарно-эпидемиологическом отношении соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 и могут быть отнесены к категории «чистая».

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					5836-384-14-ООС1.1	Лист
								63
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

### 1.3.1.4 Радионуклидный состав почв

Для определения радиационной опасности почв на территории проектируемых площадок были отобраны пробы почвогрунтов на радиологический анализ. Всего отобрано 11 проб [10].

По результатам расчетов эффективная удельная активность природных радионуклидов в образцах почв на территории проектируемых работ составляет от 40,3 до 64 Бк/кг, что не превышает нормативы для строительных материалов. Согласно СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) эффективная удельная активность природных радионуклидов (Аэфф.) не должна превышать для строительных материалов при возведении жилых и общественных зданий – 340 Бк/кг, при возведении производственных зданий – 740 Бк/кг.

В целом, радиационную обстановку на территории работ можно охарактеризовать как безопасную.

### 1.3.2 Характер землепользования района строительства

Границы земельного отвода при отработке запасов Верхне-Ворыквинского и Верхне-Щугорского месторождений бокситов месторождения определены условиями его открытой разработки и расположением объектов инфраструктуры поверхностного комплекса.

В настоящее время в аренде у предприятия АО «Боксит Тимана» находятся участки земель промышленности и лесного фонда, приведенные в таблице 1.3.2.

Таблица 1.3.2 – Перечень земельных участков по действующим правоустанавливающим документам

Фактическое использование Категория земель	Кадастровый номер	№, дата договора аренды	Площадь, кв.м
1	2	3	4
1. Расширение карьера пускового комплекса Средне-Тиманского бокситового рудника (земли промышленности)	11:10:0201001:0004	№ 77 - ЮР от 07.08.2002 г. ДС № 4 от 23.11.17	67000,00
	11:10:0201001:0005		33000,00
2. Расширение бокситового карьера № 2 на Средне-Тиманском бокситовом руднике (земли промышленности)	11:10:0201001:0008	№ 82 - ЮР от 07.08.2002 г. ДС № 3 от 01.01.2005г.	530000,00
3. Отвал вскрышных пород с подъездными автодорогами, расширение вахтового поселка на Средне-Тиманском бокситовом руднике, (земли промышленности)	11:10:0201001:0006	№ 81 - ЮР от 07.08.2002 г. ДС № 3 от 01.01.2005 ДС № 4 от 23.11.17	480700,00
4 притрассовой автодороги «Чиньяворык-Средне-Тиманский бокситовый рудник» (земли промышленности)	11:10:0000000:0023	№ 15 - ЮР/08 от 12.02.2008 г. ДС № 2 от 24.10.2019г.	<b>1449769,00</b>
	Учетные части: 11:10:0201001:0015		502866
	11:10:0101001:0030		946903

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

5836-384-14-ООС1.1

Лист

64

Фактическое использование Категория земель	Кадастровый номер	№, дата договора аренды	Площадь, кв.м
1	2	3	4
5. Под шихтовальный склад Средне-Тиманского бокситового рудника 1 очередь строительства и внутриплощадочные дороги (земли промышленности)	11:10:0201001:11	№ 17 - ЮП/14 от 27.10.2014 г. ДС№1 17.04.2020г	2553,00
	11:10:0201001:19		319720,00
	11:10:0201001:17		313600
	11:10:0201001:18		6120
6. Расширение существующего водозабора в соответствии с ЗСО (земли лесного фонда)	11:10:0201001:208	№ 01/2 - АР от 29.10.2009 г. ДС№1 01-2-АР от 18.05.2020 г	11239,00
7. Разработка песчаного карьера № 17 (земли лесного фонда)	11:10:0201001:213	№ 01/3 - АР от 29.10.2009 г.	180000,00
8. Очистные сооружения хоз.-быт стоков п/п карьера № 2 (земли лесного фонда)	11:10:0201001:203	№ 01/4 - АР от 29.10.2009 г. ДС №101-4-АР от 18.05.2020 г.	1563,00
9. Расширение промплощадки карьера № 2 (земли лесного фонда)	11:10:0201001:226	№ 01/5 - АР от 29.10.2009 г. ДС№1 01-5-АР от 18.05.2020 г.	20000,00
10. Расширение бокситового карьера № 1 с подъездной автодорогой (земли лесного фонда)	11:10:0201001:224	№ 01/6 - АР от 29.10.2009 г. ДС №101-6-АР от 29.01.2020 г.	272300,00
11. Расширение бокситового карьера № 2 (земли лесного фонда)	11:10:0201001:209	№ 01/7 - АР от 29.10.2009 г. ДС№1 01-7-АР от 29.01.2020 г.	985000,00
12. Расширение бокситового карьера № 3 с подъездной автодорогой (земли лесного фонда)	11:10:0201001:223	№ 01/8 - АР от 29.10.2009 г. ДС№1 01-8-АР от 29.01.2020 г.	582700,00
13. Расширение бокситового карьера № 1 на Средне-Тиманском бокситовом руднике (1 очередь строительства) (земли лесного фонда)	11:10:0201001:206	№ 01/9 - АР от 07.12.2009 г. ДС№1 01-9-АР от 29.01.2020 г.	142700,00
14. Расширение бокситового карьера № 2 на Средне-Тиманском бокситовом руднике (1 очередь строительства) (земли лесного фонда)	11:10:0201001:205	№ 01/10 - АР от 07.12.2009 г. ДС№1 01-10-АР от 29.01.2020 г.	396800,00
15. Расширение бокситового карьера № 3 на Средне-Тиманском бокситовом руднике (1 очередь строительства) (земли лесного фонда)	11:10:0201001:217	№ 01/11 - АР от 07.12.2009 г. ДС№1 01-11-АР от 29.01.2020 г.	515800,00
16. Автодорога № 6 (земли лесного фонда)	11:10:0201001:221	№ 01/12 - АР от 08.02.2010 г. ДС№1 01-12-АР от 29.01.2020 г.	237000,00
17. Вахтовый поселок с подъездной автодорогой (земли лесного фонда)	11:10:0201001:207	№ 01/14 - АР от 08.02.2010 г. ДС№1 01-14-АР от 29.01.2020 г.	82500,00
18. Центральная дизельная электростанция (земли лесного фонда)	11:10:0201001:198	№ 01/15 - АР от 08.02.2010 г. ДС№1 01-15-АР от 29.01.2020 г.	10600,00

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

5836-384-14-ООС1.1

Лист

65

Фактическое использование Категория земель	Кадастровый номер	№, дата договора аренды	Площадь, кв.м
1	2	3	4
19. Очистные сооружения карьерных вод (1-я оч.) (земли лесного фонда)	11:10:0201001:218	№ 01/16 - АР от 08.02.2010 г. ДС№1 01-16-АР от 29.01.2020 г.	227000,00
20. Прирельсовый склад ГСМ с заправочной станцией и пожарным депо (земли лесного фонда)	11:10:0201001:211	№ 01/17 - АР от 08.02.2010 г. ДС№1 01-17-АР от 29.01.2020 г.	67900,00
21. Расширение ЦШД вместе с автодорогой № 4 и очистные сооружения промышленно-дождевых сточных вод шихтовального склада (земли лесного фонда)	11:10:0201001:216	№ 01/18 - АР от 08.02.2010 г. ДС№1 01-18-АР от 29.01.2020 г.	421900,00
22. Ремонтно- складское хозяйство с автомойкой (земли лесного фонда)	11:10:0201001:210	№ 01/19 - АР от 08.02.2010 г. ДС№1 01-19-АР от 29.01.2020 г.	31000,00
23. Строительство водоотводной канавы от очистных сооружений хоз.-бытовых стоков СТБР (земли лесного фонда)	11:10:0201001:215	№ С 0990528/01/11 – АЗ от 14.04.2011 ДС№1 от 29.01.2020 г.	6000,00
24. Разработка карьера № 1 МЖБ (маложелезистый боксит) (земли лесного фонда)	11:10:0201001:192	№ С 0990528/04/11 - АЗ от 01.11.2011 ДС№1 от 29.01.2020 г.	101000,00
25. Строительство склада бальзата (земли лесного фонда)	11:10:0201001:195	№ С 0990528/05/11 - АЗ от 01.11.2011 г. ДС№1 от 29.01.2020 г.	282000,00
26. Строительство нагорной канавы (земли лесного фонда)	11:10:0201001:191	№ С 0990528/06/11 - АЗ от 01.11.2011 г. ДС№1 от 29.01.2020 г.	5000,00
27. Строительство постоянной автодороги с карьера № 1 на Центральный Шихтовальный Двор(земли лесного фонда)	11:10:0201001:196	№ С 0990528/07/11 - АЗ от 01.11.2011 ДС№1 от 29.01.2020 г.	18000,00
28. Разработка карьера № 1 МЖБ (ГКР) (земли лесного фонда)	11:10:0201001:219	№ С 0990528/02/12 - АЗ от 26.06.2012 г. ДС№1 от 29.01.2020 г.	139000,00
29. Расширение и разработка карьера № 1 МЖБ (земли лесного фонда)	11:10:0201001:194	№ С 0990528/01/13 - АЗ от 23.04.2013 г. ДС№1 от 29.01.2020 г.	82000,00
30. Расширение склада базальта (земли лесного фонда)	11:10:0201001:204	№ С 0990528/02/13 - АЗ от 23.04.2013 г. ДС№1 от 29.01.2020 г.	276000,00
31. Расширение и разработка карьера № 2 (земли лесного фонда)	11:10:0201001:220	№ С 0990528/03/13 - АЗ от 23.04.2013 г. ДС№1 от 29.01.2020 г.	100000,00

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Лист

66

Фактическое использование Категория земель	Кадастровый номер	№, дата договора аренды	Площадь, кв.м
1	2	3	4
32.Расширение и разработка карьера № 3 (земли лесного фонда)	11:10:0201001:193	№ С 0990528/04/13 - А3 от 23.04.2013 г. ДС№1 от 29.01.2020 г.	82000,00
33.Расширение центрального шихтовального двора (ЦШД) (земли лесного фонда)	11:10:0201001:225	№ С 0990528/05/13 - А3 от 23.04.2013 г. ДС№1 от 29.01.2020 г.	6000,00
34. Строительство и эксплуатация Пускового комплекса (вахтовый поселок и автозимник) (земли лесного фонда)	11:10:0201001:364/3	№ С 0990528/06/13 - А3 от 23.04.2013 г. ДС№1 от 29.01.2020 г.	83000,00
35.Расширение и разработка карьера № 1 (земли лесного фонда)	11:10:0201001:214	№ С 0990528/01/14 - А3 от 05.11.2014 г. ДС№1 от 29.01.2020 г.	806000,00
36. Расширение и разработка карьера № 3 (земли лесного фонда)	11:10:0201001:212	№ С 0990528/02/14 - А3 от 05.11.2014 г. ДС№1 от 29.01.2020 г.	204000,00
37. Эксплуатация временного склада ГСМ (земли лесного фонда)	11:10:0201001:37	№ С 0990528/01/15 - А3 от 10.11.2015г. ДС №1 С0990528- 01-15-А3 от 18.05.2020 г.	4500,00
38. Эксплуатация пускового комплекса Средне- Тиманского бокситового рудника (карьер – 9, 3980 га, отвал – 6,3136 га) (земли лесного фонда)	11:10:0201001:2 11:10:0201001:3	№ С 0990528/02/15 - А3 от 10.10.2015г. ДС №1 С0990528- 02-15-А3 от 18.05.2020 г.	93980 63136
39. Строительство и эксплуатация автодороги № 5 (земли лесного фонда)	11:10:0201001:199	№ С 0990528/03/15 - А3 от 10.10.2015 г ДС№1 от 29.01.2020 г.	270000,00
40.Строительство и эксплуатация нагорной канавы (земли лесного фонда)	11:10:0201001:197	№ С 0990528/04/15 - А3 от 10.10.2015 г. ДС№1 от 29.01.2020 г.	44000,00
41. Расширение и разработка карьера № 3 (16,0 га+1,7 га) (земли лесного фонда)	11:10:0201001:200	№ С 0990528/05/15 - А3 от 10.10.2015 г. ДС№1 от 29.01.2020 г.	177000,00
42. Расширение и разработка карьера № 1 МЖБ (земли лесного фонда)	11:10:0201001:201	№ С 0990528/06/15 - А3 от 10.10.2015 г. ДС№1 от 29.01.2020 г.	7000,00
43. Расширение и разработка карьера № 1, строительство и эксплуатация въездной траншеи (55,0 га+2,0 га+1,0 га) (земли лесного фонда)	11:10:0201001:202	№ С 0990528/07/15 - А3 от 10.10.2015 г. ДС№1 от 29.01.2020 г.	580000,00

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Лист

67

Фактическое использование Категория земель	Кадастровый номер	№, дата договора аренды	Площадь, кв.м
1	2	3	4
44. Строительство и эксплуатация внешнего отвала № 1 и автомобильной дороги № 5 (Верхне-Щугорское месторождение бокситов) -28,1 га, строительство и эксплуатация внешнего отвала № 2 (В-Щ м-ние бокситов) -24,5 га, строительство и эксплуатация внешнего отвала №3 (В-Щ м-ние бокситов)-27,2 га, строительство и эксплуатация бокситового карьера № 1 (Верхне-Щугорское месторождение бокситов)- 39,8 га. (земли лесного фонда)	11:10:0201001:222	№ С 0990528/01/16 - А3 от 15.12.2016 г. ДС№1 от 29.01.2020 г.	1196000,00
45.Расширение карьеров № 1, № 3 и создание новых объектов на Средне-Тиманском бокситовом руднике: склад низко модульного боксита (СНБ), отвалы вскрышных пород № 3, № 4, № 5 (земли лесного фонда)	11:10:0201001: 64	№ С 0990528/01/17 - А3 от 20.04.2017 г.	729529,00
46.Расширения промышленной площадки СТБР, карьера № 1, отвалов вскрышных работ № 13, № 14, и создание новых объектов СТБР - дорога № 1, 17, склад СНБ № 7, перегрузочный пункт № 3, 5, трассы трубопровода, склад базальта, карьер № 4, пруд аккумулятор, подъездные автодороги (земли лесного фонда)	11:10:0201001:65	№ С 0990528/03/17- А3 от 12.10.2017 г.	3485265,00
47. Расширение промплощадки и создание новых объектов СТБР Вежаю – Ворыквинского и Верхне-Щугорского месторождения, общей площадью 892,6856 га: карьер №4, склад базальта №6, отвал №5, отвал №13, отвал №14, нагорная канава №3, перегрузочный склад, отвал №15, склад базальта №9, отвал № 16, нагорная канава №4, карьер №1, дорога (земли лесного фонда)	11:10:0201001:73	№С 0990528/03/18- А3. от 09.04.2018 г.	5925457,00
48. Расширение промысловой площадки и создание новых объектов на СТБР Вежаю-Ворыквинского и Верхне-Щугорского месторождения, общей площадью 892,6856 га (земли лесного фонда)	11:13:0201001:741	№ 0990527/09/2018- А3от 03.12.2018 г	2134903,00
49. Расширение промплощадки и создание новых объектов на СТБР: дорога с отвала № 14, расширение дороги № 17, перегрузочный пункт, расширение дороги № 1	11:10:0201001:186	№ С 0990528/03/19- А3 от 03.07.2019 г.	767710
50. Расширение промплощадки и создание новых объектов на СТБР: карьер № 2 Сев.залежи, автодорога № 1, отвал 19.1, отвал 19.2, автодорога № 25, расширение дороги № 1- 345,5478 га (ГУ "Усть-Цилемское лесничество")	11:13:0201001:854	№ С 0990527/04/2019-А3 от 09.07.2019 г.	3455478
51. Расширение промплощадки и создание новых объектов на СТБР: сточный коллектор № 1, сточный коллектор № 3, расширение площадки водозабора, трубопровод очистных сооружений	11:10:0201001:187	№ С 0990528/04/19- А3 от 01.08.2019 г.	29823
52. Расширение промышленной площадки и создание новых объектов на Средне-Тиманском бокситовом руднике Вежаю-Ворыквинского месторождения(земли лесного фонда)	11:10:0201001: 188	№ С 0990528/07/19- А3 от 18.11.2019 г	206021,00
53. Расширение промышленной площадки и создание новых объектов на Средне-Тиманском бокситовом руднике (СТБР) Вежаю-Ворыквинского и Верхне-Щугорского месторождения	11:10:0201001:189	№ С 0990528/08/19- А3 от 18.12.2019 г.	162715

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

5836-384-14-ООС1.1

Лист

68

Фактическое использование Категория земель	Кадастровый номер	№, дата договора аренды	Площадь, кв.м
1	2	3	4
54. Расширение промышленной площадки и создание новых объектов на СТБР Вежаю-Ворыквинского и Верхне-Щугорского месторождения, общей площадью 892,6856 га (земли лесного фонда)	11:10:0201001:74	№ С 0990528/09/20-А3 от 17.02.2020 г.	866496
55. Расширение промышленной площадки и создание новых объектов на Средне-Тиманском бокситовом руднике (СТБР) Вежаю-Ворыквинского и Верхне-Щугорского месторождения, общей площадью 742.1090 Га	11:13:0201001:860	№С 0990527/03/2020-А3 от 18.05.2020 г.	7421090
56. расширение промышленной площадки и создание новых объектов на Средне-Тиманском бокситовом руднике (СТБР) Вежаю-Ворыквинского месторождения, общей площадью 526.9010 Га	11:10:0201001:227	С 0990528/10/20-А3 от 15.05.2020 г.	5269010
57. Размещение полигона производственных отходов СТБР	11:10:0201001:29	С 0990528/11/20-А3 от 01.06.2020 г.	69300
58.Строительство и размещение постоянного поверхностного расходного склада ВМ, полигона для испытания и уничтожения взрывчатых материалов, подъездных автодорог к объектам Средне-Тиманского бокситового рудника (земли лесного фонда)	11:10:0201001: 28	№С 0990528/12/20-А3 от 01.06.2020	89000,00
59. Расширение промышленной площадки и создание новых объектов на Средне-Тиманском бокситовом руднике (СТБР) Вежаю-Ворыквинского и Верхне-Щугорского месторождения, общей площадью 104.69 Га	11:10:0201001:230	С 0990528/13/20-А3 от 17.08.2020 г.	518682
60. Расширение промышленной площадки и создание новых объектов на Средне-Тиманском бокситовом руднике (СТБР) Вежаю-Ворыквинского и Верхне-Щугорского месторождения, общей площадью 104.69 Га	11:13:0201001:862	С 0990527/05/2020-А3 от 17.08.2020 г.	91812
61. Расширение промышленной площадки и создание новых объектов на Средне-Тиманском бокситовом руднике (СТБР) Вежаю-Ворыквинского и Верхне-Щугорского месторождения, общей площадью 104.69 Га	11:10:0201001:231	№ С 0990528/15/20-А3 от 04.12.2020 г.	69525
<b>ВСЕГО</b>			<b>42986176</b>

Проектируемое отвальное хозяйство входит в состав земельных участков АО «Боксит Тимана» на правах аренды под объекты для разработки полезных ископаемых.

Общая площадь действующего землеотвода предприятия по договорам аренды – 429,8176 га, в том числе в границах земель промышленности – 177,2042 га, в границах земель лесного фонда – 252,6134 га.

Земли под расширение промплощадки и создание новых объектов СТБР Вежаю – Ворыквинского и Верхне-Щугорского месторождения, общей площадью 892,6856 га распределены по районам следующим образом:

1. Усть-Цилемский район – 213,4903 га;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			5836-384-14-ООС1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

2. Княжпогостский район – 679,1953 га.

### 1.3.3 Природная ценность территории, ее историко-культурная значимость, наличие особо охраняемых объектов

К территориям с особым режимом природопользования относятся:

- особо охраняемые природные территории;
- участки размещения объектов историко-культурного наследия;
- территории мест традиционного проживания и природопользования;
- места произрастания и обитания редких и охраняемых видов флоры и фауны;
- водоохранные зоны поверхностных водных объектов;
- рыбопромысловые участки, рыбохозяйственные заповедные зоны, рыбохозяйственные категории водных объектов;
- территории, неблагополучные по опасным инфекционным заболеваниям;
- месторождения полезных ископаемых;
- источники хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- защитные леса;
- охранные зоны промышленных объектов.

#### 1.3.3.1 Особо охраняемые природные территории

Республика Коми располагает одной из наиболее разветвленных сетей особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в Северо-Западном федеральном округе. По состоянию на 01.06.2020 г. в границах территории Республики Коми функционируют 3 ООПТ федерального, 228 – регионального (республиканского) и 2 – местного (районного) значения.

Общая площадь, занимаемая всеми ООПТ, составляет 5,4 млн.га, или 13 % площади республики, из которых 2,6 млн. га приходится на ООПТ федерального значения.

Согласно заключениям администраций МО МР «Княжпогостский», МО МР «Усть-Цилемский» и Минприроды России (приложения В, Д, И ООС2.1) участок работ расположен вне зон особо охраняемых природных территорий местного и федерального значения. Ближайшим ООПТ федерального значения является Печоро-Илычский заповедник, расположенный в 313 км восточнее участка строительства. Ближайшим ООПТ местного значения является Воркутинский памятник природы, расположенный в 677 км северо-восточнее участка строительства.

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.							5836-384-14-ООС1.1	Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

**Государственный природный ихтиологический заказник республиканского значения «Вымский»** учрежден постановлением Совета Министров Коми АССР от 26.09.1989 г. №193 «Об организации новых заказников и памятников природы в Коми АССР».

Заказник расположен на территории Ухтинского, Княжпогостского и Удорского районов. Границы заказника проходят по внешним кромкам трехкилометровых водоохраных зон по обоим берегам р. Вымь от ее истока до устья р. Елва, километровых водоохраных зон по обоим берегам притоков 1 порядка р. Вымь - р.р. Ворыква, Чисва, Елва, Кедва, Шомвуква, Коин, километровых водоохраных зон по обоим берегам притоков 2 порядка р. Вымь - р.р. Рысь - Кедва, Касьян - Кедва.

В заказнике охраняются гидрологический и гидрохимический режимы входящих в него рек (участков рек), ценные виды рыб (семга, хариус европейский и другие) на протяжении всего их жизненного цикла.

Запрещенные виды деятельности и природопользования:

- промысловый лов рыбы (за исключением биологической мелиорации по согласованию со специально уполномоченным государственным органом в области рыбного хозяйства, рубки главного пользования, мелиорация и распашка земель (за исключением существующих сельскохозяйственных угодий));

- хранение и использование ядохимикатов, минеральных удобрений и средств борьбы с вредителями и болезнями леса без согласования со специально уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей природной среды;

- захоронение отходов производства и бытовых отходов;

- сброс в водотоки неочищенных промышленных и коммунально-бытовых отходов;

- строительство туристических объектов в капитальном исполнении;

- добывание (сбор) животных и растений, относящихся к видам, занесенным в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Республики Коми, кроме случаев, предусмотренных законодательством Российской Федерации и Республики Коми.

Разрешенные виды деятельности и природопользования:

- лесоустройство;

- рубки ухода и санитарные рубки;

- сбор грибов и ягод; сенокошение;

- любительская охота;

- любительский и спортивный лов рыбы;

- прокладка туристических маршрутов;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Лист

71

- использование маломерного флота с ограничениями, установленными правилами рыболовства;
- строительство временных сооружений, связанных с ведением лесного, охотничьего, рыболовного хозяйства и использованием рекреационных ресурсов заказчика, а также его охраной.

На площадях, ограниченных зоной деятельности Средне-Тиманского бокситового рудника, разрешаются использование механизированного транспорта, строительство дорог и линейных коммуникаций, геологоразведочные работы и добыча полезных ископаемых способами, наиболее безопасными в экологическом отношении, с соблюдением требований действующего законодательства.

На расстоянии 18 км от проектируемых объектов в западном направлении расположен государственный природный комплексный заказник республиканского значения «Удорский».

Заказник расположен в северо-восточной части Удорского района на территории Удорского лесхоза, охватывает верхнее течение р. Мезень, истоки и притоки рек Верхняя Пузла, Шимур, Нижняя Пузла, Пурзим, Ляпан, Кривая Тыд, Увью. Общая площадь ООПТ - 242 000,0 га.

Организован с целью сохранения ненарушенных ландшафтов, являющихся эталоном Удорской тайги и характерных для южных склонов возвышенностей Среднего Тимана.

Перечень основных объектов охраны:

- естественные леса из ели сибирской, местами III - IV класса бонитета,
- высокопродуктивные сосняки и лиственничники,
- редкие виды растений, представителей таежной флоры, широколиственных лесов и степей, включенных в Красную книгу,
- разнообразный животный мир, в том числе ценные виды рыб, места их обитания и нереста, крупные запасы чистой пресной воды,
- карстовые формы рельефа, нередко чрезвычайно живописные, другие геологические памятники.

Запрещенные виды деятельности и природопользования:

- вырубка леса и лесотехнические работы;
- нарушение почвенного покрова;
- промысловый лов рыбы;
- промысловая охота;
- мелиорация;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							72

- изыскательские работы (поисковые, геофизические, геологоразведочные, в том числе бурение), разработка полезных ископаемых, в том числе торфа;
- слив в реку промышленных и коммунальнобытовых стоков;
- хранение и использование ядохимикатов и минеральных удобрений;
- сбор редких растений.

Разрешенные виды деятельности и природопользования: любительская охота и рыбная ловля, сенокошение, сбор грибов и ягод, прокладка туристских маршрутов без устройства туристских объектов в капитальном исполнении.

На расстоянии более 23 км от проектируемых объектов в северо-западном направлении расположены ботанический (лесной) заказник «Павьюжский», ботанический заказник «Светлый», комплексный заказник «Пижемский».

### 1.3.3.2 Территории традиционного природопользования

По данным администраций МО МР «Княжпогостский» и МО МР «Усть-Цилемский» (приложения В, Д ООС 2.1) на участке проектируемых работ отсутствуют земли традиционного природопользования, родовые угодья коренных малочисленных народов Севера.

### 1.3.3.3 Объекты культурного наследия

К объектам культурного наследия (памятникам истории и культуры) относятся объекты недвижимого имущества и иные объекты с исторически связанными с ними территориями, произведениями живописи, скульптуры, декоративно-прикладного искусства, объектами науки и техники и иными предметами материальной культуры, возникшие в результате исторических событий, представляющие собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии, социальной культуры и являющиеся свидетельством эпох и цивилизаций, подлинными источниками информации о зарождении и развитии культуры.

Согласно справке Управления Республики Коми по охране объектов культурного наследия (Приложение Л ООС 2.1) на участке проектируемого строительства отсутствуют объекты историко-культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.		Дата

Земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия, расположенных на территории МО МР «Княжпогостский», МО МР «Усть-Цилемский».

Согласно требованиям Федерального закона «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25.06.2002. № 73-ФЗ (ст. 36 п. 4) в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, необходимо немедленно приостановить земляные и строительные работы и в течение трех дней сообщить об этом в Министерство культуры области.

#### **1.3.3.4 Месторождения полезных ископаемых, включая общераспространенные полезные ископаемые**

Согласно заключению Севзапнедра № СЫК/658-з от 22.04.2019 г. (приложение Ф ООС 2.1) в недрах под участком предстоящей застройки по объекту «Проектирование II-й очереди строительства СТБР» разведанные запасы полезных ископаемых представлены только запасами бокситов Верхне-Щугорского (Северные залежи) месторождения бокситов (недропользователь ООО «Боксит Тимана»).

#### **1.3.3.5 Земли лесного фонда, защитные леса и особо защитные участки леса**

Участок проектируемого строительства частично расположен в границах Пижемского участкового лесничества (кварталы 968, 969, 995, 996, 997, 1023), Верхневымского участкового лесничества (кварталы 62-64, 84-87, 104-108, 131, 132).

По данным Минприроды Республики Коми (приложение Ц) кварталы кварталы 968, 969, 995, 996, 997, 1023 Пижемского участкового лесничества относятся к категориям лесов – защитные. Категории защитных лесов – ценные леса, расположенные в пустынных, полупустынных, лесостепных, лесотундровых зонах, степях, горах.

Согласно Лесохозяйственному регламенту ГУ «Усть-Цилемское лесничество» на территории ценных лесов лесотундровой зоны запрещается:

- проведение сплошных рубок лесных насаждений, за исключением случаев, предусмотренных ч.4 ст.17 Лесного кодекса РФ (2006г.);
- использование лесов для переработки древесины и иных лесных ресурсов;
- создание лесоперерабатывающей инфраструктуры;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							74
Инов. № подл.							
Подп. и дата							
Взам. инв. №							

- создание лесных плантаций и их эксплуатация;
- заготовка живицы;
- выращивание лесных плодовых, ягодных, декоративных, лекарственных растений;
- использование токсичных химических препаратов для охраны и защиты лесов, в том числе в научных целях.

Использование в целях строительства линий электропередач, линий связи, дорог, трубопроводов и других линейных объектов допускается в случае отсутствия других вариантов возможного размещения указанных объектов.

Не допускается:

- размещение складов ядохимикатов, минеральных удобрений и горюче-смазочных материалов;
- размещение площадок для заправки аппаратуры ядохимикатами, животноводческих комплексов и ферм, мест складирования и захоронения промышленных, бытовых и сельскохозяйственных отходов, кладбищ и скотомогильников, накопителей сточных вод;
- складирование навоза и мусора;
- заправка топливом, мойка и ремонт автомобилей и других машин и механизмов;
- размещение дачных и садово-огородных участков;
- размещение стоянок транспортных средств.

В защитных лесах Пижемского участкового лесничества выборочные рубки и сплошные рубки деревьев допускаются в случаях, если строительство, реконструкция, эксплуатация объектов, не связанных с созданием лесной инфраструктуры, для целей, предусмотренных пунктами 1 - 4 части 1 статьи 21, не запрещены или не ограничены в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Согласно Лесохозяйственному регламенту ГУ «Мещурское лесничество» леса, расположенные в кварталах 62-64, 84-87, 104-108, 131, 132 Верхневымского участкового лесничества, относятся к эксплуатационным лесам.

Ограничения в эксплуатационных лесах: запрещается заготовка древесины в объёме, превышающем расчётную лесосеку, а также с нарушением возрастов рубок (ст.29 Лесного Кодекса РФ (2006).

Кроме того, на участке работ Верхневымского участкового лесничества имеются особо защитные участки леса, расположенные на территории ихтиологического заказника «Вымский»:

- квартал 83 выделы 1-18, 26;

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.							5836-384-14-ООС1.1	Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

- квартал 104 выделы 1-15, 28;
- квартал 105 выделы 1-24, 34-35;
- квартал 106 выделы 1-4.

Согласно Лесохозяйственному регламенту ГУ «Мещурское лесничество» на особо защитных участках лесов (научное или историческое значение) дополнительно запрещается:

- проведение сплошных рубок, за исключением, если выборочные рубки не обеспечивают замену лесных насаждений, утрачивающих свои средообразующие, водоохранные, санитарно-гигиенические, оздоровительные и иные полезные функции, на лесные насаждения, обеспечивающие сохранение целевого назначения защитных лесов и выполняемых ими полезных функций. Выборочные рубки лесных насаждений ведутся очень слабой, слабой и умеренной интенсивности, за исключением санитарных рубок, интенсивность которых для вырубки погибших, поврежденных и малоценных насаждений может достигать очень высокой интенсивности, устанавливаемой Правилами заготовки древесины. Интенсивность рубок ухода должна быть слабой, полнота не должна снижаться ниже 0,7.
- создание лесоперерабатывающей инфраструктуры.
- рубка технологических коридоров для линейных объектов допускается шириной не более 25 м;
- создание лесных плантаций и их эксплуатация;
- выращивание лесных плодовых, ягодных, декоративных растений, лекарственных растений;
- ведение охотничьего хозяйства в лесах, имеющих научное или историческое значение.

На особо защитных участках лесов выполнение работ по геологическому изучению недр и разработке месторождений полезных ископаемых, строительству линий электропередачи, линий связи, дорог, трубопроводов, других линейных объектов, строительству водохранилищ и других искусственных водных объектов, гидротехнических сооружений и специализированных портов допускается в случае отсутствия других вариантов возможного размещения указанных объектов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

### 1.3.4 Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду

#### 1.3.4.1 Основные источники и виды воздействия

Инженерная подготовка территории, строительство линейных и площадных объектов сопровождаются трансформацией естественных ландшафтов, в т.ч. изменением рельефа местности. При расчистке и планировке территории уничтожается растительный покров, происходит снятие и (или) уничтожение почвенного покрова.

Удаление растительного покрова и земляные работы могут вызвать эрозию почв, особенно в период сильных дождей и весеннего снеготаяния, что, в свою очередь, увеличивает вынос взвешенных веществ в водоемы, повышая мутность воды и заиливание дна.

Происходит преобразование рельефа – образуются искусственные отрицательные (карьерные выемки) и положительные (внешние отвалы вскрышных пород) формы рельефа. Техногенная трансформация рельефа имеет значительные последствия для природных комплексов. Создаются условия к подтоплению (осушению) прилегающих участков, что, в свою очередь, приводит к преобразованию почвенно-растительного покрова и животного мира, изменяются режим снеготаяния и уровень грунтовых вод.

Внешние отвалы занимают значительные площади, преобразуя естественный рельеф местности, являются источником загрязнения окружающей среды. Выемка и погрузка горной массы, отвалообразование сопровождаются выбросами пыли, распространяющимися на значительные расстояния. В состав пыли могут входить соединения тяжелых металлов, которыми загрязняются окружающие почвы, растительность, поверхностные и подземные воды.

Основными источниками воздействия на окружающую среду при размещении внешних отвалов вскрышных пород и складов Вежаю-Ворыквинского и Южной залежи Верхне-Щугорского месторождений бокситов будут являться:

- 1) 7 отвалов вскрышных пород:
  - отвал вскрышных пород № 14А (емк. 1770 тыс. м<sup>3</sup>), Верхне-Щугорское месторождение, Южные залежи;
  - отвал вскрышных пород № 16А (емк. 41869,2 тыс. м<sup>3</sup>), Верхне-Щугорское месторождение, Южные залежи;
  - отвал вскрышных пород № 18 (емк. 11511,0 тыс. м<sup>3</sup>), Вежаю-Ворыквинское месторождение, Центральная залежь;

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.							5836-384-14-ООС1.1	Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

- отвал вскрышных пород № 19.1 (емк. 187950 тыс. м<sup>3</sup>), Верхне-Щугорское месторождение, Северные залежи;
- отвал вскрышных пород № 19.2 (емк. 32115 тыс. м<sup>3</sup>), Верхне-Щугорское месторождение, Северные залежи;
- отвал вскрышных пород № 20 (емк. 5100 тыс. м<sup>3</sup>), Вежаю-Ворыквинское месторождение, Верхне-Ворыквинская залежь;
- отвал вскрышных пород № 21 (емк. 5700 тыс. м<sup>3</sup>). Вежаю-Ворыквинское месторождение, Верхне-Ворыквинская залежь;

2) вспомогательные сооружения для данных отвалов и складов (технологические дороги, система сбора и очистки подотвальных вод, ДЭС, хозяйственные дороги).

### ***Проектная мощность объекта капитального строительства***

Проектная мощность (объем складирования) составляет 269757 тыс. м<sup>3</sup> вскрышных пород, в том числе по Вежаю-Ворыквинскому месторождению – 22311 тыс. м<sup>3</sup>, по Верхне-Щугорскому – 247446 тыс. м<sup>3</sup>.

### ***Состав проектируемых объектов:***

*№ по г/п      Наименование*

#### ***Вежаю-Ворыквинское месторождение бокситов***

##### ***Центральная залежь***

- 18      Отвал вскрышных пород № 18;
- 18.1    Отстойник подотвальных вод № 18;
- 18.2    Локальные очистные сооружения № 18;
- 18.3    Насосная станция подотвальных вод № 18;
- 18.4    ДЭС № 18;
- 18.5    Отстойник подотвальных вод № 18.1;
- 18.6    Локальные очистные сооружения № 18.1;
- 18.7    Насосная станция подотвальных вод № 18.1;
- 18.8    ДЭС № 18.1;

##### ***Верхне-Ворыквинская залежь***

- 20      Отвал вскрышных пород № 20;
- 20.1    Отстойник подотвальных вод № 20;
- 20.2    Локальные очистные сооружения № 20;
- 20.3    Насосная станция подотвальных вод № 20;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			5836-384-14-ООС1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- 20.4 ДЭС № 20;
- 21 Отвал вскрышных пород № 21;
- 21.1 Отстойник подотвальных вод № 21;
- 21.2 Локальные очистные сооружения № 21;
- 21.3 Отстойник подотвальных вод № 21.1;
- 21.4 Локальные очистные сооружения № 21.1;
- 21.5 ДЭС № 21.1;
- 21.6 Насосная станция подотвальных вод № 21.1;

### ***Верхне-Щугорское месторождение бокситов***

#### ***Южные залежи***

- 14А Отвал вскрышных пород № 14А.Секция 2;
- 14.7 Отстойник подотвальных вод № 14.2;
- 14.8 Локальные очистные сооружения № 14.2;
- 16 Отвал вскрышных пород № 16А.

#### ***Северные залежи***

- 19.1 Отвал вскрышных пород № 19.1;
- 19.1.1 Отстойник подотвальных вод № 19;
- 19.1.2 Локальные очистные сооружения № 19;
- 19.1.3 Отстойник подотвальных вод № 19.1;
- 19.1.4 Локальные очистные сооружения № 19.1;
- 19.1.5 Отстойник подотвальных вод № 19.3;
- 19.1.6 Локальные очистные сооружения № 19.3;
- 19.1.7 Отстойник подотвальных вод № 19.4;
- 19.1.8 Локальные очистные сооружения № 19.4;
- 19.1.9 Отстойник подотвальных вод № 19.5;
- 19.1.10 Насосная станция подотвальных вод № 19.5;
- 19.1.11 ДЭС № 19.5;
- 19.1.12 Локальные очистные сооружения № 19.5;
- 19.1.13 Насосная станция подотвальных вод № 19.6;
- 19.1.14 ДЭС № 19.6;
- 19.2 Отвал вскрышных пород № 19.2;
- 19.2.1 Отстойник подотвальных вод № 19.2;
- 19.2.2 Локальные очистные сооружения № 19.2;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

- 19.2.3 Насосная станция подотвальных вод № 19.2;
- 19.2.4 ДЭС № 19.2;
- 19.2.5 Отстойник подотвальных вод № 19.7;
- 19.2.6 Насосная станция подотвальных вод № 19.7;
- 19.2.7 Локальные очистные сооружения № 19.7;
- 19.2.8 ДЭС № 19.7;
- б/н Нагорная канава №1.

Воздействие горного производства при отработке месторождения на земли (ландшафт) уже привело к прямому (непосредственному) и косвенному (опосредованному) воздействию.

Прямое воздействие вызвало:

- нарушение почвенного покрова;
- изменение ландшафта местности;
- сокращение площадей лесных угодий.

Прямое воздействие привело к образованию нового техногенного ландшафта в результате строительства всех существующих объектов.

Существующий земельный отвод предприятия размещается на землях промышленности и землях лесного фонда.

Вследствие косвенного воздействия при организации и отсыпке проектируемого отвального комплекса могут возникнуть следующие негативные экологические факторы:

- загрязнение атмосферного воздуха, почвенного и растительного покрова выбросами вредных веществ и пыли;
- загрязнение почвенного слоя разливами ГСМ;
- загрязнение территории строительным и бытовым мусором;
- ухудшение условий произрастания растений и обитания диких животных;
- водная и ветровая эрозия почв.

Почвенный слой в результате ведения открытых горных работ может подвергаться физическому, химическому и механическому воздействию. Физическое нарушение почв связано с изменением ландшафта под влиянием горных работ, вызванных организацией отвального хозяйства, прокладкой инженерных коммуникаций и автомобильных дорог.

Механическое нарушение почвенного покрова происходит из-за его загрязнения пылевыми выбросами при погрузочно-разгрузочных работах, отвальных работах и планировочных работах. Осаждаясь на окружающих землях, пыль, кроме возможного химического загрязнения, может привести к механическому изменению состава почв, снижению содержания гумуса в почвах и, в конечном счете, снижению плодородия земель.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	





атмосфере. Незначительное количество осаждающихся аэрозольных выбросов в период выпадения атмосферных осадков, оксидов углерода и азота, которое может поступить в почву, сравнимо по объему с естественными природными потоками газообмена в системе почва – атмосфера.

#### На период эксплуатации

В период эксплуатации отвального комплекса на земли, расположенные в границах санитарно-защитной зоны, и на территории, граничащие с транспортными коммуникациями, потенциально может быть оказано следующее косвенное воздействие:

- загрязнение атмосферного воздуха, и, как следствие, загрязнение почвенного и растительного покрова;
- загрязнение почв растворенными веществами, переносимыми поверхностными водными потоками;
- загрязнение территории отходами производства и потребления.

Косвенное воздействие в основном будет происходить из-за пыления при погрузочно-разгрузочных работах и планировочных работах на отвалах, движении автомобильного транспорта.

Нарушение почвенно-растительного покрова может инициировать активизацию склоновых и эрозионных процессов.

Фактическое состояние почвенного слоя в зоне возможного воздействия объекта и оценка динамики накопления загрязняющих веществ должна оцениваться специализированными организациями при проведении инженерно-экологических изысканий и в дальнейшем, в ходе производственного экологического контроля.

Ненарушенные почвы в районе характеризуются малой мощностью, отсутствием гумусового горизонта, сильной щебнистостью.

### **1.3.4.3 Воздействие на геологическую среду**

#### Воздействие на этапе строительных работ

Механические нарушения грунтов залегающих ниже почвенного слоя и геологическую среду при строительных работах может происходить в результате выполнения следующих видов работ:

- подготовка участка к строительству;
- рытье траншей;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			5836-384-14-ООС1.1						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

- вертикальная планировка поверхности;
- уплотнение грунта;
- движение автотранспорта, дорожной и строительной техники.

На геологические ресурсы при строительстве будут оказывать влияние следующая техника:

- экскаватор - разработка грунта для формирования вертикальной планировки, разработка траншей и котлованов;
- бульдозер - планировочные работы, разработка грунта.

Важнейшими условиями выполнения земляных работ являются:

- соблюдение допустимой (безопасной) крутизны незакрепленных откосов котлованов с учетом нагрузки от машин и грунта или их конструктивное укрепление при невозможности соблюдения требований;
- установка типов ограждений котлованов, а также лестниц для спуска работников к месту работ;
- выполнение мероприятий по контролю и обеспечению устойчивости откосов в связи с сезонными изменениями;
- соблюдение технологических разрывов по времени между разработкой траншеи, укладкой трубопровода, установкой фундаментов и обратной засыпкой траншеи.

Грунт для выполнения вертикальной планировки используются непучинистый, по своим физико-механическим характеристикам обеспечивает устойчивость и исключает возможность образования деформаций при оттаивании и промерзании.

Продолжительность воздействия на геологическую среду будет соответствовать продолжительности ведения строительных работ.

Воздействие на период эксплуатации

В процессе эксплуатации рудника влияние на геологическую среду можно разделить на 4 группы:

- Отделение (изъятие) вещества недр, ведущее к уменьшению его количества.
- Преобразование или нарушение геологической среды. Оно может проявляться в виде создания полостей, котлованов, выемок, траншей, углублений; перераспределения полей напряжений в горном массиве в зоне ведения горных разработок; нарушения циркулирующих в недрах водоносных потоков; изменения горно-геологических, структурных характеристик и свойств геологической среды.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	



наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия.

Таким образом, прямое и косвенное воздействие на ОКН исключено.

## 1.4 Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух

### 1.4.1 Климатические условия территории

Вежаю-Ворыквинское и Верхне-Щугорское месторождения бокситов расположены на территории, относящейся к I Д климатической зоне по «Схематической карте климатического районирования для строительства» и к Тиманскому (III-Г) району по климатическому районированию территории республики Коми.

Климат Республики Коми вследствие ее географического положения характеризуется большим многообразием условий и значительной суровостью. Климат формируется в условиях малого количества солнечной радиации зимой и повышенного летом, под воздействием интенсивного западного переноса воздушных масс. Территория находится под влиянием арктических и бореальных (атлантических и континентальных) воздушных масс.

Климатические характеристики района расположения проектируемого объекта приняты согласно справкам № 01-25/101 от 11.02.2019 г., № 01-26/465 от 28.06.21 г., № 01-26/403 от 27.05.21 г. Филиал ФГБУ Северное УГМС «Центр по Гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Коми» (Приложение 34, ООС2.3) и представлены в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1 – Климатическая характеристика района расположения месторождения

Наименование характеристики	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	160
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	+20,9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, °С	-18
Среднегодовая роза ветров, %	
С	15
СВ	10

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			5836-384-14-ООС1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Наименование характеристики	Величина
В	7
ЮВ	6
Ю	23
ЮЗ	20
З	12
СЗ	7
Скорость ветра ( $U^*$ ) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	6

#### 1.4.2 Характеристика уровня загрязнения атмосферы

Согласно справкам № 06-16/506 от 10.11.2020 г. и № 06-16/399 от 06.08.2021 г. (Приложение 35, ООС2.3) Филиала ФГБУ Северное УГМС «Центр по Гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Коми» не ведет мониторинг загрязнения воздуха в районе расположения проектируемого объекта. Для населенных пунктов и районов, где нет наблюдений, Главной геофизической обсерваторией разработаны «Временные рекомендации» [51], в которых приводятся ориентировочные значения фоновых концентраций и долгопериодных средних концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в зависимости от численности населения. Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлены в таблице 1.4.2. Значения фоновых долгопериодных средних концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлены в таблице 1.4.3.

Таблица 1.4.2 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ ( $\text{мг/м}^3$ )

Название вещества	Фоновая концентрация ( $\text{мг/м}^3$ )
Оксид углерода	1,8
Диоксид азота	0,055
Оксид азота	0,038
Диоксид серы	0,018

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							87
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Таблица 1.4.3 – Значение фоновых долгопериодных средних концентраций (Сфс, мг/м<sup>3</sup>)

Название вещества	Долгопериодная средняя концентрация (мг/м <sup>3</sup> )
Оксид углерода	0,8
Диоксид азота	0,023
Оксид азота	0,014
Диоксид серы	0,006
Бенз/а/пирен	0,7*10 <sup>-6</sup>
Взвешенные вещества	0,071

Анализ предоставленных данных показал, фоновые показатели загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения проектируемого объекта не превышают установленных гигиенических нормативов качества воздуха населенных мест

### 1.4.3 Существующее воздействие предприятия на атмосферный воздух

Существующее воздействие АО «Боксит Тимана» на атмосферный воздух принято на основании Проекта нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух. Выкопировки из Проекта нормативов ПДВ [61] (Титульный лист и параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета загрязнения атмосферы) представлены в Приложении 37, ООС2.3. Разрешение на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух № 09-19/1132 от 14.03.2017 г. представлено в Приложении 36, ООС2.3.

В настоящее время разработан и проходит согласование Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу для АО «Боксит Тимана».

Характеристика существующих объектов принята в соответствии с проектом нормативов ПДВ [61] (таблица параметров источников выбросов представлена в Приложении 37, ООС2.3).

Основными направлениями деятельности предприятия являются:

- проектно-изыскательские работы, эксплуатационная разведка;
- строительство бокситового рудника, объектов его производственной и социальной инфраструктуры;
- добыча бокситовых руд.

Промышленные объекты предприятия оснащены современным оборудованием отечественного и импортного производства для осуществления основного вида деятельности.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							88
Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							

На территории промплощадки предприятия располагаются следующие структурные подразделения, основные и вспомогательные производства, цеха и участки:

- Центральный шихтовальный двор (ЦШД);
- Железнодорожный цех, в т.ч.:
  - Ангар для стоянки тепловозов
  - Баня дровяного типа
- Дробильно-сортировочная линия (ДСЛ);
- Промплощадка карьера № 2, в т.ч.:
  - Административный модуль;
  - Склад хранения ГСМ;
  - Склад приема ГСМ;
  - Автозаправочный комплекс;
  - Ремонтно-механическая мастерская (РММ-1);
  - Ремонтно-механическая мастерская (РММ-2);
  - Площадка для техники;
  - Сварочный участок;
  - Аккумуляторная;
  - Участок дизель-генераторных установок (ДГУ);
  - Баня дровяного типа;
- Карьеры №№ 1, 2, 3, 4 (Вежаю-Ворыквинская залежь);
- Карьер № 1 МЖБ (Вежаю-Ворыквинская залежь);
- Карьер песка № 17;
- Карьеры №№ 1, 2 (Верхне-Щугорская залежь);
- Склад взрывчатых материалов (Склад ВМ);
- Полигон твердых бытовых отходов (ПТБО).

При производстве горных работ на СТБР просматривается следующая цепь основных технологических операций:

1. Эксплуатационное бурение;
2. Вскрышные работы;
3. Добычные работы;
4. Транспортировка боксита;
5. Вспомогательные работы (электроснабжение карьеров и отвалов, лесопорубочные работы, поддержание и строительство внутрикарьерных и магистральных автодорог);
6. Работы по подготовке и отгрузке боксита заводам-потребителям на ЦШД.

Взам. инв. №							5836-384-14-ООС1.1	Лист
	Подп. и дата							
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Эксплуатационное бурение – это процесс производства буровых разведочных работ, целью и задачей которого является уточнение контуров рудных тел, подтверждение запасов полезного ископаемого, уточнение качественных характеристик полезного ископаемого.

Процесс производства вскрышных работ включает в себя:

- Подготовку вскрышных забоев (корчевка и уборка пней и лесопорубочных остатков, рыхление мерзлой корки, выравнивание трассы, зачистка кровли рудного тела);
- Производство буро-взрывных работ с целью рыхление плотных пород вскрыши;
- Эскавация и погрузка горной массы в автосамосвалы экскаваторами типа «прямая и обратная механическая лопата»;
- Транспортировка горной массы в отвалы вскрышных пород;
- Отвалообразование.

Добычные работы состоят из следующих процессов:

- Рыхление рудного массива механическим или взрывным способом;
- Эскавация и погрузка руды в автосамосвалы.

Транспортировка горной массы производится от карьера до Центрального Шихтовального Двора. На ЦШД осуществляются работы:

- послойное формирование и опробование штабеля боксита;
- зачистка секции и формирование штабеля боксита с отбором негабаритов;
- перешихтовка штабелей боксита для усреднения качества боксита, отбор негабарита, перемораживание в зимнее время и его подсушки в летний период;
- складирование в штабель готового к отгрузке боксита;
- отгрузка готовой продукции в ж/д вагоны.

Центральный шихтовальный двор (ЦШД) (ИЗАВ 0001, 0002, 0003, 0004, 6001, 6002, 6003)

Источниками выделения загрязняющих веществ являются дизельные электростанции, бульдозерные работы.

В атмосферу выбрасываются Азота диоксид (Азот (IV) оксид), Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод (Сажа), Сера диоксид-Ангидрид сернистый, Углерод оксид, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен), Формальдегид, Бензин (нефтяной, малосернистый), Керосин, Дигидросульфид (Сероводород), Углеводороды предельные C12-C19, Пыль неорганическая: 70-20 % SiO<sub>2</sub>.

Железнодорожный цех (ИЗАВ 0005, 0006, 0007, 0008, 0009, 6004, 6005)

Источниками выделения загрязняющих веществ являются дизельные электростанции, локомотивный парк, двигатели автомобилей, дровяная баня.

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
5836-384-14-ООС1.1					Лист
					90





При проведении строительных работ основными источниками являются неорганизованные выбросы при автотранспортных, планировочных, погрузо-разгрузочных, монтажных.

Строительство каждого объекта разбито на следующие этапы:

- Рубка леса с отвалов, автодорог, канав, очистных сооружений;
- Строительство нагорных канав;
- Строительство хозяйственных автодорог к ЛОС;
- Строительство ЛОС;
- Строительство технологических автодорог (съезды на отвалы).

Парк основного используемого строительного оборудования, являющегося источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, представлен в таблице 1.4.4.

Таблица 1.4.4 – Перечень основных строительных машин, механизмов и транспортных средств, используемых при строительстве

Машины и механизмы	Характеристика	Вид топлива	Кол-во, шт.
ИЗАВ 6501, 6506, 6511, 6516, 6521, 6526, 6531 (Рубка леса)			
Валочно-трелевочная машина	130 л.с.	Д	1
Сучкорезная машина	130 л.с.	Д	1
Лесопогрузчик	130 л.с.	Д	1
Корчеватель-собиратель с трактором	108 л.с.	Д	1
ИЗАВ 6502, 6507, 6512, 6517, 6522, 6527, 6532 (Строительство канав)			
Экскаватор	100 л. с.	Д	1
Бульдозер	108 л. с.	Д	1
Автосамосвал	г/п 10 т	Д	1
ИЗАВ 6503, 6508, 6518, 6523, 6528, 6533 (Строительство хозяйственных дорог)			
Бульдозер	108 л. с.	Д	1
Экскаватор	105 л. с.	Д	1
Автосамосвал	г/п 45 т	Д	1
Автогрейдер	135 л.с.	Д	1
Автопогрузчик	г/п 5 т	Д	1
Каток 8 т	75 л.с.	Д	1
Каток 13 т	119 кВт	Д	1

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							5836-384-14-ООС1.1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			93

Машины и механизмы	Характеристика	Вид топлива	Кол-во, шт.
Каток 25 т	174 кВт	Д	1
Распределитель каменной мелочи	108 л.с.	Д	1
ИЗАВ 6504, 6509, 6519, 6524, 6529, 6534 (Строительство ЛОС)			
Бульдозер	108 л.с.	Д	1
Бульдозер	165 л.с.	Д	1
Экскаватор	105 л. с.	Д	1
Автосамосвал	г/п 20 т	Д	1
Установка для водоотлива	108 л.с.	Д	1
Кран	г/п 10 т	Д	1
Кран	г/п 25 т	Д	1
ИЗАВ 6505, 6510, 6520, 6525, 6530, 6535 (Строительство технологических дорог)			
Бульдозер	108 л. с.	Д	1
Экскаватор	105 л. с.	Д	1
Автосамосвал	г/п 45 т	Д	1
Автогрейдер	135 л.с.	Д	1
Автопогрузчик	г/п 5 т	Д	1
Каток 8 т	75 л.с.	Д	1
Каток 13 т	119 кВт	Д	1
Каток 25 т	174 кВт	Д	1
Распределитель каменной мелочи	108 л.с.	Д	1
Кран	г/п 10 т	Д	1
Передвижная электростанция	24 кВт	Д	1

При проведении строительных работ основными источниками являются неорганизованные выбросы при автотранспортных, планировочных, погрузо-разгрузочных работах.

От неорганизованных источников (строительная техника и автосамосвалы) в атмосферу выбрасываются диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, углерод (пигмент черный), оксид углерода, керосин, пыль неорганическая 70-20 % SiO<sub>2</sub>.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Лист

94

При работе ДЭС в атмосферу выбрасываются *азота диоксид, азот оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, керосин.*

Заправка спецтехники осуществляется с помощью топливозаправщиков. В связи с тем, что топливозаправщики перемещаются по всему месторождению, источник выбросов задан на одном из отвалов, наиболее близко расположенном к санитарно-защитной зоне. При заправке техники в атмосферу выделяется *дигидросульфид (сероводород), алканы предельные C12-C19.*

План-схема расположения источников выбросов в период строительства представлена на Планах в Приложениях 27-33, ООС2.3.

#### 1.4.4.2 Период эксплуатации

В данном разделе рассмотрено влияние выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при размещении внешних отвалов вскрышных пород Центральной и Верхне-Ворыквинской залежей Вежаю-Ворыквинского месторождения и Южной и Северной залежей Верхне-Щугорского месторождения АО «Боксит Тимана».

Для разработки карьера № 4 Вежаю-Ворыквинского месторождения, карьеров Южной залежи Верхне-Щугорского месторождения, карьеров Северной залежи Верхне-Щугорского месторождения и карьера Верхне-Ворыквинской залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения всего необходимо строительство 7 отвалов вскрышных пород (№№ 14А, 16А, 18, 19.1, 19.2, 20, 21) – 286015 тыс. м<sup>3</sup>.

В соответствии с настоящей проектной документацией планируется строительство следующих объектов:

1) 7 отвалов вскрышных пород:

- отвал вскрышных пород № 14А (емк. 1770 тыс. м<sup>3</sup>);
- отвал вскрышных пород № 16А (емк. 25611 тыс. м<sup>3</sup>);
- отвал вскрышных пород № 18 (емк. 11511 тыс. м<sup>3</sup>);
- отвал вскрышных пород № 19.1 (емк. 187950 тыс. м<sup>3</sup>);
- отвал вскрышных пород № 19.2 (емк. 32115 тыс. м<sup>3</sup>);
- отвал вскрышных пород № 20 (емк. 5100 тыс. м<sup>3</sup>);
- отвал вскрышных пород № 21 (емк. 5700 тыс. м<sup>3</sup>);

2) вспомогательные сооружения для данных отвалов (технологические дороги; система сбора и очистки подотвальных вод; ДЭС).

Режим работы: 365 дней в год в 2 смены по 12 часов.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инав. № подл.	5836-384-14-ООС1.1						Лист
															95

Внешние отвалы запроектированы исходя из условий выемки вскрышных пород и технологии складирования (бульдозерное, периферийное). Рельеф местности не требует дополнительных мероприятий при формировании отвалов.

По способу механизации складирования работ относится к бульдозерным в сочетании с автотранспортом, ненагруженный.

Технологический процесс периферийного бульдозерного формирования отвала состоит из следующих этапов:

- разгрузка автосамосвалов;
- планировка бровки;
- ремонт и устройство автомобильных дорог.

Технология ведения работ заключается в создании фронта отсыпки вдоль зоны обрушения и деления его на три участка: разгрузки, планировки и резервную. На одном участке ведутся разгрузочные работы, на другом – планировочные работы бульдозером, последний участок находится в резерве, пока продолжается наиболее интенсивная осадка пород. По мере развития горных пород назначение участков меняется.

Горная масса перемещается от мест разгрузки к откосу склада бульдозером. Бульдозер перемещает породу под откос, оставляя на бровке предохранительный вал. Движение бульдозера при формировании ярусов производится перпендикулярно к бровке склада.

Транспортировка вскрышных пород на отвалы производится карьерными автосамосвалами Komatsu HD 465 (г/п 55 т) и Hitachi Euclid 1700 (г/п 90 т) . Разгрузка самосвалов производится вдоль верхней бровки откоса. Горная масса, разгруженная вдоль верхней бровки отвалов, перемещается под откос отвала бульдозером.

Эксплуатация внешних отвалов вскрышных пород Вежаю-Ворыквинского и Верхне-Щугорского месторождений будет сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух при выполнении основных производственных технологических операций и при работе дизельных электростанций, расположенных на проектируемых объектах.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от проектируемых объектов проведены на максимальные годы, по объему заполнения отвалов, согласно календарному плану внешнего отвалообразования второй очереди СТБР (Календарный план внешнего отвалообразования второй очереди СТБР приведен в таблице 1.1.1):

- для отвалов вскрышных пород № № 14А, 16А принят 2022 год;
- для отвалов вскрышных пород №№ 18, 19.2, 21 принят 2025 год;
- для отвалов вскрышных пород №№ 19.1, 20 принят 2034 год.

Основными источниками воздействия на атмосферный воздух будут являться:

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							96



– разгрузка вскрыши, отвалообразование (работа бульдозера), пыление свежесыпанной поверхности отвала, заправка техники и ДЭС (ИЗАВ № 6254).

Отвал вскрышных пород № 21:

– работа ДЭС (ИЗАВ №№ 239-240);

– транспортировка вскрыши (автосамосвалы Komatsu HD 465 и Hitachi Euclid 1700) (ИЗАВ № 6255);

– разгрузка вскрыши, отвалообразование (работа бульдозера), пыление свежесыпанной поверхности отвала, заправка техники и ДЭС (ИЗАВ № 6256).

При выполнении указанных работ в атмосферный воздух будут выбрасываться в атмосферный воздух следующие загрязняющие вещества:

– от работы технологического транспорта (автосамосвалы, бульдозеры) – диоксид азота, оксид азота, углерод (пигмент черный), оксид углерода, диоксид серы, керосин, пыль неорганическая: 70-20 % SiO<sub>2</sub>;

– от отвалов вскрышных пород (разгрузка вскрышных пород, пыление поверхности отвалов)– пыль неорганическая: 70-20 % SiO<sub>2</sub>;

– от ДЭС – азота диоксид, азот оксид, углерод (пигмент черный), сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, керосин;

– от заправки техники – дигидросульфид (сероводород), алканы предельные C12-C19.

Также при оценке воздействия на окружающую среду были учтены источники выбросов из проекта нормативов ПДВ [61] (Таблица параметров источников выбросов представлена в Приложении 37, ООС2.3).

Источники выбросов на проектируемых объектах представлены на планах в Приложениях 27-33, ООС 2.3).

#### 1.4.4.3 Период рекультивации

В данном разделе выполнена оценка воздействия на атмосферный воздух в период рекультивации нарушенных земель при размещении отвалов вскрышных пород Центральной и Верхне-Ворыквинской залежей Вежаю-Ворыквинского месторождения и Южных и Северных залежей Верхне-Щугорского месторождения АО «Боксит Тимана».

Выделено 7 участков рекультивации нарушенных земель.

При рекультивации участков предусматривается нанесение потенциально-плодородного грунта мощностью 0,5 м на поверхность отвалов. Погрузка грунта для рекультивации осуществляется на отвале. Погрузка производится экскаватором. Доставка грунта на

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		98

рекультивируемые участки осуществляется автосамосвалом Komatsu HD 465. Планировка поверхности выполняется бульдозером. Поверхность мелиорируется механизированным способом трактором МТЗ-82 с навесным оборудованием. Механизированная посадка деревьев и кустарника производится трактором ДТ-75 с навесным оборудованием. Откосы остаются под самозаращение.

Работы проводятся в летний период. В одну смену по 12 часов.

При проведении рекультивационных работ на каждом участке рекультивации выделены следующие источники выбросов:

- Погрузка грунта для рекультивации участка (экскаватор);
- Доставка грунта на участок рекультивации (автосамосвал Komatsu HD 465);
- Рекультивация участка (Разгрузка грунта, работа бульдозера, пыление свежееотсыпанной поверхности).

От неорганизованных источников (техника и автосамосвалы, погрузочно-разгрузочные работы, пыление свежееотсыпанной поверхности) в атмосферный воздух выбрасываются диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, углерод (сажа), оксид углерода, керосин, пыль неорганическая 70-20 %  $SiO_2$ .

#### 1.4.5 Обоснование величин выбросов загрязняющих веществ

##### 1.4.5.1 Период строительства

Расчеты выбросов загрязняющих веществ на период строительства представлены в Приложении 44, ООС 2.4.

##### Расчет выбросов загрязняющих веществ от строительной техники

Расчеты выбросов от ДВС строительной техники (экскаватор, бульдозер, кран, катки и т.д.) выполнен на ЭВМ по программе «АТП-Эколог», версия 3.0 в соответствии с «Методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)» – М.: НИИАТ, 1998 г. [49].

При пробеге и работе на холостом ходу двигателей строительной техники, работающей на дизельном топливе, в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный),*

##### Расчет выбросов пыли при работе бульдозеров и экскаваторов

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		99

При работе бульдозеров и экскаваторов в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: *Пыль неорганическая: 70-20 % SiO<sub>2</sub>*.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ при работе бульдозеров на отвалах выполнены на ЭВМ по программе «Горные работы», версия 1.20.9.0, в соответствии с «Методикой расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)» Люберцы, 1999. [44].

#### Расчет выбросов от передвижных дизельных электростанций

Расчет выбросов от стационарных дизельных установок выполнен на ЭВМ по программе «Дизель», версия 2.1 в соответствии с «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», С.-Петербург, 2001 г. [50].

При работе ДЭС в атмосферный воздух выделяются следующие вещества: *Азота диоксид, Азот оксид, Углерод (пигмент черный), Сера диоксид, Углерод оксид, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Керосин.*

#### Выбросы загрязняющих веществ от заправки техники топливом

В соответствии с «Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», 1997 г. [49] при сливе дизельного топлива в резервуар ГСМ и при заправке техники топливом происходит выброс в атмосферу *Алканов C12-19 (в пересчете на С) и Дигидросульфида.*

Расчет выбросов загрязняющих веществ от заправки техники топливом произведен на ЭВМ по программе «АЗС-Эколог», версия 2.1.

### **1.4.5.2 Период эксплуатации**

Согласно проекту нормативов ПДВ пыль вскрышной породы идентифицируется как *2908 Пыль неорганическая: 70-20 % SiO<sub>2</sub>*.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от проектируемых объектов рудника СТБР представлены в Приложении 42, ООС 2.3.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от транспортировки вскрышной породы на отвалы (ИЗАВ №№ 6242, 6244, 6246, 6247, 6249, 6251, 6253, 6255).

При пробеге и работе на холостом ходу двигателей автосамосвалов, работающих на дизельном топливе, в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: *Азота диоксид, Азот оксид, Серы диоксид, Углерода оксид, Керосин и Углерод (Пигмент черный).*

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.							5836-384-14-ООС1.1	Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

При движении автосамосвалов по дороге происходит выделение пыли с дорожного полотна, при этом в атмосферный воздух выделяется *Пыль неорганическая: 70-20 % SiO<sub>2</sub>*.

При транспортировании вскрышных пород происходит выделение пыли с поверхности транспортируемого материала, при этом атмосферный воздух выделяется *Пыль неорганическая: 70-20 % SiO<sub>2</sub>*.

Расчет максимально-разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух произведен на ЭВМ по программе «РНВ-Эколог» версия 4.20.5.4 в соответствии с «Отраслевой методикой расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля», Пермь, 2003 г. [45].

Расчет выбросов пыли при разгрузке вскрышных пород на отвале и пылении поверхности отвала (ИЗАВ №№ 6243, 6245, 6248, 6250, 6252, 6254, 6256).

При разгрузке вскрышных пород на отвале и при пылении поверхности отвалов в атмосферный воздух выделяется *Пыль неорганическая: 70-20 % SiO<sub>2</sub>*. Расчет максимально разовых и валовых выбросов пыли в атмосферный воздух от перечисленных видов производственных операций произведен на ЭВМ по программе «РНВ-Эколог» версия 4.20.5.4 в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 г. [46].

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе бульдозеров на отвалах (ИЗАВ №№ 6243, 6245, 6248, 6250, 6252, 6254, 6256).

При работе бульдозеров на отвалах в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: *Азота диоксид, Азот оксид, Серы диоксид, Углерода оксид, Керосин и Углерод (Пигмент черный), Пыль неорганическая: 70-20 % SiO<sub>2</sub>*.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ при работе бульдозеров на отвалах выполнены на ЭВМ по программе «Горные работы», версия 1.20.9.0, в соответствии с «Методикой расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)» Люберцы, 1999. [44].

Расчет выбросов от дизельных электростанций (ИЗАВ №№ 0223-0240).

Проектом предусматривается эксплуатация дизельных электростанций для освещения рабочей зоны отвалов и электроснабжения систем сбора и очистки подотвальных вод. Расчет выбросов от стационарных дизельных установок выполнен на ЭВМ по программе «Дизель», версия 2.1 в соответствии с «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», С.-Петербург, 2001 г. [50].

Дизельные электростанции расположены на следующих отвалах:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							101
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					

- Отвал № 18: Atlas Copco HiLight V5+ (2 шт.) - осветительная мачта, Atlas Copco QI 16 (1 шт.) - для насосной, Atlas Copco QI 90 (1 шт.) - для насосной.
- Отвал № 14А: Atlas Copco HiLight V5+ (1 шт.) - осветительная мачта.
- Отвал № 16А: Atlas Copco HiLight V5+ (1 шт.) - осветительная мачта.
- Отвал № 19.1: Atlas Copco HiLight V5+ (2 шт.) - осветительная мачта, Atlas Copco QI 16 (1 шт.) - для насосной, Atlas Copco QI 90 (1 шт.) - для насосной.
- Отвал № 19.2: Atlas Copco HiLight V5+ (2 шт.) - осветительная мачта, Atlas Copco QI 70 (1 шт.) - для насосной, Atlas Copco QI 35 (1 шт.) - для насосной.
- Отвал № 20: Atlas Copco HiLight V5+ (1 шт.) - осветительная мачта, Atlas Copco QI 16 (1 шт.) - для насосной.
- Отвал № 21: Atlas Copco HiLight V5+ (1 шт.) - осветительная мачта, Atlas Copco QI 35 (1 шт.) - для насосной.

При работе ДЭС в атмосферный воздух выделяются следующие вещества: *Азота диоксид, Азот оксид, Углерод (пигмент черный), Сера диоксид, Углерод оксид, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Керосин.*

Выбросы загрязняющих веществ от заправки техники топливом (ИЗАВ №№ 6243, 6245, 6248, 6250, 6252, 6254, 6256).

В соответствии с «Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», 1997 г. [49] при сливе дизельного топлива в резервуар ГСМ и при заправке техники топливом происходит выброс в атмосферу *Алканов C12-19 (в пересчете на С) и Дигидросульфида.*

Расчет выбросов загрязняющих веществ от заправки техники топливом произведен на ЭВМ по программе «АЗС-Эколог», версия 2.1.

### 1.4.5.3 Период рекультивации

Расчеты выбросов загрязняющих веществ на период рекультивации представлены в Приложении 46, ООС 2.7.

#### Расчет выбросов загрязняющих веществ от строительной техники

Расчеты выбросов от ДВС строительной техники (экскаватор, бульдозер, кран, катки и т.д.) выполнен на ЭВМ по программе «АТП-Эколог», версия 3.0 в соответствии с «Методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)» – М.: НИИАТ, 1998 г. [49].

Взам. инв. №							5836-384-14-ООС1.1	Лист
Подп. и дата								
Инв. № подл.								
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

При пробеге и работе на холостом ходу двигателей строительной техники, работающей на дизельном топливе, в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный),*

#### Расчет выбросов пыли при работе бульдозеров и экскаваторов

При работе бульдозеров и экскаваторов в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: *Пыль неорганическая: 70-20 % SiO<sub>2</sub>.*

Расчеты выбросов загрязняющих веществ при работе бульдозеров на отвалах выполнены на ЭВМ по программе «Горные работы», версия 1.20.9.0, в соответствии с «Методикой расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)» Люберцы, 1999. [44].

#### Выбросы загрязняющих веществ от заправки техники топливом

В соответствии с «Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», 1997 г. [49] при сливе дизельного топлива в резервуар ГСМ и при заправке техники топливом происходит выброс в атмосферу *Алканов C12-19 (в пересчете на С) и Дигидросульфида.*

Расчет выбросов загрязняющих веществ от заправки техники топливом произведен на ЭВМ по программе «АЗС-Эколог», версия 2.1.

### **1.4.6 Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу**

#### **1.4.6.1 Период строительства**

Согласно расчетам определены виды и количество загрязняющих веществ, влияющих на загрязнение атмосферы, при строительстве внешних отвалов вскрышных пород Вежаю-Ворыквинского и Верхне-Щугорского месторождений бокситов АО «Боксит Тимана».

Подтверждающие расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от проектируемых объектов представлены в Приложении 44, ООС2.4.

От источников выбросов загрязняющих веществ на период строительства в атмосферный воздух поступают загрязняющие вещества 11 наименований, в том числе твердых – 3, жидких/газообразных – 8. Суммарный валовый выброс составляет 38,218672 т/год, в том числе твердых – 9,437975 т/год, жидких и газообразных –

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.							5836-384-14-ООС1.1	Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

28,780697 т/год. Перечень и количество веществ, их класс опасности, а также группы суммаций веществ на период строительства представлен в таблице 1.4.5.

По степени воздействия на организм человека загрязняющие вещества, присутствующие в выбросах проектируемых объектов, классифицируются следующим образом:

1 класса – Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен);

2 класса – Дигидросульфид (Сероводород), Формальдегид;

3 класса – Азота диоксид (Азот (IV) оксид), Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод (пигмент черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый), Пыль неорганическая: 70-20 % SiO<sub>2</sub>;

4 класса – Углерод оксид, Амилены C12-C19 (в пересчете на C).

Для Керосина класс опасности не установлен (установлен ориентировочно безопасный уровень воздействия).

Группы веществ, обладающих эффектом суммации:

– Дигидросульфид (Сероводород), Формальдегид (6035);

– Сера диоксид (Ангидрид сернистый), Дигидросульфид (Сероводород) (6043);

– Азота диоксид, сера диоксид (6204).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							104
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Таблица 1.4.5 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на период строительства

Загрязняющее вещество		Предельно допустимая концентрация (максимально разовая, ОБУВ, среднегодовая, среднесуточная)								Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование	Тип	Значение, мг/м <sup>3</sup>	Тип	Значение, мг/м <sup>3</sup>	Тип	Значение, мг/м <sup>3</sup>	Тип	Значение, мг/м <sup>3</sup>		г/с	т/период
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,2	ОБУВ	-	ПДК с/г	0,04	ПДК с/с	0,1	3	4,0930798	11,811799
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,4	ОБУВ	-	ПДК с/г	0,06	ПДК с/с	-	3	0,6651262	1,919422
328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15	ОБУВ	-	ПДК с/г	0,025	ПДК с/с	0,05	3	0,6591421	2,021037
330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5	ОБУВ	-	ПДК с/г	-	ПДК с/с	0,05	3	0,4156683	1,29705
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,008	ОБУВ	-	ПДК с/г	0,002	ПДК с/с	-	2	0,0000007	0,00009
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5	ОБУВ	-	ПДК с/г	3	ПДК с/с	3	4	4,1757336	10,694787
703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р	-	ОБУВ	-	ПДК с/г	0,000001	ПДК с/с	0,000001	1	0,0000005	0,00000033
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,5	ОБУВ	-	ПДК с/г	0,003	ПДК с/с	0,01	2	0,006	0,00372
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ПДК м/р	-	ОБУВ	1,2	ПДК с/г	-	ПДК с/с	-	-	1,0280597	3,021864
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р	1	ОБУВ	-	ПДК с/г	-	ПДК с/с	-	4	0,0002439	0,031965
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,3	ОБУВ	-	ПДК с/г	-	ПДК с/с	0,1	3	3,9555429	7,416938
Всего веществ : 11											14,9985977	38,218672

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Загрязняющее вещество		Предельно допустимая концентрация (максимально разовая, ОБУВ, среднегодовая, среднесуточная)								Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование	Тип	Значение, мг/м <sup>3</sup>	Тип	Значение, мг/м <sup>3</sup>	Тип	Значение, мг/м <sup>3</sup>	Тип	Значение, мг/м <sup>3</sup>		г/с	т/период
в том числе твердых : 3										4,6146855	9,437975	
жидких/газообразных : 8										10,3839122	28,780697	
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:												
6035	(2) 333 1235											
6043	(2) 330 333											
6204	(2) 301 330											

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

### 1.4.6.2 Период эксплуатации

Согласно расчетам определены виды и количество загрязняющих веществ, влияющих на загрязнение атмосферы, при размещении внешних отвалов вскрышных пород Вежаю-Ворыквинского и Верхне-Щугорского месторождений бокситов АО «Боксит Тимана».

Для всех загрязняющих веществ, заявленных в выбросах предприятия, имеются утвержденные гигиенические нормативы предельно допустимых концентраций (ПДК) или ориентировочных безопасных уровней воздействия (ОБУВ) в атмосферном воздухе населенных мест. Перечень, коды и класс опасности веществ, загрязняющих атмосферный воздух, приняты согласно «Перечню...» [34].

Подтверждающие расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от проектируемых объектов представлены в Приложении 42, ООС2.3.

От проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ на 2022 расчетный год в атмосферный воздух поступают загрязняющие вещества 11 наименований, в том числе твердых – 3, жидких/газообразных – 8. Суммарный валовый выброс составляет 391,793746 т/год, в том числе твердых – 234,313227 т/год, жидких и газообразных – 157,480519 т/год. Перечень и количество веществ, их класс опасности, а также группы суммаций веществ на 2022 расчетный год представлен в таблице 1.4.6.

От проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ на 2025 расчетный год в атмосферный воздух поступают загрязняющие вещества 11 наименований, в том числе твердых – 3, жидких/газообразных – 8. Суммарный валовый выброс составляет 566,671326 т/год, в том числе твердых – 353,764310 т/год, жидких и газообразных – 212,907016 т/год. Перечень и количество веществ, их класс опасности, а также группы суммаций веществ на 2025 расчетный год представлен в таблице 1.4.7.

От проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ на 2034 расчетный год в атмосферный воздух поступают загрязняющие вещества 11 наименований, в том числе твердых – 3, жидких/газообразных – 8. Суммарный валовый выброс составляет 856,105047 т/год, в том числе твердых – 493,580976 т/год, жидких и газообразных – 362,524071 т/год. Перечень и количество веществ, их класс опасности, а также группы суммаций веществ на 2034 расчетный год представлен в таблице 1.4.8.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	5836-384-14-ООС1.1	Лист
										107

По степени воздействия на организм человека загрязняющие вещества, присутствующие в выбросах проектируемых объектов, классифицируются следующим образом:

- 1 класса – Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен);
- 2 класса – Дигидросульфид (Сероводород), Формальдегид;
- 3 класса – Азота диоксид (Азот (IV) оксид), Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод (пигмент черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый), Пыль неорганическая: 70-20 % SiO<sub>2</sub>;
- 4 класса – Углерод оксид, Амилены C12-C19 (в пересчете на C).

Для Керосина класс опасности не установлен (установлен ориентировочно безопасный уровень воздействия).

Группы веществ, обладающих эффектом суммации:

- Дигидросульфид (Сероводород), Формальдегид (6035);
- Сера диоксид (Ангидрид сернистый), Дигидросульфид (Сероводород) (6043);
- Азота диоксид, сера диоксид (6204).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							108
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Таблица 1.4.6 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на 2022 расчетный год

Загрязняющее вещество		Предельно допустимая концентрация (максимально разовая, ОБУВ, среднегодовая, среднесуточная)								Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
		код	наименование	Тип	Значение, мг/м <sup>3</sup>	Тип	Значение, мг/м <sup>3</sup>	Тип	Значение, мг/м <sup>3</sup>		Тип	Значение, мг/м <sup>3</sup>
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,2	ОБУВ	-	ПДК с/г	0,04	ПДК с/с	0,1	3	9,8576996	84,756206
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,4	ОБУВ	-	ПДК с/г	0,06	ПДК с/с	-	3	1,6018762	13,772883
328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15	ОБУВ	-	ПДК с/г	0,025	ПДК с/с	0,05	3	0,4510221	4,824611
330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5	ОБУВ	-	ПДК с/г	-	ПДК с/с	0,05	3	0,1061833	1,06445
333	Дигидросульфид	ПДК м/р	0,008	ОБУВ	-	ПДК с/г	0,002	ПДК с/с	-	2	0,0000014	0,000309
337	Углерода оксид	ПДК м/р	5	ОБУВ	-	ПДК с/г	3	ПДК с/с	3	4	3,5410111	39,071095
703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р	-	ОБУВ	-	ПДК с/г	0,000001	ПДК с/с	0,000001	1	0,000000006	8,4E-08
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,5	ОБУВ	-	ПДК с/г	0,003	ПДК с/с	0,01	2	0,0000642	0,000918
2732	Керосин	ПДК м/р	-	ОБУВ	1,2	ПДК с/г	-	ПДК с/с	-	-	1,5195427	18,704793
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р	1	ОБУВ	-	ПДК с/г	-	ПДК с/с	-	4	0,0004878	0,109865
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,3	ОБУВ	-	ПДК с/г	-	ПДК с/с	0,1	3	28,5521088	229,488616
Всего веществ: 11											45,6299972	391,793746

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Загрязняющее вещество		Предельно допустимая концентрация (максимально разовая, ОБУВ, среднегодовая, среднесуточная)								Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование	Тип	Значение, мг/м <sup>3</sup>	Тип	Значение, мг/м <sup>3</sup>	Тип	Значение, мг/м <sup>3</sup>	Тип	Значение, мг/м <sup>3</sup>		г/с	т/период
в том числе твердых: 3											29,0031309	234,313227
жидких/газообразных: 8											16,6268663	157,480519
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:												
6035	(2) 333 1235											
6043	(2) 330 333											
6204	(2) 301 330											

Таблица 1.4.7 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на 2025 расчетный год

Загрязняющее вещество		Предельно допустимая концентрация (максимально разовая, ОБУВ, среднегодовая, среднесуточная)								Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование	Тип	Значение, мг/м <sup>3</sup>	Тип	Значение, мг/м <sup>3</sup>	Тип	Значение, мг/м <sup>3</sup>	Тип	Значение, мг/м <sup>3</sup>		г/с	т/период
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,2	ОБУВ	-	ПДК с/г	0,04	ПДК с/с	0,1	3	12,806384	107,645603
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,4	ОБУВ	-	ПДК с/г	0,06	ПДК с/с	-	3	2,0810376	17,492409
328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15	ОБУВ	-	ПДК с/г	0,025	ПДК с/с	0,05	3	0,6487444	7,229309
330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5	ОБУВ	-	ПДК с/г	-	ПДК с/с	0,05	3	0,2214277	2,388293

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Загрязняющее вещество		Предельно допустимая концентрация (максимально разовая, ОБУВ, среднегодовая, среднесуточная)								Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование	Тип	Значение, мг/м <sup>3</sup>	Тип	Значение, мг/м <sup>3</sup>	Тип	Значение, мг/м <sup>3</sup>	Тип	Значение, мг/м <sup>3</sup>		г/с	т/период
333	Дигидросульфид	ПДК м/р	0,008	ОБУВ	-	ПДК с/г	0,002	ПДК с/с	-	2	0,0000021	0,00042
337	Углерода оксид	ПДК м/р	5	ОБУВ	-	ПДК с/г	3	ПДК с/с	3	4	5,0686222	55,722167
703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р	-	ОБУВ	-	ПДК с/г	0,000001	ПДК с/с	0,000001	1	0,0000002	0,000002
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,5	ОБУВ	-	ПДК с/г	0,003	ПДК с/с	0,01	2	0,0022545	0,019313
2732	Керосин	ПДК м/р	-	ОБУВ	1,2	ПДК с/г	-	ПДК с/с	-	-	2,3332251	29,489124
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р	1	ОБУВ	-	ПДК с/г	-	ПДК с/с	-	4	0,0007317	0,149687
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,3	ОБУВ	-	ПДК с/г	-	ПДК с/с	0,1	3	38,027104	346,534999
Всего веществ: 11											61,1895335	566,671326
в том числе твердых: 3											38,6758484	353,764308
жидких/газообразных: 8											22,5136849	212,907016
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:												
6035	(2) 333 1235											
6043	(2) 330 333											
6204	(2) 301 330											

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Таблица 1.4.8 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на 2034 расчетный год

Загрязняющее вещество		Предельно допустимая концентрация (максимально разовая, ОБУВ, среднегодовая, среднесуточная)								Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
		код	наименование	Тип	Значение, мг/м <sup>3</sup>	Тип	Значение, мг/м <sup>3</sup>	Тип	Значение, мг/м <sup>3</sup>		Тип	Значение, мг/м <sup>3</sup>
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,2	ОБУВ	-	ПДК с/г	0,04	ПДК с/с	0,1	3	11,910495	192,969772
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,4	ОБУВ	-	ПДК с/г	0,06	ПДК с/с	-	3	1,9354555	31,357587
328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15	ОБУВ	-	ПДК с/г	0,025	ПДК с/с	0,05	3	0,6371055	11,298971
330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5	ОБУВ	-	ПДК с/г	-	ПДК с/с	0,05	3	0,1928084	4,242499
333	Дигидросульфид	ПДК м/р	0,008	ОБУВ	-	ПДК с/г	0,002	ПДК с/с	-	2	0,0000014	0,00085
337	Углерода оксид	ПДК м/р	5	ОБУВ	-	ПДК с/г	3	ПДК с/с	3	4	4,7495111	89,851882
703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р	-	ОБУВ	-	ПДК с/г	0,000001	ПДК с/с	0,000001	1	0,0000001	0,000001
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,5	ОБУВ	-	ПДК с/г	0,003	ПДК с/с	0,01	2	0,0011535	0,010136
2732	Керосин	ПДК м/р	-	ОБУВ	1,2	ПДК с/г	-	ПДК с/с	-	-	2,3004635	43,788688
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р	1	ОБУВ	-	ПДК с/г	-	ПДК с/с	-	4	0,0004878	0,302657
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,3	ОБУВ	-	ПДК с/г	-	ПДК с/с	0,1	3	61,6746119	482,282004
Всего веществ: 11											83,4020937	856,105047

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

в том числе твердых: 3	62,3117174	493,580975
жидких/газообразных: 8	21,0903762	362,524071
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:		
6035	(2) 333 1235	
6043	(2) 330 333	
6204	(2) 301 330	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

В таблице 1.4.9 приведена сравнительная характеристика величин выбросов загрязняющих веществ на 2022 г., согласно данной проектной документации, и на 2022 г., согласно проекту нормативов ПДВ. Сравнивались величины выбросов веществ I и II классов опасности, т. к. объект относится к I категории негативного воздействия на окружающую среду.

В связи с вводом в эксплуатацию новых отвалов вскрышных пород, использовании новых ДЭС и увеличении расхода топлива для заправки техники и ДЭС валовые величины выбросов веществ I и II классов опасности увеличатся на 0,001227 т/год на 2022 расчетный год.

Таблица 1.4.9 – Сравнительная характеристика величин выбросов загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество		Класс опасности	Суммарный выброс вещества по данным ПДВ на 2022 г.		Суммарный выброс вещества с учетом проектируемых объектов на 2022 г.	
код	наименование		г/с	т/год	г/с	т/год
123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	3	0,001519	0,010492	0,001519	0,010492
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	2	<b>0,000174</b>	<b>0,000826</b>	<b>0,000174</b>	<b>0,000826</b>
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3	36,159934	144,652145	46,0176336	229,408351
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3	2,463475	22,81222	4,0653512	36,585103
316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	2	<b>0,010266</b>	<b>0,269796</b>	<b>0,010266</b>	<b>0,269796</b>
322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	2	<b>0,000029</b>	<b>0,000027</b>	<b>0,000029</b>	<b>0,000027</b>
328	Углерод (Пигмент черный)	3	0,876656	7,034555	1,3276781	11,859166
330	Сера диоксид	3	3,905808	23,188518	4,0119913	24,252968
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	2	<b>0,000371</b>	<b>0,000078</b>	<b>0,0003724</b>	<b>0,000387</b>
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	4	132,33452	132,545849	135,8755311	171,616944
342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	2	<b>0,021421</b>	<b>0,562774</b>	<b>0,021421</b>	<b>0,562774</b>
344	Фториды неорганические плохо растворимые	2	<b>0,000036</b>	<b>0,000751</b>	<b>0,000036</b>	<b>0,000751</b>
410	Метан		0,27283	8,60384	0,27283	8,60384
415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	4	3,465331	0,012511	3,465331	0,012511
416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	3	0,843948	0,003047	0,843948	0,003047
501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	4	0,114792	0,000414	0,114792	0,000414
602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	2	<b>0,091833</b>	<b>0,000332</b>	<b>0,091833</b>	<b>0,000332</b>

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							114

Загрязняющее вещество		Класс опасности	Суммарный выброс вещества по данным ПДВ на 2022 г.		Суммарный выброс вещества с учетом проектируемых объектов на 2022 г.	
код	наименование		г/с	т/год	г/с	т/год
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	3	0,006888	0,000025	0,006888	0,000025
621	Метилбензол (Фенилметан)	3	0,066579	0,00024	0,066579	0,00024
627	Этилбензол (Фенилэтан)	3	0,002296	0,000008	0,002296	0,000008
703	Бенз/а/пирен	1	<b>0,000015</b>	<b>0,000179</b>	<b>0,000015006</b>	<b>0,000179084</b>
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	2	<b>0,154677</b>	<b>0,658954</b>	<b>0,1547412</b>	<b>0,659872</b>
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	4	0,090116	0,018475	0,090116	0,018475
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)		4,69502	17,59943	6,2145627	36,304223
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	4	0,132104	0,027486	0,1325918	0,137351
2902	Взвешенные вещества	3	3,588438	94,30415	3,588438	94,30415
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	3	169,210136	650,438267	197,7622448	879,926883
Всего веществ				1102,74539		1494,539135
в том числе веществ I и II классов опасности				<b>1,493717</b>		<b>1,494944</b>

### 1.4.6.3 Период рекультивации

Согласно расчетам определены виды и количество загрязняющих веществ, влияющих на загрязнение атмосферы, при рекультивации внешних отвалов вскрышных пород Вежаю-Ворыквинского и Верхне-Щугорского месторождений бокситов АО «Боксит Тимана».

Подтверждающие расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от проектируемых объектов представлены в Приложении 46, ООС2.7.

По степени воздействия на организм человека загрязняющие вещества, присутствующие в выбросах предприятия, классифицируются следующим образом:

1 класса – отсутствуют;

2 класса – отсутствуют;

3 класса – Азота диоксид (Азот (IV) оксид), Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод (Сажа), Сера диоксид (Ангидрид сернистый), Пыль неорганическая: 70-20 % SiO<sub>2</sub>;

4 класса – Углерод оксид.

Для Керосина класс опасности не установлен (установлен ориентировочно безопасный уровень воздействия).

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							115

Группы веществ, обладающих эффектом суммации: Азота диоксид, серы диоксид (код 6204).

#### 1.4.7 Характеристика залповых и аварийных выбросов

Залповые выбросы сравнительно непродолжительные и обычно во много раз превышают по мощности средние выбросы. Их наличие предусматривается технологическим регламентом и обусловлено проведением отдельных (специфических) стадий определенных технологических процессов.

Проектируемая технология размещения внешних отвалов вскрышных пород Вежаю-Ворыквинского и Верхне-Щугорского месторождений бокситов АО «Боксит Тимана» не предусматривает залповые выбросы.

Авария – разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрывы и (или) выброс опасных веществ.

На основании п. 2.6 «Методического пособия по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» [40] процедура работ по нормированию выбросов и установлению нормативов ПДВ (ВСВ) не регламентирует учет и оценку аварийных выбросов. Оценка их воздействия на окружающую природную среду (и на атмосферный воздух, в частности) в рамках работ по нормированию выбросов не проводится.

Наиболее вероятные аварии и инциденты при эксплуатации объектов рудника способные негативно влиять на состояние атмосферного воздуха, рассмотрены в разделе 2.8 «Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона».

В случае возникновения аварийных ситуаций на предприятии, аварийные выбросы ЗВ должны быть включены в форму ежегодного статистического наблюдения 2-ТП (воздух).

#### 1.4.8 Характеристика источников загрязнения атмосферы

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ на период строительства приведена в таблице 1.4.10 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве внешних отвалов вскрышных пород Вежаю-Ворыквинского и Верхне-Щугорского месторождений бокситов АО «Боксит Тимана».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					5836-384-14-ООС1.1	Лист
								116
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации приведена в таблице 1.4.11 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации внешних отвалов вскрышных пород Вежаю-Ворыквинского и Верхне-Щугорского месторождений бокситов АО «Боксит Тимана».

Таблица параметров выбросов загрязняющих веществ на существующее положение из Проекта нормативов ПДВ представлена в Приложении 37, ООС2.3.

Все расчеты выбросов при эксплуатации внешних отвалов вскрышных пород Вежаю-Ворыквинского и Верхне-Щугорского месторождений бокситов выполнены на максимальные годы, по объему заполнения отвалов согласно календарному плану внешнего отвалообразования (таблица 1.1.1):

- для отвалов вскрышных пород № № 14А, 16А принят 2022 год;
- для отвалов вскрышных пород №№ 18, 19.2, 21 принят 2025 год;
- для отвалов вскрышных пород №№ 19.1, 20 принят 2034 год.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							117
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Таблица 1.4.10 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве внешних отвалов вскрышных пород Вежаю-Ворыквинского и Верхне-Щугорского месторождений бокситов АО

«Боксит Тимана»

Цех (номер и наименование)	Участок	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Кол-во источников под одним номером	Номер источника -ка выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспечения газоочисткой (%)	Средн. экспл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество			Валовый выброс по источнику (т/год)		
		номер и наименование	кол-во (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Тем-ра (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с		мг/м3	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
<b>Площадка: 1 Центральная залежь Вежаю-Ворыквинское месторождение</b>																											
42 Отвал № 18		01 Лесопрорубочная техника	4	784	Рубка леса	1	6501	1	5					5879	6230	5877	7789	400			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0983773		0,370214	0,370214
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0159863		0,060160	0,060160
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0202483		0,076199	0,076199
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0118867		0,044732	0,044732
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0956217		0,359843	0,359843
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0270650		0,101851	0,101851
42 Отвал № 18		02 Экскаватор (пыль)	1	392	Строительство канав	1	6502	1	5					5626	7260	5700	7940	40			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0543529		0,075575	0,075575
		03 Бульдозер (пыль)	1	392																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0088324		0,012281	0,012281
		04 ДВС техники (экскаватор, бульдозер)	2	392																	0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0110966		0,014892	0,014892
		05 Автосамосвал г/п 10 т	1	392																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0069039		0,009043	0,009043
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0586179		0,073267	0,073267
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0151656		0,020233	0,020233
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1515309		0,253322	0,253322
42 Отвал № 18		06 Экскаватор (пыль)	1	420	Строительство хозяйственной дороги	1	6503	1	5					5700	7890	6143	7930	40			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1389427		0,442284	0,442284
		07 Бульдозер (пыль)	1	420																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0225782		0,071871	0,071871
		08 ДВС техники	8	420																	0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0258457		0,072219	0,072219
		09 Автосамосвал	2	420																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0156786		0,047702	0,047702
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1255505		0,388130	0,388130
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0348925		0,109085	0,109085
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1515309		0,258726	0,258726
42 Отвал № 18		10 Экскаватор (пыль)	1	840	Строительство ЛЮС	1	6504	1	5					6150	7850	6230	7880	70			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1071502		0,745999	0,745999
		11 Бульдозер (пыль) 79 кВт	1	840																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0174119		0,121225	0,121225
		12 Бульдозер (пыль) 121 кВт	1	840																	0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0149066		0,104451	0,104451
		13 ДВС техники	6	840																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0112489		0,076963	0,076963
		14 Автосамосвал г/п 20 т	1	840																	0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0916489		0,626325	0,626325
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0254344		0,177743	0,177743
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,2136813		0,684666	0,684666

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Лист

118

Цех (номер и наименование)	Участок	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Кол-во источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспечения газоочисткой (%)	Средн. экпл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)						
		номер и наименование	кол-во (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Тем-ра (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28							
42 Отвал № 18		15 Экскаватор (пыль)	1	196	Строительство технологической дороги	1	6505	1	5					5616	6288	5917	6288	40			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2580685		0,296805	0,296805							
		16 Бульдозер (пыль)	1	196																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0419362		0,048231	0,048231			
		17 ДВС техники	9	196																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0285767		0,036970	0,036970			
		18 Автосамосвал г/п 20 т	1	196																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0188222		0,025661	0,025661			
		19 Передвижная электростанция	1	196																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1944056		0,234980	0,234980			
																									0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	0,0000001		5,50e-08	5,50e-08			
																									0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0010000		0,000620	0,000620			
42 Отвал № 18		20 Заправка техники	1	0	Заправка техники	1	6536	1	2	0	0	0	0	5708	6264	5710	6264	2			0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000007		0,000090	0,000090							
																												0,00/0,00	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0002439		0,031965	0,031965
	<b>Площадка: 2 Южные залежи Верхне-Шугорское месторождение</b>																																	
43 Отвал № 14А		01 Лесопрорубочная техника	4	196	Рубка леса	1	6506	1	5					1207	13649	1808	13689	200			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0983773		0,092553	0,092553							
																								0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0159863		0,015040	0,015040				
																									0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0135050		0,012706	0,012706			
																									0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0099600		0,009370	0,009370			
																									0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0821350		0,077273	0,077273			
43 Отвал № 14А		02 Экскаватор (пыль)	1	196	Строительство канав	1	6507	1	5					1492	13478	862	13454	50			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0543529		0,037749	0,037749							
		03 Бульдозер (пыль)	1	196																				0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0088324		0,006134	0,006134				
		04 ДВС техники (экскаватор, бульдозер)	2	196																				0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0100148		0,007041	0,007041				
		05 Автосамосвал г/п 10 т	1	196																				0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0062566		0,004292	0,004292				
																								0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0506362		0,034806	0,034806				
																								0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0137823		0,009585	0,009585				
43 Отвал № 14А		06 Экскаватор (пыль)	1	98	Строительство хозяйственной дороги	1	6508	1	5					1502	13502	1746	13536	20			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1389427		0,110891	0,110891							
		07 Бульдозер (пыль)	1	98																				0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0225782		0,018019	0,018019				
		08 ДВС техники	8	98																				0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0286372		0,023088	0,023088				
		09 Автосамосвал	2	98																				0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0172950		0,013806	0,013806				
																								0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1509521		0,111720	0,111720				
																								0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0383805		0,031379	0,031379				
																								0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1515309		0,060369	0,060369				

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Цех (номер и наименование)	Участок	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Кол-во источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспечения газоочисткой (%)	Средн. экспл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)
		номер и наименование	кол-во (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Тем-ра (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
43 Отвал № 14А		10 Экскаватор (пыль)	1	588	Строительство ЛОС	1	6509	1	5					1457	13450	1600	13471	60			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1071502		0,525239	0,525239	
		11 Бульдозер (пыль) 79 кВт	1	588																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0174119		0,085352	0,085352	
		12 Бульдозер (пыль) 121 кВт	1	588																	0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0220267		0,109840	0,109840	
		13 ДВС техники	6	588																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0136022		0,065829	0,065829	
		14 Автосамосвал г/п 20 т	1	588																	0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1851359		0,534014	0,534014	
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0312544		0,149827	0,149827	
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,2136813		0,479266	0,479266	
43 Отвал № 14А		15 Экскаватор (пыль)	1	98	Строительство технологической дороги	1	6510	1	5					1684	13602	2008	13627	40			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2580685		0,175593	0,175593	
		16 Бульдозер (пыль)	1	98																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0419362		0,028534	0,028534	
		17 ДВС техники	9	98																	0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0401923		0,028712	0,028712	
		18 Автосамосвал г/п 20 т	1	98																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0224600		0,015862	0,015862	
		19 Передвижная электростанция	1	98																	0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3464020		0,155972	0,155972	
																					0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	0,0000001		5,50e-08	5,50e-08	
																					0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0010000		0,000620	0,000620	
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0661986		0,045062	0,045062	
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1515309		0,060369	0,060369	
44 Отвал № 16А		01 Лесопрорубочная техника	4	196	Рубка леса	1	6511	1	5					2476	14119	4058	14382	700			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0983773		0,092553	0,092553	
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0159863		0,015040	0,015040	
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0182735		0,017192	0,017192	
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0107788		0,010141	0,010141	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0880595		0,082846	0,082846	
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0246085		0,023152	0,023152	
44 Отвал № 16А		02 Экскаватор (пыль)	1	196	Строительство канав	1	6512	1	5					3041	14933	3300	14629	30			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0543529		0,037749	0,037749	
		03 Бульдозер (пыль)	1	196																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0088324		0,006134	0,006134	
		04 ДВС техники (экскаватор, бульдозер)	2	196																	0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0100148		0,007041	0,007041	
		05 Автосамосвал г/п 10 т	1	196																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0062566		0,004292	0,004292	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0506362		0,034806	0,034806	
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0137823		0,009585	0,009585	
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1172589		0,091720	0,091720	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Лист

120

Цех (номер и наименование)	Участок	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Кол-во источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспечения газоочисткой (%)	Средн. экспл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)
		номер и наименование	кол-во (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Тем-ра (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
<b>Площадка: 3 Северные залежи Верхне-Щугорского месторождения</b>																												
45 Отвал № 19.1		01 Лесопрорубочная техника	4	2520	Рубка леса	1	6516	1	5					3100	20500	700	22500	1100			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0983773		1,176750	1,176750	
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0159863		0,191222	0,191222	
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0202483		0,224627	0,224627	
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0118867		0,136066	0,136066	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0956217		1,101354	1,101354	
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0270650		0,311020	0,311020	
45 Отвал № 19.1		02 Экскаватор (пыль)	1	840	Строительство канав	1	6517	1	5					3296	20816	3030	21200	40			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0543529		0,161520	0,161520	
		03 Бульдозер (пыль)	1	840																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0088324		0,026247	0,026247	
		04 ДВС техники (экскаватор, бульдозер)	2	840																	0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0075089		0,022471	0,022471	
		05 Автосамосвал г/л 10 т	1	840																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0057078		0,016759	0,016759	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0471300		0,137153	0,137153	
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0129673		0,038349	0,038349	
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1172589		0,393085	0,393085	
45 Отвал № 19.1		06 Экскаватор (пыль)	1	420	Строительство хозяйственной дороги	1	6518	1	5					826	22655	446	22280	40			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1389427		0,473493	0,473493	
		07 Бульдозер (пыль)	1	420																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0225782		0,076943	0,076943	
		08 ДВС техники	8	420																	0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0192972		0,066004	0,066004	
		09 Автосамосвал	2	420																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0143523		0,048748	0,048748	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1169439		0,398342	0,398342	
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0328662		0,112672	0,112672	
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1515309		0,258726	0,258726	
45 Отвал № 19.1		10 Экскаватор (пыль)	1	1260	Строительство ЛОС	1	6519	1	5					2922	21259	3086	21347	100			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1071502		1,121797	1,121797	
		11 Бульдозер (пыль) 79 кВт	1	1260																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0174119		0,182293	0,182293	
		12 Бульдозер (пыль) 121 кВт	1	1260																	0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0220267		0,200441	0,200441	
		13 ДВС техники	6	1260																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0136022		0,127850	0,127850	
		14 Автосамосвал г/л 20 т	1	1260																	0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1175803		1,032279	1,032279	
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0297200		0,291002	0,291002	
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,2136813		1,027000	1,027000	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Цех (номер и наименование)	Участок	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Кол-во источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспечения газоочисткой (%)	Средн. экспл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)
		номер и наименование	кол-во (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Тем-ра (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
45 Отвал № 19.1		15 Экскаватор (пыль)	1	420	Строительство технологической дороги	1	6520	1	5					653	21808	594	21026	40			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2580685		0,579055	0,579055
		16 Бульдозер (пыль)	1	420																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0419362		0,094097	0,094097
		17 ДВС техники	9	420																	0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0401923		0,113192	0,113192
		18 Автосамосвал г/п 20 т	1	420																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0224600		0,066010	0,066010
		19 Передвижная электростанция	1	420																	0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3464020		0,569878	0,569878
																					0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	0,0000001		5,50e-08	5,50e-08
																					0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0010000		0,000620	0,000620
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0661986		0,160268	0,160268
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1515309		0,258726	0,258726
46 Отвал 19.2		01 Лесопрорубочная техника	4	1428	Рубка леса	1	6521	1	5					150	19762	1591	18977	650			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0983773		0,674318	0,674318
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0159863		0,109577	0,109577
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0202483		0,134809	0,134809
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0118867		0,079243	0,079243
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0956217		0,640184	0,640184
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0270650		0,180562	0,180562
46 Отвал 19.2		02 Экскаватор (пыль)	1	420	Строительство канав	1	6522	1	5					380	19935	1600	19300	30			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0543529		0,080760	0,080760
		03 Бульдозер (пыль)	1	420																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0088324		0,013123	0,013123
		04 ДВС техники (экскаватор, бульдозер)	2	420																	0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0075089		0,011236	0,011236
		05 Автосамосвал г/п 10 т	1	420																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0057078		0,008380	0,008380
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0471300		0,068576	0,068576
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0129673		0,019175	0,019175
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1172589		0,196543	0,196543
46 Отвал 19.2		06 Экскаватор (пыль)	1	196	Строительство хозяйственной дороги	1	6523	1	5					200	19977	333	20012	15			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1389427		0,220964	0,220964
		07 Бульдозер (пыль)	1	196																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0225782		0,035907	0,035907
		08 ДВС техники	8	196																	0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0192972		0,030801	0,030801
		09 Автосамосвал	2	196																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0143523		0,022749	0,022749
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1169439		0,185893	0,185893
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0328662		0,052580	0,052580
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1515309		0,120739	0,120739

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Лист

122

Цех (номер и наименование)	Участок	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Кол-во источников под одним номером	Номер источника -ка выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспечения газоочисткой (%)	Средн. экпл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)
		номер и наименование	кол-во (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Тем-ра (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
46 Отвал 19.2		10 Экскаватор (пыль)	1	840	Строительство ЛОС	1	6524	1	5					200	19926	300	19960	50			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1071502		0,746539	0,746539	
		11 Бульдозер (пыль) 79 кВт	1	840																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0174119		0,121313	0,121313	
		12 Бульдозер (пыль) 121 кВт	1	840																	0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0149066		0,104511	0,104511	
		13 ДВС техники	6	840																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0112489		0,077080	0,077080	
		14 Автосамосвал г/п 20 т	1	840																	0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0916489		0,627450	0,627450	
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0254344		0,177908	0,177908	
																				0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,2136813		0,684666	0,684666		
46 Отвал 19.2		15 Экскаватор (пыль)	1	420	Строительство технологической дороги	1	6525	1	5					379	19968	95	19588	30			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2580685		0,575667	0,575667	
		16 Бульдозер (пыль)	1	420																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0419362		0,093546	0,093546	
		17 ДВС техники	9	420																	0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0285767		0,075794	0,075794	
		18 Автосамосвал г/п 20 т	1	420																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0188222		0,054303	0,054303	
		19 Передвижная электростанция	1	420																	0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1944056		0,469243	0,469243	
																					0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	0,0000001		5,50e-08	5,50e-08	
																				0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0010000		0,000620	0,000620		
																				0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0569089		0,134313	0,134313		
																				0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1515309		0,258726	0,258726		
<b>Площадка: 4 Верхне-Ворыквинская залежь Вежаю-Ворыквинского м/р</b>																												
47 Отвал № 20		01 Лесопрорубочная техника	4	678	Рубка леса	1	6526	1	5					-3006	3641	-2600	2891	400			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0983773		0,277660	0,277660	
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0159863		0,045120	0,045120	
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0202483		0,057149	0,057149	
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0118867		0,033549	0,033549	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0956217		0,269883	0,269883	
47 Отвал № 20		02 Экскаватор (пыль)	1	714	Строительство канав	1	6527	1	5					-2557	3365	-2373	3250	10			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0543529		0,137680	0,137680	
		03 Бульдозер (пыль)	1	714																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0088324		0,022373	0,022373	
		04 ДВС техники (экскаватор, бульдозер)	2	714																	0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0110966		0,027387	0,027387	
		05 Автосамосвал г/п 10 т	1	714																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0069039		0,016620	0,016620	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0586179		0,134625	0,134625	
																				0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0151656		0,037194	0,037194		
																				0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1172589		0,334122	0,334122		

Инд. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Цех (номер и наименование)	Участок	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Кол-во источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспечения газоочисткой (%)	Средн. эксп. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	
		номер и наименование	кол-во (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Тем-ра (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
47 Отвал № 20		06 Экскаватор (пыль)	1	98	Строительство хозяйственной дороги	1	6528	1	5					-2511	3407	-2851	3680	10			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1389427		0,110891	0,110891		
		07 Бульдозер (пыль)	1	98																		0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0225782		0,018019	0,018019	
		08 ДВС техники	8	98																		0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0286372		0,023088	0,023088	
		09 Автосамосвал	2	98																		0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0172950		0,013806	0,013806	
																							0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1509521		0,111720	0,111720
																							0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0383805		0,031379	0,031379
47 Отвал № 20		10 Экскаватор (пыль)	1	420	Строительство ЛОС	1	6529	1	5					-2625	3437	-2557	3378	30			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1071502		0,373270	0,373270		
		11 Бульдозер (пыль) 79 кВт	1	420																		0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0174119		0,060657	0,060657	
		12 Бульдозер (пыль) 121 кВт	1	420																		0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0149066		0,052255	0,052255	
		13 ДВС техники	6	420																		0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0112489		0,038540	0,038540	
		14 Автосамосвал г/п 20 т	1	420																		0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0916489		0,313725	0,313725	
																							0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0254344		0,088954	0,088954
47 Отвал № 20		15 Экскаватор (пыль)	1	196	Строительство технологической дороги	1	6530	1	5					-3330	3430	-2987	3241	40			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2580685		0,296805	0,296805		
		16 Бульдозер (пыль)	1	196																		0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0419362		0,048231	0,048231	
		17 ДВС техники	9	196																		0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0285767		0,036970	0,036970	
		18 Автосамосвал г/п 20 т	1	196																		0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0188222		0,025661	0,025661	
		19 Передвижная электростанция	1	196																		0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1944056		0,234980	0,234980	
																							0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	0,0000001		5,50e-08	5,50e-08
48 Отвал №21		01 Лесопролуживочная техника	4	840	Рубка леса	1	6531	1	5					-2109	1845	-3559	2350	300			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0983773		0,396657	0,396657		
																						0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0159863		0,064457	0,064457	
																						0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0135050		0,054452	0,054452	
																						0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0099600		0,040159	0,040159	
																						0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0821350		0,331168	0,331168	
																						0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0232117		0,093589	0,093589	
48 Отвал №21		02 Экскаватор (пыль)	1	714	Строительство канав	1	6532	1	5					-2478	2205	-2042	2150	30			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0543529		0,137680	0,137680		
		03 Бульдозер (пыль)	1	714																		0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0088324		0,022373	0,022373	
		04 ДВС техники (экскаватор, бульдозер)	2	714																		0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0110966		0,027387	0,027387	
		05 Автосамосвал г/п 10 т	1	714																		0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0069039		0,016620	0,016620	
																						0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0586179		0,134625	0,134625	
																						0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0151656		0,037194	0,037194	
																				0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1172589		0,334122	0,334122			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Лист

124

Цех (номер и наименование)	Участок	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Кол-во источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспечения газоочисткой (%)	Средн. экспл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)
		номер и наименование	кол-во (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Тем-ра (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
48 Отвал №21		06 Экскаватор (пыль)	1	196	Строительство хозяйственной дороги	1	6533	1	5					-3562	2543	-3413	2803	30			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1389427		0,221321	0,221321
		07 Бульдозер (пыль)	1	196																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0225782		0,035965	0,035965
		08 ДВС техники	8	196																	0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0258457		0,041417	0,041417
		09 Автосамосвал	2	196																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0156786		0,024953	0,024953
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1255505		0,202237	0,202237
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0348925		0,056505	0,056505
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1515309		0,120739	0,120739
48 Отвал №21		10 Экскаватор (пыль)	1	840	Строительство ЛОС	1	6534	1	5					-3601	2462	-3572	2530	40			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1061502		0,747383	0,747383
		11 Бульдозер (пыль) 79 кВт	1	840																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0172494		0,121450	0,121450
		12 Бульдозер (пыль) 121 кВт	1	840																	0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0218878		0,152272	0,152272
		13 ДВС техники	6	840																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0133327		0,091136	0,091136
		14 Автосамосвал г/п 20 т	1	840																	0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1825525		0,735547	0,735547
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0308933		0,207321	0,207321
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,2136813		0,684666	0,684666
48 Отвал №21		15 Экскаватор (пыль)	1	196	Строительство технологической дороги	1	6535	1	5					-3131	2349	-2644	2155	40			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2580685		0,298385	0,298385
		16 Бульдозер (пыль)	1	196																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0419362		0,048488	0,048488
		17 ДВС техники	9	196																	0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0401923		0,054423	0,054423
		18 Автосамосвал г/п 20 т	1	196																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0224600		0,031125	0,031125
		19 Передвижная электростанция	1	196																	0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,3464020		0,281943	0,281943
																					0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	0,0000001		5,50e-08	5,50e-08
																					0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0010000		0,000620	0,000620
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0661986		0,080125	0,080125
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1515309		0,120739	0,120739

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Лист

125

Таблица 1.4.11 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации внешних отвалов вскрышных пород Вежаю-Ворыквинского и Верхне-Щугорского месторождений бокситов АО «Боксит Тимана»

Цех (номер и наименование)	Участок	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Кол-во источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент эффективности газоочистки (%)	Средн. экпл. / макс. степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)
		номер и наименование	кол-во (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
<b>2022 год</b>																											
<b>Площадка: 2 Южная залежь Верхне-Щугорское месторождение</b>																											
43 Отвал № 14А		07 ДЭС HiLigt V5+	1	4500	Дымовая труба	1	227	1	27	0,2	0,22	0,007	450	1327	13701						0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0024720	935,24647	0,036850	0,036850
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004017	151,97755	0,005988	0,005988
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001500	56,75039	0,002295	0,002295
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0008250	312,12716	0,012051	0,012051
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0027000	1021,50706	0,040170	0,040170
																					0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	3,00e-09	0,00114	4,20e-08	4,20e-08
																					0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	0,0000321	12,14458	0,000459	0,000459
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007714	291,84835	0,011477	0,011477
43 Отвал № 14А		01 Автосамосвал Komatsu HD-465 (Вскрыша рыхлая)	1	1533	Транспортировка вскрыши в отвал № 14А	1	6244	1	5					1709	13586	2198	13691	10			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3,2797333		28,359381	28,359381
		02 Автосамосвал Hitachi Euclid 1700 (Вскрыша прочая)	3	4380																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,5329567		4,608399	4,608399
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1333333		1,187952	1,187952
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0304000		0,208200	0,208200
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	1,1006667		10,967002	10,967002
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,4220000		4,041635	4,041635
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	2,7591000		32,998662	32,998662
43 Отвал № 14А		03 Разгрузка вскрыши	1	100	Отвал № 14 А	1	6245	1	25					1207	13649	1808	13689	200			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0668889		1,494164	1,494164
		05 Отвалообразование (Бульдозер)	1	6352																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0108694		0,242802	0,242802
		06 Пыление поверхности	1	8760																	0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0188333		0,420699	0,420699
		08 Заправка техники и ДЭС	1	8760																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0044444		0,101600	0,101600
																					0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000007		0,000140	0,000140
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1007222		2,249933	2,249933
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0911111		2,035240	2,035240
																					0,00/0,00	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	0,0002439		0,049852	0,049852
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	4,7082503		31,214364	31,214364
44 Отвал № 16А		09 ДЭС HiLigt V5+	1	4500	Дымовая труба	1	228	1	67	0,2	0,22	0,007	450	2972	14085						0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0024720	935,24647	0,036850	0,036850
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004017	151,97755	0,005988	0,005988
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001500	56,75039	0,002295	0,002295
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0008250	312,12716	0,012051	0,012051
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0027000	1021,50706	0,040170	0,040170
																					0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	3,00e-09	0,00114	4,20e-08	4,20e-08
																					0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	0,0000321	12,14458	0,000459	0,000459
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007714	291,84835	0,011477	0,011477

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Лист

126

Цех (номер и наименование)	Участок	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Кол-во источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент эффективности газоочистки (%)	Средн. эксл. / макс. степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)
		номер и наименование	кол-во (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м³/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м³	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
44 Отвал № 16А		01 Автосамосвал Komatsu HD-465 (Вскрыша рыхлая из карьера № 1)	1	7884	Транспортировка вскрыши из карьера № 1 в отвал № 14А	1	6246	1	5					2043	14163	2767	14434	10			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4,0923111		33,817210	33,817210
		02 Автосамосвал Hitachi Euclid 1700 (Вскрыша прочаяиз)	4	7884																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,6650006		5,495297	5,495297
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1691111		1,397877	1,397877
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0384000		0,330028	0,330028
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	1,3647222		13,124714	13,124714
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,5306666		4,785588	4,785588
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	3,4487000		36,142168	36,142168
44 Отвал № 16А		03 Автосамосвал Komatsu HD-465 (Вскрыша рыхлая из карьера № 2)	1	7884	Транспортировка вскрыши из карьера № 2 в отвал № 14А	1	6247	1	5					2525	14895	3525	14452	10			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2,2800445		17,021454	17,021454
		04 Автосамосвал Hitachi Euclid 1700 (Вскрыша прочаяиз)	2	7884																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,3705072		2,765986	2,765986
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0917777		0,689979	0,689979
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0224000		0,134920	0,134920
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,7680556		6,640461	6,640461
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,2920000		2,384088	2,384088
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,6513000		19,675556	19,675556
44 Отвал № 16А		05 Разгрузка вскрыши	1	7884	Отвал № 16А	1	6248	1	65					2476	14119	4058	14382	700			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1337778		3,990297	3,990297
		06 Отвалообразование (Бульдозер)	2	8295																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0217389		0,648423	0,648423
		07 Пыление поверхности	1	8760																	0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0376667		1,123514	1,123514
		08 Заправка техники и ДЭС	1	8760																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0088889		0,265600	0,265600
																					0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000007		0,000169	0,000169
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,2014444		6,008645	6,008645
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1822222		5,435288	5,435288
																					0,00/0,00	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	0,0002439		0,060013	0,060013
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	15,9847585		109,457866	109,457866
<b>2025 год</b>																											
<b>Площадка: 1 Центральная залежь Вежаю-Ворыквинское месторождение</b>																											
42 Отвал № 18		07 ДЭС HiLigt V5+	1	4500	Дымовая труба	1	223	1	47	0,2	0,22	0,007	450	6011	7681						0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0024720	935,24647	0,036850	0,036850
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004017	151,97755	0,005988	0,005988
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001500	56,75039	0,002295	0,002295
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0008250	312,12716	0,012051	0,012051
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0027000	1021,50706	0,040170	0,040170
																					0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	3,00e-09	0,00114	4,20e-08	4,20e-08
																					0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0000321	12,14458	0,000459	0,000459
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007714	291,84835	0,011477	0,011477

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Лист

127

Цех (номер и наименование)	Участок	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Кол-во источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспеченности газоочисткой (%)	Средн. экспл. / макс. степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)
		номер и наименование	кол-во (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
42 Отвал № 18		08 ДЭС HiLigt V5+	1	4500	Дымовая труба	1	224	1	47	0,2	0,22	0,007	450	5909	6455						0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0024720	935,24647	0,036850	0,036850
																						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004017	151,97755	0,005988	0,005988
																						0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001500	56,75039	0,002295	0,002295
																						0330	Сера диоксид	0,0008250	312,12716	0,012051	0,012051
																						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0027000	1021,50706	0,040170	0,040170
																						0703	Бенз/а/пирен	3,00e-09	0,00114	4,20e-08	4,20e-08
																						1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0000321	12,14458	0,000459	0,000459
42 Отвал № 18		09 ДЭС QI 16	1	8760	Дымовая труба	1	225	1	2	0,2	0,83	0,026	450	6177	7909						0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0099795	1016,50866	0,071552	0,071552
																						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0016217	165,18584	0,011627	0,011627
																						0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0006056	61,68622	0,004457	0,004457
																						0330	Сера диоксид	0,0033306	339,25385	0,023400	0,023400
																						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0109000	1110,27050	0,078000	0,078000
																						0703	Бенз/а/пирен	1,10e-08	0,00112	8,20e-08	8,20e-08
																						1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0001298	13,22139	0,000891	0,000891
42 Отвал № 18		10 ДЭС QI 90	1	8760	Дымовая труба	1	226	1	2	0,2	5,09	0,16	450	6151	6458						0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0613422	1015,34823	0,560032	0,560032
																						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0099681	164,99396	0,091005	0,091005
																						0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0037222	61,61059	0,034886	0,034886
																						0330	Сера диоксид	0,0204722	338,85990	0,183150	0,183150
																						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0670000	1108,99725	0,610500	0,610500
																						0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,00114	0,000001	0,000001
																						1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0007976	13,20203	0,006977	0,006977
42 Отвал № 18		01 Автосамосвал Komatsu HD-465 (Вскрыша рыхлая)	1	1095	Транспортировка вскрыши в отвал № 18	1	6242	1	5					5403	6136	5965	6287	10			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4,1858666		34,253131	34,253131
																						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,6802034		5,566134	5,566134
																						0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1720000		1,443256	1,443256
																						0330	Сера диоксид	0,0384000		0,454360	0,454360
																						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	1,3990000		13,225004	13,225004
																						2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,5413333		4,896830	4,896830
																						2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	4,6487000		42,011347	42,011347
42 Отвал № 18		03 Разгрузка вскрыши	1	7884	Отвал № 18	1	6243	1	45					5879	6230	5877	7789	400			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1337778		2,988328	2,988328
																						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0217389		0,485603	0,485603
																						0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0376667		0,841398	0,841398
																						0330	Сера диоксид	0,0088889		0,202400	0,202400

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Лист

128

Цех (номер и наименование)	Участок	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Кол-во источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспечения газоочисткой (%)	Средн. эксл. / макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)
		номер и наименование	кол-во (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
																					0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000007		0,000148	0,000148
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2014444		4,499866	4,499866
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1822222		4,070480	4,070480
																					0,00/0,00	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	0,0002439		0,052735	0,052735
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	8,4590219		51,779296	51,779296
<b>Площадка: 3 Северная залежь Верхне-Шугорского месторождения</b>																											
46 Отвал 19.2		07 ДЭС HiLigt V5+	1	4500	Дымовая труба	1	233	1	77	0,2	0,22	0,007	450	385	1960						0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0024720	935,24647	0,036850	0,036850
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004017	151,97755	0,005988	0,005988
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001500	56,75039	0,002295	0,002295
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0008250	312,12716	0,012051	0,012051
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0027000	1021,50706	0,040170	0,040170
																					0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	3,00e-09	0,00114	4,20e-08	4,20e-08
																					0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0000321	12,14458	0,000459	0,000459
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007714	291,84835	0,011477	0,011477
46 Отвал 19.2		08 ДЭС Q1 70	1	8760	Дымовая труба	1	234	1	2	0,2	3,82	0,12	450	222	19946						0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0457778	1010,29760	0,404214	0,404214
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0074389	164,17353	0,065685	0,065685
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0027778	61,30493	0,025179	0,025179
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0152778	337,17489	0,132192	0,132192
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0500000	1103,47985	0,440640	0,440640
																					0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,00115	4,62e-07	4,62e-07
																					0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0005952	13,13582	0,005036	0,005036
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0142857	315,27964	0,125897	0,125897
46 Отвал 19.2		09 ДЭС HiLigt V5+	1	4500	Дымовая труба	1	235	1	77	0,2	0,22	0,007	450	1329	19019						0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0024720	935,24647	0,036850	0,036850
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004017	151,97755	0,005988	0,005988
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001500	56,75039	0,002295	0,002295
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0008250	312,12716	0,012051	0,012051
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0027000	1021,50706	0,040170	0,040170
																					0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	3,00e-09	0,00114	4,20e-08	4,20e-08
																					0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0000321	12,14458	0,000459	0,000459
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007714	291,84835	0,011477	0,011477
46 Отвал 19.2		10 ДЭС Q1 35	1	8760	Дымовая труба	1	236	1	2	0,2	0,16	0,005	450	1461	18619						0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0219734	11638,65802	0,165120	0,165120
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0035707	1891,29385	0,026832	0,026832
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0013333	706,20945	0,010286	0,010286
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0073333	3884,23143	0,054000	0,054000
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0240000	12712,08791	0,180000	0,180000
																					0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	2,50e-08	0,01324	1,89e-07	1,89e-07
																					0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0002857	151,32681	0,002057	0,002057
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0068571	3632,00242	0,051429	0,051429

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Цех (номер и наименование)	Участок	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Кол-во источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспечения газоочисткой (%)	Средн. экспл. / макс. степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)		
		номер и наименование	кол-во (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м³/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м³	т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
46 Отвал 19.2		01 Автосамосвал Komatsu HD-465 (Вскрыша рыхлая)	3	7884	Транспортировка вскрыши в отвал № 19.2	1	6251	1	5						128	20454	411	19750	10			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	6,6891111		56,061810	56,061810	
		02 Автосамосвал Hitachi Euclid	7	3833																		0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,0869806		9,110044	9,110044	
																						0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,2688889		2,285063	2,285063	
																						0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0752000		0,609640	0,609640	
																						0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	2,2544445		21,839402	21,839402	
																						0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,8561111		7,874955	7,874955	
46 Отвал 19.2		03 Разгрузка вскрыши	1	7884	Отвал № 19.2	1	6252	1	77						150	19762	1591	18977	650			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,3344444		7,119252	7,119252	
		05 Отвалообразование (Бульдозер)	5	5893																		0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0543472		1,156878	1,156878	
		06 Пыление поверхности	1	8760																		0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0941667		2,004507	2,004507	
		11 Заправка техники и ДЭС	1	8760																		0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0222222		0,471400	0,471400	
																						0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000007		0,000240	0,000240	
																						0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,5036111		10,720269	10,720269	
																						0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,4555556		9,697320	9,697320	
																						0,00/0,00	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0002439		0,085415	0,085415	
Площадка: 4 Верхне-Ворыквинская залежь Вежю-Ворыквинского м/р																							0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	13,3917267		147,929031	147,929031
48 Отвал №21		07 ДЭС HiLigt V5+	1	4500	Дымовая труба	1	239	1	37	0,2	0,22	0,007	450	-2945	2086							0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0024720	935,24647	0,036850	0,036850	
																						0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004017	151,97755	0,005988	0,005988	
																						0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001500	56,75039	0,002295	0,002295	
																						0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0008250	312,12716	0,012051	0,012051	
																						0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0027000	1021,50706	0,040170	0,040170	
																						0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	3,00e-09	0,00114	4,20e-08	4,20e-08	
																						0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0000321	12,14458	0,000459	0,000459	
																						0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007714	291,84835	0,011477	0,011477	
48 Отвал №21		08 ДЭС Q1 35	1	8760	Дымовая труба	1	240	1	2	0,2	1,59	0,05	450	-3591	2478							0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0219734	1163,86580	0,165120	0,165120	
																						0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0035707	189,12938	0,026832	0,026832	
																						0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0013333	70,62095	0,010286	0,010286	
																						0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0073333	388,42314	0,054000	0,054000	
																						0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0240000	1271,20879	0,180000	0,180000	
																						0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	2,50e-08	0,00132	1,89e-07	1,89e-07	
																						0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0002857	15,13268	0,002057	0,002057	
																						0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0068571	363,20024	0,051429	0,051429	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

5836-384-14-ООС1.1

Лист

130

Цех (номер и наименование)	Участок	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Кол-во источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент эффективности газоочистки (%)	Средн. экпл. / макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)																		
		номер и наименование	кол-во (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м³/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28																		
48 Отвал №21		01 Автосамосвал Komatsu HD-465 (Вскрыша рыхлая)	1	1168	Транспортировка вскрыши в отвал № 21	1	6255	1	5						-2761	2171	-2122	2300	10			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,2228889		4,301679	4,301679																	
		02 Автосамосвал Hitachi Euclid	1	1862																																		0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1987195		0,699023	0,699023	
																																							0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0466666		0,172463	0,172463
																																							0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0144000		0,052360	0,052360
																																							0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,4200000		1,682992	1,682992
																																							0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1527777		0,599052	0,599052
48 Отвал №21		03 Разгрузка вскрыши	1	7884	Отвал № 21	1	6256	1	35						-2109	1845	-3559	2350	300			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0668889		1,371115	1,371115																	
		05 Отвалообразование (Бульдозер)	1	5696																																		0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0108694		0,222806	0,222806	
		06 Пыление поверхности	1	8760																																		0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0188333		0,386053	0,386053	
		09 Заправка техники и ДЭС	1	8760																																		0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0044444		0,091136	0,091136	
																																							0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000007		0,000032	0,000032
																																							0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1007222		2,064644	2,064644
																																							0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0911111		1,867632	1,867632
																																							0,00/0,00	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	0,0002439		0,011537	0,011537
																				0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	5,3260554		28,675906	28,675906																			
<b>2034 год</b>																																													
<b>Площадка: 3 Северная залежь Верхне-Шугорского месторождения</b>																																													
45 Отвал № 19.1		07 ДЭС HiLigt V5+	1	4500	Дымовая труба	1	229	1	117	0,2	0,22	0,007	450	1074	22159							0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0024720	935,24647	0,036850	0,036850																	
																																						0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004017	151,97755	0,005988	0,005988	
																																							0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001500	56,75039	0,002295	0,002295
																																							0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0008250	312,12716	0,012051	0,012051
																																							0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0027000	1021,50706	0,040170	0,040170
																																							0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	3,00e-09	0,00114	4,20e-08	4,20e-08
																																							0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0000321	12,14458	0,000459	0,000459
																																							0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007714	291,84835	0,011477	0,011477
45 Отвал № 19.1		08 ДЭС Q1 16	1	8760	Дымовая труба	1	230	1	2	0,2	0,83	0,026	450	1867	20989							0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0099795	1016,50866	0,071552	0,071552																	
																																						0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0016217	165,18584	0,011627	0,011627	
																																							0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0006056	61,68622	0,004457	0,004457
																																							0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0033306	339,25385	0,023400	0,023400
																																							0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0109000	1110,27050	0,078000	0,078000
																																							0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	1,10e-08	0,00112	8,20e-08	8,20e-08
																																							0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0001298	13,22139	0,000891	0,000891
																				0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0031143	317,22160	0,022286	0,022286																			

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Цех (номер и наименование)	Участок	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Кол-во источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент эффективности газоочисткой (%)	Средн. экспл. / макс. степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	
		номер и наименование	кол-во (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м³/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
45 Отвал № 19.1		09 ДЭС HiLigt V5+	1	4500	Дымовая труба	1	231	1	117	0,2	0,22	0,007	450	2563	20915						0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0024720	935,24647	0,036850	0,036850	
																						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004017	151,97755	0,005988	0,005988	
																						0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001500	56,75039	0,002295	0,002295	
																						0330	Сера диоксид	0,0008250	312,12716	0,012051	0,012051	
																						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0027000	1021,50706	0,040170	0,040170	
																						0703	Бенз/а/пирен	3,00e-09	0,00114	4,20e-08	4,20e-08	
																						1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0000321	12,14458	0,000459	0,000459	
0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007714	291,84835	0,011477	0,011477																						
45 Отвал № 19.1		10 ДЭС Q1 90	1	8760	Дымовая труба	1	232	1	2	0,2	5,09	0,16	450	3023	21328						0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0613422	1015,34823	0,560032	0,560032	
																						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0099681	164,99396	0,091005	0,091005	
																						0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0037222	61,61059	0,034886	0,034886	
																						0330	Сера диоксид	0,0204722	338,85990	0,183150	0,183150	
																						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0670000	1108,99725	0,610500	0,610500	
																						0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,00114	0,000001	0,000001	
																						0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0007976	13,20203	0,006977	0,006977
0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0191429	316,85707	0,174429	0,174429																						
45 Отвал № 19.1		01 Автосамосвал Komatsu HD-465 (Вскрыша рыхлая)	2	3285	Транспортировка вскрыши в отвал № 19.1	1	6249	1	5					584	21774	537	20828	10			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	9,2417778		168,325660	168,325660	
																						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,5017889		27,352920	27,352920	
																						0328	Углерод (Пигмент черный)	0,3833333		7,091417	7,091417	
																						0330	Сера диоксид	0,1008000		2,834240	2,834240	
																						0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	3,0775000		64,992389	64,992389	
																						0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,2005556		24,062055	24,062055
0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	11,3017000		129,191914	129,191914																						
45 Отвал № 19.1		03 Разгрузка вскрыши	1	7884	Отвал № 19.1	1	6250	1	115					3100	20500	700	22500	1100			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5351111		11,812685	11,812685	
																						0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0869556		1,919561	1,919561	
																						0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1506667		3,325997	3,325997	
																						0330	Сера диоксид	0,0355556		0,896320	0,896320	
																						0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000007		0,000796	0,000796
																						0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,8057778		17,787706	17,787706
																						0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,7288889		16,090368	16,090368
																						0,00/0,00	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0002439		0,283341	0,283341
0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	43,3474915		311,046241	311,046241																						

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Лист

132

Цех (номер и наименование)	Участок	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Кол-во источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспеченности газоочисткой (%)	Средн. экпл. / макс. степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)
		номер и наименование	кол-во (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
<b>Площадка: 4 Верхне-Ворыквинская залежь Вежаю-Ворыквинского м/р</b>																											
47 Отвал № 20		07 ДЭС HiLigt V5+	1	4500	Дымовая труба	1	237	1	42	0,2	0,22	0,007	450	-2896	3327						0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0024720	935,24647	0,036850	0,036850
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004017	151,97755	0,005988	0,005988
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001500	56,75039	0,002295	0,002295
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0008250	312,12716	0,012051	0,012051
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0027000	1021,50706	0,040170	0,040170
																					0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	3,00e-09	0,00114	4,20e-08	4,20e-08
																					0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0000321	12,14458	0,000459	0,000459
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007714	291,84835	0,011477	0,011477
47 Отвал № 20		08 ДЭС QI 16	1	8760	Дымовая труба	1	238	1	2	0,2	0,83	0,026	450	-2604	3417						0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0099795	1016,50866	0,071552	0,071552
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0016217	165,18584	0,011627	0,011627
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0006056	61,68622	0,004457	0,004457
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0033306	339,25385	0,023400	0,023400
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,0109000	1110,27050	0,078000	0,078000
																					0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен	1,10e-08	0,00112	8,20e-08	8,20e-08
																					0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0001298	13,22139	0,000891	0,000891
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0031143	317,22160	0,022286	0,022286
47 Отвал № 20		01 Автосамосвал Komatsu HD-465 (Вскрыша рыхлая)	1	828	Транспортировка вскрыши в отвал № 20	1	6253	1	5					-2940	3176	-3320	3430	10			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,9780000		10,646626	10,646626
		02 Автосамосвал Hitachi Euclid 1700 (Вскрыша прочая)	2	2920																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,3214250		1,730077	1,730077
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0788888		0,444819	0,444819
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0224000		0,154680	0,154680
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,6686111		4,120133	4,120133
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,2522222		1,515201	1,515201
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	2,4021000		17,350657	17,350657
47 Отвал № 20		03 Разгрузка вскрыши	1	7884	Отвал № 20	1	6254	1	40					-3006	3641	-2600	2891	400			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0668889		1,371115	1,371115
		05 Отвалообразование (Бульдозер)	1	5697																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0108694		0,222806	0,222806
		06 Пыление поверхности	1	8760																	0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0188333		0,386053	0,386053
		09 Заправка техники и ДЭС	1	8760																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0044444		0,091156	0,091156
																					0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000007		0,000054	0,000054
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,1007222		2,064644	2,064644
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0911111		1,867632	1,867632
																					0,00/0,00	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0002439		0,019316	0,019316
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	4,6233204		24,693192	24,693192

Изм. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

### 1.4.9 Обоснование размера санитарно-защитной зоны

В соответствии с 52-ФЗ от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» в целях обеспечения безопасности населения вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливается специальная территория с особым режимом использования (далее - санитарно-защитная зона (СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами. По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Территория санитарно-защитной зоны предназначена для:

- обеспечения снижения уровня воздействия до требуемых гигиенических нормативов по всем факторам воздействия за ее пределами;
- создания санитарно-защитного и эстетического барьера между территорией предприятия и территорией жилой застройки;
- организации дополнительных озелененных площадей, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнителей атмосферного воздуха, и повышение комфортности микроклимата.

АО «Боксит Тимана» имеет согласованный проект расчетной СЗЗ для объектов Средне-Тиманского бокситового рудника (СТБР) для Вежаю-Ворыквинского и Южной залежи Верхне-Щугорского месторождений бокситов АО «Боксит Тимана», с учетом I этапа строительства отвалов вскрышных пород второй очереди освоения СТБР. Санитарно-эпидемиологическое заключение № 11.РЦ.09.000.Т.000112.04.18 от 16.04.2018 г. представлено в Приложении 38, (ООС2.3).

Для разработки карьера № 4 Вежаю-Ворыквинского месторождения, карьеров Южной залежи Верхне-Щугорского месторождения, карьеров Северной залежи Верхне-Щугорского месторождения и карьера Верхне-Ворыквинской залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения необходимо строительство 7 отвалов вскрышных пород (№№ 14А, 16А, 18, 19.1, 19.2, 20, 21). В связи со строительством новых производственных объектов граница СЗЗ для объектов Средне-Тиманского бокситового рудника (СТБР) должна быть изменена.

В соответствии с классификацией СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» [35] размер СЗЗ рудника составит 1000 м (табл. 7.1, р. 3, класс I, п. 3.1.2 «Промышленные объекты по добыче

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		134

полиметаллических (свинцовых, ртутных, мышьяковых, бериллиевых, марганцевых) руд и горных пород VIII-XI категории открытой разработкой»).

Санитарно-защитная зона от Средне-Тиманского бокситового рудника (СТБР) с учетом проектируемых объектов приведена на ситуационном плане (Приложение 25, ООС 2.3).

В пределах СЗЗ рудника жилая застройка отсутствует.

Ближайшие населенные пункты к участку работ расположены:

- д. Левкинская – в 42 км севернее;
- д. Скитская – в 70 км северо-восточнее участка работ.

Обе деревни находятся на территории МО МР «Усть-Цилемский».

Согласно постановлению Правительства от 03.03.2018 г. № 222 [36], санитарно-защитные зоны устанавливаются в отношении планируемых к строительству объектов, являющихся источниками химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека, в случае формирования за контурами объектов химического, физического и (или) биологического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования).

В соответствии с п. п. 6, 13 Правил установления санитарно-защитных зон [36] при планировании строительства или реконструкции объекта застройщик не позднее чем за 30 дней до дня направления в соответствии с ГК РФ заявления о выдаче разрешения на строительство представляет в уполномоченный орган Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека заявление об установлении санитарно-защитной зоны.

Согласно п. 14 Правил установления санитарно-защитных зон [36] к заявлению об установлении или изменении санитарно-защитной зоны прилагаются:

- проект санитарно-защитной зоны;
- экспертное заключение о проведении санитарно-эпидемиологической экспертизы в отношении проекта санитарно-защитной зоны.

На основании п. 17 Правил установления санитарно-защитных зон [36] уполномоченный орган в срок не более 15 рабочих дней со дня поступления заявления принимает решение об установлении санитарно-защитной зоны и направляет принятое решение заявителю либо направляет заявителю уведомление об отказе в принятии соответствующего решения с мотивированным обоснованием.

Взам. инв. №							5836-384-14-ООС1.1	Лист					
									135				
Инв. № подл.	Подп. и дата							Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Расчет рассеивания загрязняющих веществ проведен на 2025 расчетный год, как максимально нагруженный по объему заполнения отвалов, с учетом выбросов загрязняющих веществ при заполнении отвалов вскрышных пород №№ 14А, 16А, 19.1, 20 которые планируется заполнять в другие года. Так же в расчете рассеивания учитывались источники выбросов согласно Проекту нормативов ПДВ [61] (таблица параметров источников выбросов представлена в Приложении 37, ООС2.3)

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от источников выбросов АО «Боксит Тимана», с учётом ввода в эксплуатацию проектируемых объектов произведены при соблюдении следующих условий:

- для летнего периода, как периода с наихудшими условиями рассеивания пыли и газовых выбросов – пыление при разгрузочных работах, пыление отвалов, пыление дорожного полотна при транспортировке горной массы и сдувание пыли с кузова, газовые выбросы от автосамосвалов, спецтехники, ДЭС;
- при нормальном режиме работы предприятий;
- с учетом метеорологических характеристик и коэффициентов, определяющих условия рассеивания веществ в атмосфере, для района расположения предприятия;
- с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе загрязнений.

Максимальные приземные концентрации определены для 29 расчетных точек, расположенных на границе санитарно-защитной зоны предприятия и на границе площадки предприятия. Координаты расчетных точек приведены в таблице 1.4.12.

Таблица 1.4.12 – Координаты расчетных точек

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
Северные залежи Верхне-Щугорского месторождения					
1	3661,00	22182,00	2,00	на границе СЗЗ	северо-восток
2	3888,00	19636,00	2,00	на границе СЗЗ	юго-восток
3	-1038,00	19726,00	2,00	на границе СЗЗ	юго-запад
4	-590,00	22519,00	2,00	на границе СЗЗ	северо-запад
5	1230,00	23786,00	2,00	на границе СЗЗ	Север
6	1197,00	17792,00	2,00	на границе СЗЗ	юг

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
						5836-384-14-ООС1.1	137
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
7	1162,00	22789,00	2,00	на границе производственной зоны	север (отвал № 19.1)
8	2490,00	20019,00	2,00	на границе производственной зоны	юго-восток (отвал № 19.1)
9	-37,00	19474,00	2,00	на границе производственной зоны	юго-запад (отвал № 19.2)
Южные залежи Верхне-Щугорского месторождения					
10	2481,00	16772,00	2,00	на границе СЗЗ	север
11	5099,00	13733,00	2,00	на границе СЗЗ	восток
12	4231,00	11382,00	2,00	на границе СЗЗ	юго-восток
13	-7,00	11956,00	2,00	на границе СЗЗ	юго-запад
14	-447,00	15509,00	2,00	на границе СЗЗ	северо-запад
15	4052,00	13800,00	2,00	на границе производственной зоны	восток (отвал № 16А)
Центральная залежь Вежаю-Ворыквинского месторождения					
16	5693,00	9685,00	2,00	на границе СЗЗ	северо-восток
17	4583,00	4303,00	2,00	на границе СЗЗ	юго-восток
18	60210,00	1991,00	2,00	на границе СЗЗ	юго-восток
19	3831,00	1626,00	2,00	на границе СЗЗ	юг
20	2259,70	3748,70	2,00	на границе СЗЗ	юго-запад
21	505,70	5986,30	2,00	на границе СЗЗ	запад
22	25,60	9378,70	2,00	на границе СЗЗ	северо-запад
23	6169,00	8195,10	2,00	на границе производственной зоны	северо-восток (отвал № 18)
Верхне-Ворыквинская залежь Вежаю-Ворыквинского месторождения					
24	-2030,60	4659,60	2,00	на границе СЗЗ	север
25	-502,20	2590,20	2,00	на границе СЗЗ	восток
26	-2986,70	902,20	2,00	на границе СЗЗ	юг
27	-4301,20	3833,40	2,00	на границе СЗЗ	северо-запад
28	-3118,10	3643,60	2,00	на границе производственной зоны	северо-восток (отвал № 20)
29	-2207,20	1693,30	2,00	на границе производственной зоны	юг (отвал № 21)

При учете фонового загрязнения и выборе групп суммации веществ, для которых необходимо проводить расчеты рассеивания, учитывались положения приказа МПР РФ от

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							138

11.08.2020 г. № 581 «Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» [38] и ГОСТ Р 58577-2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов» [37].

В соответствии с этими документами:

1) Если приземная концентрация загрязняющего вещества в атмосферном воздухе, формируемая выбросами какого-либо загрязняющего вещества, не превышает 0,1 ПДК за границами земельного участка, на котором расположен объект ОНВ, то при расчете предельно допустимых выбросов такого загрязняющего вещества фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха принимается равным 0, и учет фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха для смесей загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием), в которые входит данное загрязняющее вещество, не выполняется.

2) В случае, если организациями федерального органа исполнительной власти в области гидрометеорологии и смежных с ней областях по запросу не представлены данные о фоновом уровне загрязнения атмосферного воздуха (фоновых концентрациях загрязняющих веществ) и отсутствуют официальные данные о фоновом уровне загрязнения атмосферного воздуха, полученные на основе результатов сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха, фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха при проведении расчетов рассеивания выбросов для конкретного стационарного источника и объекта ОНВ в целом при разработке предельно допустимых выбросов принимается равным 0.

3) При совместном присутствии в выбросах конкретного предприятия нескольких веществ, входящих в группы суммации с однонаправленным вредным воздействием, расчеты безразмерной концентрации ЗВ, образующих группу, выполняются в расчетных точках в тех случаях, когда максимальные приземные концентрации всех ЗВ, входящих в эту группу, превышают 0,1 ПДК. В тех случаях, когда как минимум одно вещество, входящее в рассматриваемую группу, отсутствует в выбросах промышленного предприятия в атмосферный воздух или как минимум по одному из веществ, входящих в рассматриваемую группу, приземная концентрация ЗВ в атмосферном воздухе, формируемая выбросами ЗВ промышленного предприятия в атмосферном воздухе, не превышает 0,1 ПДК (в жилых зонах и зонах, к которым предъявляются повышенные экологические требования), то расчеты по данной группе суммации не проводят.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							139
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Анализ результатов расчета рассеивания основан на определении максимального уровня загрязнения атмосферы на границе СЗЗ, на границы предприятия, а также выявлении источников выбросов загрязняющих веществ предприятия, дающих значительный вклад в общий уровень загрязнения атмосферы и требующих проведение контроля выбрасываемых веществ.

#### **1.4.10.1 Анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в период строительства**

Для оценки воздействия на атмосферный воздух в период строительства проектируемых объектов, выбран наиболее нагруженный этап, по количеству используемого оборудования.

Максимально-нагруженным периодом выбран август-сентябрь 2022 года, когда одновременно осуществляется строительство на следующих площадках:

*Подготовительный этап. Рубка леса (ИЗАВ №№ 6506, 6531)*

- Верхне-Щугорское месторождение (Южные залежи). Отвал вскрышных пород № 14А , Технологическая автодорога № 14А(карьер № 1- отвал № 14А), Отстойник подотвальных вод № 14.2, Локальные очистные сооружения № 14.2, Трубопровод системы КО (сброс в руч. б/н № 3), Канавы №14А.1, Канавы №14А.2, Отвал вскрышных пород № 16А, Канавы №16А.1, Канавы №16А.2

- Вежаю-Ворыквинское месторождение (Верхне-Ворыквинская залежь). Отвал вскрышных пород № 21, Отстойник подотвальных вод № 21, Локальные очистные сооружения № 21, Трубопровод системы КО – в ручей б/н №9, Отстойник подотвальных вод № 21.1, Локальные очистные сооружения № 21.1, ДЭС № 21.1, Насосная станция № 21, Трубопровод системы КОН – в ручей б/н №9, Канавы №21.1-№21.4, Технологическая автодорога Карьер №1 – Отвал пород №21

*Основной период строительства (ИЗАВ №№ 6524, 6525)*

- Верхне-Щугорское месторождение (Северные залежи). Отстойник подотвальных вод № 19.2 (земляного типа), Насосная станция № 19.2 (заглубленная), ДЭС № 19.2, Локальные очистные сооружения №19.2, Трубопровод системы КОН (выпуск в водоток р Щугор от поз.19.2.4 , Отстойник подотвальных вод № 19.7, Насосная станция № 19.7 (заглубленная), Локальные очистные сооружения №19.6, ДЭС № 19.7, Трубопровод системы КОН (от поз.19.2.6 до врезки в трубопровод от поз 19.2.4)

- Технологическая автодорога № 19.2.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Так же в расчете рассеивания учитывались источники выбросов согласно Проекту нормативов ПДВ [61] (таблица параметров источников выбросов представлена в Приложении 37, ООС2.3).

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и карты-схемы с изолиниями концентраций загрязняющих веществ приведены в Приложении 45, ООС2.6.

Расчетные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам, содержащимся в выбросах на период строительства, на границе санитарно-защитной зоны находятся в пределах санитарных норм: не более 1 ПДК.

Результаты расчетов рассеивания на период строительства проектируемых объектов показали, что наибольшую приземную концентрацию от источников выбросов на границе СЗЗ создают *Азота диоксид* и *Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния*, 70-20%.

Зона влияния определена по изолинии 0,05 ПДК *Азота диоксид*. Суммарная площадь зоны влияния составляет ~690 км<sup>2</sup>, радиус ~ 8 км.

Граница зоны влияния представлена на обзорном плане М 1:100000 (Приложение 26, ООС 2.3).

#### 1.4.10.2 Анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в период эксплуатации

Анализ результатов расчета рассеивания основан на определении максимального уровня загрязнения атмосферы на границе СЗЗ, на границы предприятия, а также выявление источников выбросов загрязняющих веществ предприятия, дающих значительный вклад в общий уровень загрязнения атмосферы и требующих проведение контроля выбрасываемых веществ.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и карты-схемы с зонами расчетных приземных концентраций веществ на период эксплуатации представлены в Приложении 43, ООС 2.4.

Расчетные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам, содержащимся в выбросах существующих и проектируемых объектов рудника, на границе санитарно-защитной зоны находятся в пределах санитарных норм: не более 1 ПДК.

Максимальные приземные концентрации веществ, для которых установлены ПДК<sub>мр</sub> и ОБУВ, в расчетных точках на границе ССЗ и границе промплощадок (Северные и Южные залежи Верхне-Щугорского месторождения) для представлены в таблице 1.4.13, в расчетных

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							141
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

точках на границе ССЗ и границе промплощадок (Центральная и Верхне-Ворыквинская залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения) – в таблице 1.4.14.

Максимальные приземные концентрации веществ, для которых установлены ПДКсс в расчетных точках на границе ССЗ и границе промплощадок (Северные и Южные залежи Верхне-Щугорского месторождения) для представлены в таблице 1.4.15, в расчетных точках на границе ССЗ и границе промплощадок (Центральная и Верхне-Ворыквинская залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения) – в таблице 1.4.16.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							142
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Таблица 1.4.13 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках (доли ПДК<sub>мр</sub>, ОБУВ) в период эксплуатации (Северные и Южные залежи Верхне-Щугорского месторождения)

Загрязняющее вещество		Северные залежи Верхне-Щугорского месторождения				Южные залежи Верхне-Щугорского месторождения			
		Расчетная максимальная приземная концентрация, с учетом фона / без учета фона		Источники, дающие наибольший вклад в загрязнение на границе предприятия		Расчетная максимальная приземная концентрация, с учетом фона / без учета фона		Источники, дающие наибольший вклад в загрязнение на границе предприятия	
код	наименование	На границе СЗЗ РТ1-РТ6	На границе промплощадки РТ7-РТ9	№ ИЗАВ	вклад, доли ПДК	На границе СЗЗ РТ10-РТ14	На границе промплощадки РТ15	№ ИЗАВ	вклад, доли ПДК
0301	Азота диоксид	0,96 / 0,74	1,07 / 0,85	6249	0,84	0,66 / 0,46	0,69 / 0,52	6246	0,31
0304	Азот (II) оксид	0,17 / 0,08	0,18 / 0,09	6249	0,08	0,14 / 0,05	0,14 / 0,05	6246	0,03
0328	Углерод (Пигмент черный)	- / 0,05	- / 0,06	6249	0,06	- / 0,03	- / 0,03	6246	0,03
0330	Сера диоксид	0,04 / 0,01	0,05 / 0,02	234	< 0,01	0,05 / 0,03	0,05 / 0,02	56	< 0,01
0333	Дигидросульфид	- / < 0,01	- / < 0,01	29	< 0,01	- / < 0,01	- / < 0,01	29	< 0,01
0337	Углерода оксид	0,37 / 0,01	0,37 / 0,01	6249	0,01	0,37 / 0,02	0,37 / 0,01	6008	< 0,01
1324	Формальдегид	- / 0,01	- / 0,01	234	< 0,01	- / 0,01	- / 0,01	56	< 0,01
2732	Керосин	- / 0,02	- / 0,02	6249	0,02	- / 0,02	- / 0,01	6246	< 0,01
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	- / < 0,01	- / < 0,01	29	< 0,01	- / < 0,01	- / < 0,01	29	< 0,01
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO <sub>2</sub>	- / 0,78	- / 0,89	6249	0,82	- / 0,38	- / 0,49	6246	0,21

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Лист

143

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Таблица 1.4.14 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках (доли ПДК<sub>мр</sub>, ОБУВ) в период эксплуатации (Центральная и Верхне-Ворыквинская залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения)

Загрязняющее вещество		Центральная залежь Вежаю-Ворыквинского месторождения				Верхне-Ворыквинская залежь Вежаю-Ворыквинского месторождения			
		Расчетная максимальная приземная концентрация, с учетом фона / без учета фона		Источники, дающие наибольший вклад в загрязнение на границе предприятия		Расчетная максимальная приземная концентрация, с учетом фона / без учета фона		Источники, дающие наибольший вклад в загрязнение на границе предприятия	
код	наименование	На границе СЗЗ РТ16-РТ22	На границе промплощадки РТ23	№ ИЗАВ	вклад, доли ПДК	На границе СЗЗ РТ24-РТ27	На границе промплощадки РТ28-РТ29	№ ИЗАВ	вклад, доли ПДК
0301	Азота диоксид	0,57 / 0,52	0,43 / 0,33	6005	0,06	0,48 / 0,30	1,26 / 1,09	6253	1,07
0304	Азот (II) оксид	0,13 / 0,05	0,11 / 0,03	6005	< 0,01	0,12 / 0,03	0,20 / 0,10	6253	0,10
0328	Углерод (Пигмент черный)	- / 0,05	- / 0,03	6005	< 0,01	- / 0,02	- / 0,07	6253	0,07
0330	Сера диоксид	0,07 / 0,06	0,06 / 0,04	57	< 0,01	0,05 / 0,02	0,05 / 0,02	56	< 0,01
0333	Дигидросульфид	- / < 0,01	- / < 0,01	29	< 0,01	- / < 0,01	- / < 0,01	29	< 0,01
0337	Углерода оксид	0,38 / 0,03	0,37 / 0,02	6011	< 0,01	0,37 / 0,01	0,37 / 0,01	6253	0,02
1324	Формальдегид	- / 0,02	- / 0,01	55	< 0,01	- / 0,01	- / < 0,01	56	< 0,01
2732	Керосин	- / 0,03	- / 0,02	6011	< 0,01	- / 0,01	- / 0,03	6253	0,03
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	- / < 0,01	- / < 0,01	29	< 0,01	- / < 0,01	- / < 0,01	29	< 0,01
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO <sub>2</sub>	- / 0,26	- / 0,41	6242	0,24	- / 0,34	- / 1,13	6253	1,03

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Таблица 1.4.15 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках (доли ПДКсс) в период эксплуатации (Северные и Южные залежи Верхне-Щугорского месторождения)

Загрязняющее вещество		Северные залежи Верхне-Щугорского месторождения				Южные залежи Верхне-Щугорского месторождения			
		Расчетная максимальная приземная концентрация, с учетом фона / без учета фона		Источники, дающие наибольший вклад в загрязнение на границе предприятия		Расчетная максимальная приземная концентрация, с учетом фона / без учета фона		Источники, дающие наибольший вклад в загрязнение на границе предприятия	
код	наименование	На границе СЗЗ РТ1-РТ6	На границе промплощадки РТ7-РТ9	№ ИЗАВ	вклад, доли ПДК	На границе СЗЗ РТ10-РТ14	На границе промплощадки РТ15	№ ИЗАВ	вклад, доли ПДК
0301	Азота диоксид	0,63 / 0,62	1,11 / 1,06	6249	0,88	0,84 / 0,8	0,97 / 0,95	6246	0,21
0328	Углерод (Пигмент черный)	- / 0,05	- / 0,09	6249	0,07	- / 0,06	- / 0,07	6246	0,01
0330	Сера диоксид	0,04 / 0,04	0,04 / 0,04	234	< 0,01	0,12 / 0,12	0,07 / 0,07	57	< 0,01
0333	Дигидросульфид	- / < 0,01	- / < 0,01	29	< 0,01	- / < 0,01	- / < 0,01	29	< 0,01
0337	Углерода оксид	0,03 / < 0,01	0,03 / < 0,01	6249	< 0,01	0,04 / 0,01	0,03 / < 0,01	6008	< 0,01
0703	Бенз/а/пирен	0,70 / < 0,01	0,70 / < 0,01	234	< 0,01	0,72 / 0,02	0,71 / 0,01	21	< 0,01
1324	Формальдегид	- / 0,02	- / 0,02	234	< 0,01	- / 0,04	- / 0,04	57	< 0,01
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO <sub>2</sub>	- / 0,42	- / 0,67	6249	0,29	- / 0,36	- / 0,37	6246	0,07

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Таблица 1.4.16 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках (доли ПДКсс) в период эксплуатации (Центральная и Верхне-Ворыквинская залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения)

Загрязняющее вещество		Центральная залежь Вежаю-Ворыквинского месторождения				Верхне-Ворыквинская залежь Вежаю-Ворыквинского месторождения			
		Расчетная максимальная приземная концентрация, с учетом фона / без учета фона		Источники, дающие наибольший вклад в загрязнение на границе предприятия		Расчетная максимальная приземная концентрация, с учетом фона / без учета фона		Источники, дающие наибольший вклад в загрязнение на границе предприятия	
код	наименование	На границе СЗЗ РТ16-РТ22	На границе промплощадки РТ23	№ ИЗАВ	вклад, доли ПДК	На границе СЗЗ РТ24-РТ27	На границе промплощадки РТ28-РТ29	№ ИЗАВ	вклад, доли ПДК
0301	Азота диоксид	0,97 / 0,96	1,07 / 1,06	6242	0,33	0,60 / 0,59	2,77 / 2,75	6253	2,40
0328	Углерод (Пигмент черный)	- / 0,09	- / 0,09	6242	0,02	- / 0,05	- / 0,18	6253	0,15
0330	Сера диоксид	0,15 / 0,15	0,14 / 0,14	57	0,01	0,06 / 0,06	0,07 / 0,07	6253	0,02
0333	Дигидросульфид	- / < 0,01	- / < 0,01	29	< 0,01	- / < 0,01	- / < 0,01	29	< 0,01
0337	Углерода оксид	0,04 / 0,02	0,04 / 0,01	6008	< 0,01	0,03 / < 0,01	0,04 / < 0,01	6253	0,01
0703	Бенз/а/пирен	0,72 / 0,02	0,72 / 0,02	57	< 0,01	0,71 / 0,01	0,70 / < 0,01	21	< 0,01
1324	Формальдегид	- / 0,11	- / 0,09	225	< 0,01	- / 0,03	- / 0,02	54	< 0,01
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO <sub>2</sub>	- / 0,29	- / 0,38	6242	0,16	- / 0,26	- / 1,35	6253	1,17

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Результаты расчетов рассеивания при эксплуатации отвалов вскрышных пород на СТБР показали, что наибольшую приземную концентрацию от источников выбросов на границе СЗЗ создают:

Северные залежи Верхне-Щугорского месторождения: *Азота диоксид* (0,96 ПДК<sub>мр</sub> с учетом фона; 0,63 ПДК<sub>сс</sub> с учетом фона), *Пыль неорганическая*., 70-20 % SiO<sub>2</sub> (0,78 ПДК<sub>мр</sub>; 0,42 ПДК<sub>сс</sub>).

Южные залежи Верхне-Щугорского месторождения: *Азота диоксид* (0,66 ПДК<sub>мр</sub> с учетом фона; 0,84 ПДК<sub>сс</sub> с учетом фона), *Пыль неорганическая*., 70-20 % SiO<sub>2</sub> (0,38 ПДК<sub>мр</sub>; 0,36 ПДК<sub>сс</sub>).

Центральная залежь Вежаю-Ворыквинского месторождения: *Азота диоксид* (0,57 ПДК<sub>мр</sub> с учетом фона; 0,97 ПДК<sub>сс</sub> с учетом фона), *Пыль неорганическая*., 70-20 % SiO<sub>2</sub> (0,26 ПДК<sub>мр</sub>; 0,29 ПДК<sub>сс</sub>).

Верхне-Ворыквинская залежь Вежаю-Ворыквинского месторождения: *Азота диоксид* (0,48 ПДК<sub>мр</sub> с учетом фона; 0,60 ПДК<sub>сс</sub> с учетом фона), *Пыль неорганическая*., 70-20 % SiO<sub>2</sub> (0,34 ПДК<sub>мр</sub>; 0,26 ПДК<sub>сс</sub>).

Анализ результатов рассеивания показывает, что рассматриваемый объект является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека, так как уровень загрязнения за пределами промышленной площадки превышает 0,1 ПДК (п. 1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03) по следующим веществам: *Азота диоксид*, *Азота оксид*, *Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния*, 70-20 %.

Зона влияния определена по изолинии 0,05 ПДК *Азота диоксид*. Суммарная площадь зоны влияния составляет ~1288 км<sup>2</sup>, радиус ~ 16 км.

Граница зоны влияния представлена на обзорном плане М 1:100000 (Приложение 26, ООС 2.3).

Мероприятия, предлагаемые в рассматриваемой проектной документации по минимизации воздействия выбросов на состояние воздушного бассейна в районе рудника, можно считать достаточными, а воздействие выбросов как допустимое.

Учитывая вышеизложенное, выбросы всех загрязняющих веществ в атмосферу при дальнейшей эксплуатации рудника квалифицируются как нормативы допустимых выбросов (НДВ) на уровне расчетных значений.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.		Дата

### 1.4.10.3 Анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в период рекультивации

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и карты-схемы с изолиниями концентраций загрязняющих веществ приведены в Приложении 47, ООС2.7.

Анализ выполненных расчетов рассеивания показывает, что рекультивационные работы, носящие характер временного воздействия на окружающую среду, не нарушат санитарные нормы в атмосфере (1 ПДК) на границе санитарно-защитной зоны предприятия.

Дополнительных мероприятий по снижению выбросов не требуется.

### 1.4.11 Установление нормативов допустимых выбросов

По результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ установлено, что при размещении внешних отвалов вскрышных пород Центральной и Верхне-Ворыквинской залежей Вежаю-Ворыквинского месторождения и Южной и Северной залежей Верхне-Щугорского месторождения АО «Боксит Тимана» величины максимальных приземных концентраций не превышают предельно-допустимые значения (1 ПДК) по всем веществам на границе санитарно-защитной зоны.

В соответствии с п. 9 ПП РФ от 9 декабря 2020 г. № 2055 [60] для объектов I категории по уровню воздействия на окружающую среду нормативы допустимых выбросов рассчитываются только для высокотоксичных веществ, веществ, обладающих канцерогенными, мутагенными свойствами (веществ I, II класса опасности) при их наличии в выбросах.

По результатам расчетов приземных концентраций определены нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ на 2022, 2025 2034 расчетные года для веществ I, II класса опасности (таблицы 1.4.17-1.4.19).

Таблица 1.4.17 – Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ от проектируемых объектов на 2022 год

Код	Наименование вещества	Класс опасности	Выброс веществ на 2022 г.		НДВ		Год НДВ
			г/с	т/год	г/с	т/год	
333	Дигидросульфид	2	0,0000014	0,000309	0,0000014	0,000309	2022
703	Бенз/а/пирен	1	0,000000006	8,4E-08	0,000000006	0,000000084	2022
1325	Формальдегид	2	0,0000642	0,000918	0,0000642	0,000918	2022
Всего веществ			0,000065606	0,0012271	0,000065606	0,001227084	

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							5836-384-14-ООС1.1
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	148

Таблица 1.4.18 – Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ от проектируемых объектов на 2025 год

Код	Наименование вещества	Класс опасности	Выброс веществ на 2025 г.		НДВ		Год НДВ
			г/с	т/год	г/с	т/год	
333	Дигидросульфид	2	2,1E-06	0,00042	2,1E-06	0,00042	2025
703	Бенз/а/пирен	1	2E-07	2E-06	2E-07	2E-06	2025
1325	Формальдегид	2	0,00225	0,01931	0,00225	0,01931	2025
Всего веществ			0,00226	0,01974	0,00226	0,01974	

Таблица 1.4.19 – Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ от проектируемых объектов на 2034 год

Код	Наименование вещества	Класс опасности	Выброс веществ на 2034 г.		НДВ		Год НДВ
			г/с	т/год	г/с	т/год	
333	Дигидросульфид	2	1,4E-06	0,00085	1,4E-06	0,00085	2034
703	Бенз/а/пирен	1	1E-07	1E-06	1E-07	1E-06	2034
1325	Формальдегид	2	0,00115	0,01014	0,00115	0,01014	2034
Всего веществ			0,00116	0,01099	0,00116	0,01099	

#### 1.4.12 Анализ изменения состояния атмосферного воздуха

Производственные процессы при строительстве, эксплуатации и рекультивации проектируемых объектов АО «Боксит Тимана» являются источниками негативного воздействия на атмосферный воздух в районе расположения объекта.

Расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при строительстве, эксплуатации и рекультивации объектов рудника – менее 1 ПДК на границе СЗЗ.

Анализ перечня производственных процессов и результатов расчетов рассеивания показал, что основными загрязняющими веществами, преобладающими в выбросах на руднике при строительстве, эксплуатации и рекультивации проектируемых объектов, являются *Азота диоксид, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, 70-20 %.*

***Мероприятия, предлагаемые в рассматриваемой проектной документации по минимизации воздействия выбросов на состояние воздушного бассейна при***

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							149

*строительстве, эксплуатации и рекультивации проектируемых объектов АО «Боксит Тимана» можно считать достаточными.*

*Таким образом, учитывая соблюдение санитарных норм на границе санитарно-защитной зоны предприятия, прогнозируемое воздействие предприятия на состояние атмосферного воздуха можно считать допустимым.*

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

## 1.5 Мероприятия по оценке воздействия физических факторов

### 1.5.1 Мероприятия по оценке воздействия шумового воздействия

Шумовое воздействие на окружающую среду является одним из факторов, определяющих уровень влияния предприятия на окружающую среду. Акустической характеристикой производственных процессов является скорректированный уровень звуковой мощности  $L_{РА}$ , дБА, среднеквадратические звуковые давления в октавных полосах частот, создаваемые при работе оборудования, либо уровни звука ( $L_A$ ) и эквивалентные уровни звука ( $L_{A экв}$ ) в дБА. Для ориентировочной оценки уровня шума допускается использовать любые из перечисленных характеристик шума.

Акустический расчет производится в следующей последовательности:

- определение допустимых уровней шума для расчетной территории;
- выявление источников шума и определение их шумовых характеристик;
- проведение расчета и определение уровней шума на территории, прилегающей к предприятию, с построением границы СЗЗ по шуму;
- определение границ с допустимым уровнем шума.

Критерием допустимости шумового воздействия для промышленного предприятия на селитебную территорию согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [71], СП 51.13330.2011 «Защита от шума» [88] является эквивалентный уровень, равный для дневного времени суток (07-23 ч) 55 дБА и ночного времени суток (23-07 ч) – 45 дБА. Нормативные уровни звука (дБА) для территории, непосредственно прилегающей к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек приведены в таблице 1.5.1.

Таблица 1.5.4 – Нормативные уровни звука, дБА

Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Нормативные уровни звука, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
с 7 ч до 23 ч	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55
с 23 ч до 7ч	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.							5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Для объекта «Проектирование II-ой очереди строительства СТБР» АО «Боксит Тимана» выполнен Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий № КВП-18-107-ИЭИ [10]. В Отчете представлены исследования шумовых параметров путем измерения замеры уровня шума (максимального, эквивалентного и пооктавно) на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны рудника в ночное и дневное время суток (10 контрольных точек).

В Приложении Я, ООС2.1 представлены Протоколы измерений шума № ГУШ 2010142-1 от 22.10.2020, выполненных испытательным центром ООО «Лекс» (аттестат аккредитации № RA.RU.21НН99 от 20.02.2019 г.). Средства измерений – анализатор шума и вибрации Ассистент, калибратор акустический Защита-К. Согласно представленным протоколам в дневное время в контрольных точках эквивалентный уровень шума находится в диапазоне от 42,4 до 45,9 дБА, максимальный – от 51,0 до 59,7 дБА; в ночное время суток эквивалентный уровень составляет от 35,8 до 38,0 дБА, максимальный – от 45,1 от 50,7 дБА.

Таким образом, существующая акустическая нагрузка, не превышает нормативы, установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [71]. Следовательно, **фоновая нагрузка в районе расположения объекта является допустимой.**

Учет воздействия источников шума, расположенных на открытом пространстве производится в соответствии с формулой в дБ [71]:

$$L = L_w - 20 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \lg \Omega$$

где: L - октавный уровень звукового давления, дБ;

$L_w$  - уровень звукового давления источников шума, дБ;

$\Phi$  - фактор направленности источника шума,  $\Phi=1$ ;

r - расстояние от источника шума до расчетной точки, м;

$\beta$  - затухание звука в атмосфере, дБ/км;

$\Omega$ -пространственный угол излучения звука, принимаемый для источников шума расположенных:

- в пространстве - 4л,
- на поверхности территорий или ограждающих конструкций зданий и сооружений - 2л.

Расчет произведен по программе «Эколог-Шум» v 2.4.6.6023 в соответствии с СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с Изменением № 1) [88].

Размер расчетной площадки для расчетов акустического воздействия принят следующий: 22000 м по длине и 30000 м по ширине; шаг по X=200м Y=200м.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист

Для получения карты шума с заданной точностью необходимо выбирать соответствующий шаг расчетной сетки. Шаг расчетной сетки влияет на количество расчетных точек, в которых результат определяется путем интерполяции данных, полученных для соседних с ними точек. В соответствии с «Руководством к использованию программы Эколог-Шум» построение расчетной площадки осуществляется по аналогии с программой «УПРЗА Эколог». В программе УПРЗА шаг расчетной сетки принимается в соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ...» [40]: «...шаг расчетной сетки не должен быть больше размера СЗЗ или расстояния до ближайшей жилой застройки». Размер санитарно-защитной зоны составляет 1000 метров, шаг расчетной площадки выбран 200 метров. Что не превышает размер СЗЗ, и является допустимым. Для расчета принята локальная система координат.

### 1.5.1.1 Период строительства

Для оценки возникающего шумового воздействия в период строительства проектируемых объектов, необходимо выбрать наиболее нагруженный этап, по количеству используемого оборудования (источников шумового воздействия).

Максимально-нагруженным периодом выбран август-сентябрь 2022 года, когда одновременно осуществляется строительство на следующих площадках:

#### *Подготовительный этап. Рубка леса*

- Верхне-Щугорское месторождение (Южные залежи). Отвал вскрышных пород № 14А , Технологическая автодорога № 14А(карьер № 1- отвал № 14А), Отстойник подотвальных вод № 14.2, Локальные очистные сооружения № 14.2, Трубопровод системы КО (сброс в руч. б/н № 3), Канавы №14А.1, Канавы №14А.2, Отвал вскрышных пород № 16А, Канавы №16А.1, Канавы №16А.2

- Вежаю-Ворыквинское месторождение (Верхне-Ворыквинская залежь). Отвал вскрышных пород № 21, Отстойник подотвальных вод № 21, Локальные очистные сооружения № 21, Трубопровод системы КО – в ручей б/н №9, Отстойник подотвальных вод № 21.1, Локальные очистные сооружения № 21.1, ДЭС № 21.1, Насосная станция № 21, Трубопровод системы КОН – в ручей б/н №9, Канавы №21.1-№21.4, Технологическая автодорога Карьер № 1 – Отвал пород №21

#### *Основной период строительства*

- Верхне-Щугорское месторождение (Северные залежи). Отстойник подотвальных вод № 19.2 (земляного типа), Насосная станция № 19.2 (заглубленная), ДЭС № 19.2, Локальные очистные сооружения №19.2, Трубопровод системы КОН (выпуск в водоток р Щугор от

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		153

поз.19.2.4 , Отстойник подотвальных вод № 19.7, Насосная станция № 19.7 (заглубленная), Локальные очистные сооружения №19.6, ДЭС № 19.7, Трубопровод системы КОН (от поз. 19.2.6 до врезки в трубопровод от поз. 19.2.4)

- Технологическая автодорога № 19.2.

В таблице 1.5.2 выделены источники шумового воздействия на период эксплуатации, приведены значения шумовых характеристик в соответствии со справочной литературой [89-94], а также по данным аналогов оборудования (Приложение 1, ООС 2.1).

Таблица 1.5.5 – Перечень используемого в расчете оборудования с указанием шумовых характеристик и источников информации на период строительства

Номер источника	Машины и механизмы	Шумовая хар-ка, дБА	Источник, в соответствии с которым принята характеристика
001	Валочно- трелевочная машина на базе трактора на гусеничном ходу 95,5 кВт	89.0	<a href="https://eco-profi.info/index.php/akustika/2019-06-01-20-57-06/955--es-2400.html">https://eco-profi.info/index.php/akustika/2019-06-01-20-57-06/955--es-2400.html</a>
002	Сучкорезная машина на базе трактора на гусеничном ходу 95,5 кВт (130л.с.)	103.0	<a href="https://eco-profi.info/index.php/akustika/2019-06-01-20-57-06/955--es-2400.html">https://eco-profi.info/index.php/akustika/2019-06-01-20-57-06/955--es-2400.html</a>
003	Лесопогрузчик на базе трактора на гусеничном ходу 95,5 кВт	85.0	ГОСТ 33678-2015 Межгосударственный стандарт. Тракторы сельскохозяйственные и лесохозяйственные. Внешний шум. Нормы и методы оценки
004	Бензопила с карбюраторным двигателем	103.0	<a href="https://viking-tver.ru/vsyo-o-benzopilax/shum-benzinomotornyx-pil/">https://viking-tver.ru/vsyo-o-benzopilax/shum-benzinomotornyx-pil/</a>
005	Корчеватели-собиратели с трактором 79 кВт	89.0	ГОСТ 33678-2015 Межгосударственный стандарт.
006	Корчеватели-собиратели с трактором 79 кВт	89.0	Тракторы сельскохозяйственные и лесохозяйственные. Внешний шум. Нормы и методы оценки
007	Бензопила с карбюраторным двигателем	103.0	<a href="https://viking-tver.ru/vsyo-o-benzopilax/shum-benzinomotornyx-pil/">https://viking-tver.ru/vsyo-o-benzopilax/shum-benzinomotornyx-pil/</a>
008	Лесопогрузчик на базе трактора на гусеничном ходу 95,5 кВт	85.0	ГОСТ 33678-2015 Межгосударственный стандарт. Тракторы сельскохозяйственные и лесохозяйственные. Внешний шум. Нормы и методы оценки
009	Сучкорезная машина на базе трактора на гусеничном ходу 95,5 кВт (130л.с.)	103.0	<a href="https://eco-profi.info/index.php/akustika/2019-06-01-20-57-06/955--es-2400.html">https://eco-profi.info/index.php/akustika/2019-06-01-20-57-06/955--es-2400.html</a>
010	Валочно- трелевочная машина на базе трактора на гусеничном ходу 95,5 кВт	89.0	<a href="https://eco-profi.info/index.php/akustika/2019-06-01-20-57-06/955--es-2400.html">https://eco-profi.info/index.php/akustika/2019-06-01-20-57-06/955--es-2400.html</a>
011	Экскаватор одноков. дизельный на пневмоколесном ходу 0,65м3	85.0	Данные аналога экскаватора ОАО «Михневский РМЗ»
012	Бульдозер 79 кВт	89.0	ГОСТ 33678-2015

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					

Номер источника	Машины и механизмы	Шумовая хар-ка, дБА	Источник, в соответствии с которым принята характеристика
013	Бульдозер 121кВт	89.0	Межгосударственный стандарт. Тракторы сельскохозяйственные и лесохозяйственные. Внешний шум. Нормы и методы оценки
014	Установка для открытого водоотлива на базе трактора, 700м3/час	85.0	Расчет с использованием модуля «Шум от транспортных потоков» СП 276.1325800.2016. Здания и территории. Правила проектирования защиты от шума транспортных потоков
015	Кран на пневмоколесном ходу грузоподъемностью не менее 10т	77.9	Данные измерения уровней звукового давления строительных машин и механизмов, применяемых при сооружении современных транспортных систем
016	Кран на пневмоколесном ходу грузоподъемностью не менее 25т	78.0	
017	Автосамосвал г/п 20т	42,1(7,5 м)	Расчет с использованием модуля «Шум от транспортных потоков» СП 276.1325800.2016. Здания и территории. Правила проектирования защиты от шума транспортных потоков
018	Бульдозер 79 кВт	89.0	ГОСТ 33678-2015 Межгосударственный стандарт. Тракторы сельскохозяйственные и лесохозяйственные. Внешний шум. Нормы и методы оценки
019	Экскаватор одноков. дизельный на пневмоколесном ходу	85.0	Данные аналога экскаватора ОАО «Михневский РМЗ»
020	Каток прицепной 25т	88.0	Данные аналога катка QAAC 6505, LP 7505
021	Автогрейдер среднего типа 99 кВт	89.0	ГОСТ 33678-2015 Межгосударственный стандарт. Тракторы сельскохозяйственные и лесохозяйственные. Внешний шум. Нормы и методы оценки
022	Автопогрузчик 5 т	85.0	Данные аналога экскаватора ОАО «Михневский РМЗ»
023	Каток дорожный самоходный гладковальцовый 8 т	88.0	Данные аналога катка QAAC 6505, LP 7505
024	Каток дорожный самоходный гладковальцовый 13 т	88.0	
025	Кран на пневмоколесном ходу грузоподъемностью не менее 10т	77.9	Данные измерения уровней звукового давления строительных машин и механизмов, применяемых при сооружении современных транспортных систем
026	Передвижная электростанция ДЭС QI 35	63.0	<a href="https://www.energocontinent.ru/catalog/dizelnye-generatory/atlas-copco-qi-35">https://www.energocontinent.ru/catalog/dizelnye-generatory/atlas-copco-qi-35</a>
027	Автосамосвал г/п 45т	42,1(7,5 м)	Расчет с использованием модуля

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Лист

155



«Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [71]. Следовательно, шумовое воздействие, возникающее при строительстве проектируемого объекта, является допустимым.

### 1.5.1.2 Период эксплуатации

В настоящем разделе рассмотрены следующие объекты, являющиеся источниками шумового воздействия:

- транспортировка вскрышных пород,
- разгрузка вскрышных пород;
- отвальное оборудование;
- дизельные электростанции.

В таблице 1.5.3 выделены источники шумового воздействия на период эксплуатации, приведены значения шумовых характеристик в соответствии со справочной литературой [89-94], а также по данным аналогов оборудования (Приложение 1, ООС 2.1).

Таблица 1.5.6 – Перечень используемого в расчете оборудования с указанием шумовых характеристик и источников информации на период эксплуатации

Номер источника	Машины и механизмы	Шумовая характеристика, дБА	Источник, в соответствии с которым принята характеристика
001	Автосамосвал Komatsu HD-465 (Вскрыша рыхлая)	42,1 (7,5м)	Расчет с использованием модуля «Шум от транспортных потоков» СП 276.1325800.2016. Здания и территории. Правила проектирования защиты от шума транспортных потоков
002	Автосамосвал Hitachi Euclid 1700 (Вскрыша прочая)	46,7(7,5м)	
003	Разгрузка вскрыши	91.0	Защита от шума в градостроительстве / Г. Л. Осипов, В. Е. Коробков, А. А. Климухин и др.; Под ред. Г. Л. Осипова.—М.: Стройиздат, 1993
004	Бульдозер	89.0	ГОСТ 33678-2015 Межгосударственный стандарт. Тракторы сельскохозяйственные и лесохозяйственные. Внешний шум. Нормы и методы оценки
005	ДЭС HiLigt V5+	55.0(7,0м)	<a href="https://legion-tehno.ru/upload/iblock/2bd/2bdb3c397d74b9a2d1e061d597bec5f0.pdf">https://legion-tehno.ru/upload/iblock/2bd/2bdb3c397d74b9a2d1e061d597bec5f0.pdf</a>
006	ДЭС HiLigt V5+	55.0(7,0м)	<a href="https://legion-tehno.ru/upload/iblock/2bd/2bdb3c397d74b9a2d1e061d597bec5f0.pdf">https://legion-tehno.ru/upload/iblock/2bd/2bdb3c397d74b9a2d1e061d597bec5f0.pdf</a>
007	Автосамосвал Komatsu HD-465 (Вскрыша рыхлая из карьера № 2)	42,1(7,5м)	Расчет с использованием модуля «Шум от транспортных потоков» СП 276.1325800.2016. Здания и территории. Правила проектирования защиты от шума транспортных потоков
008	Автосамосвал Hitachi Euclid 1700 (Вскрыша прочая из	45,1(7,5м)	

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							157

Номер источника	Машины и механизмы	Шумовая характеристика, дБА	Источник, в соответствии с которым принята характеристика
	карьера № 2)		
009	Автосамосвал Komatsu HD-465 (Вскрыша рыхлая из карьера № 1)	42,1(7,5м)	
010	Автосамосвал Hitachi Euclid 1700 (Вскрыша прочая из карьера № 1)	48,1(7,5м)	
011	Разгрузка вскрыши	91.0	Защита от шума в градостроительстве / Г. Л. Осипов, В. Е. Коробков, А. А. Климухин и др.; Под ред. Г. Л. Осипова.—М.: Стройиздат, 1993
012	Бульдозер	89.0	ГОСТ 33678-2015
013	Бульдозер	89.0	Межгосударственный стандарт. Тракторы сельскохозяйственные и лесохозяйственные. Внешний шум. Нормы и методы оценки
014	ДЭС HiLigt V5+	55.0(7,0м)	<a href="https://legion-tehno.ru/upload/iblock/2bd/2bdb3c397d74b9a2d1e061d597bec5f0.pdf">https://legion-tehno.ru/upload/iblock/2bd/2bdb3c397d74b9a2d1e061d597bec5f0.pdf</a>
015	ДЭС HiLigt V5+	55.0(7,0м)	
016	ДЭС QI 16	63.0	<a href="https://www.energocontinent.ru/catalog/dizelnye-generatory/atlas-copco-qi-16">https://www.energocontinent.ru/catalog/dizelnye-generatory/atlas-copco-qi-16</a>
017	ДЭС QI 90	61.0	<a href="https://www.energocontinent.ru/catalog/dizelnye-generatory/atlas-copco-qi-90">https://www.energocontinent.ru/catalog/dizelnye-generatory/atlas-copco-qi-90</a>
018	Автосамосвал Komatsu HD-465 (Вскрыша рыхлая)	42,1(7,5м)	Расчет с использованием модуля «Шум от транспортных потоков» СП 276.1325800.2016. Здания и территории. Правила проектирования защиты от шума транспортных потоков
019	Автосамосвал Komatsu HD-465 (Вскрыша рыхлая)	48,1(7,5м)	
020	Разгрузка вскрыши	91.0	Защита от шума в градостроительстве / Г. Л. Осипов, В. Е. Коробков, А. А. Климухин и др.; Под ред. Г. Л. Осипова.—М.: Стройиздат, 1993
021	Бульдозер	89.0	ГОСТ 33678-2015
022	Бульдозер	89.0	Межгосударственный стандарт. Тракторы сельскохозяйственные и лесохозяйственные. Внешний шум. Нормы и методы оценки
023	ДЭС HiLigt V5+	55.0(7,0м)	<a href="https://legion-tehno.ru/upload/iblock/2bd/2bdb3c397d74b9a2d1e061d597bec5f0.pdf">https://legion-tehno.ru/upload/iblock/2bd/2bdb3c397d74b9a2d1e061d597bec5f0.pdf</a>
024	ДЭС QI 70	65.0	<a href="https://www.energocontinent.ru/catalog/dizelnye-generatory/atlas-copco-qi-70">https://www.energocontinent.ru/catalog/dizelnye-generatory/atlas-copco-qi-70</a>
025	ДЭС HiLigt V5+	55.0(7,0м)	<a href="https://legion-tehno.ru/upload/iblock/2bd/2bdb3c397d74b9a2d1e061d597bec5f0.pdf">https://legion-tehno.ru/upload/iblock/2bd/2bdb3c397d74b9a2d1e061d597bec5f0.pdf</a>
026	ДЭС QI 35	63.0	<a href="https://www.energocontinent.ru/catalog/dizelnye-generatory/atlas-copco-qi-35">https://www.energocontinent.ru/catalog/dizelnye-generatory/atlas-copco-qi-35</a>
027	Автосамосвал Komatsu HD-465 (Вскрыша рыхлая)	46,9(7,5м)	Расчет с использованием модуля «Шум от транспортных потоков» СП 276.1325800.2016. Здания и территории. Правила проектирования защиты от шума транспортных потоков
028	Автосамосвал Hitachi Euclid	50,6(7,5м)	
029	Разгрузка вскрыши	91.0	Защита от шума в градостроительстве / Г. Л. Осипов, В. Е. Коробков, А. А. Климухин и др.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Номер источника	Машины и механизмы	Шумовая характеристика, дБА	Источник, в соответствии с которым принята характеристика
			др.; Под ред. Г. Л. Осипова.—М.: Стройиздат, 1993
030	Бульдозер	89.0	ГОСТ 33678-2015 Межгосударственный стандарт. Тракторы сельскохозяйственные и лесохозяйственные. Внешний шум. Нормы и методы оценки
031	Бульдозер	89.0	
032	Бульдозер	89.0	
033	Бульдозер	89.0	
034	Бульдозер	89.0	
035	Проезд топливозаправщика	42,1(7,5м)	
036	ДЭС HiLigt V5+	55.0(7,0м)	<a href="https://legion-tehno.ru/upload/iblock/2bd/2bdb3c397d74b9a2d1e061d597bec5f0.pdf">https://legion-tehno.ru/upload/iblock/2bd/2bdb3c397d74b9a2d1e061d597bec5f0.pdf</a>
037	ДЭС QI 35	63.0	<a href="https://www.energocontinent.ru/catalog/dizelnye-generatory/atlas-copco-qi-35">https://www.energocontinent.ru/catalog/dizelnye-generatory/atlas-copco-qi-35</a>
038	Автосамосвал Komatsu HD-465 (Вскрыша рыхлая)	42,1(7,5м)	Расчет с использованием модуля «Шум от транспортных потоков» СП 276.1325800.2016. Здания и территории. Правила проектирования защиты от шума транспортных потоков
039	Автосамосвал Hitachi Euclid	42,1(7,5м)	
040	Разгрузка вскрыши	90.0	Защита от шума в градостроительстве / Г. Л. Осипов, В. Е. Коробков, А. А. Климухин и др.; Под ред. Г. Л. Осипова.—М.: Стройиздат, 1993
041	Бульдозер	89.0	ГОСТ 33678-2015 Межгосударственный стандарт. Тракторы сельскохозяйственные и лесохозяйственные. Внешний шум. Нормы и методы оценки
042	Проезд топливозаправщика	42,1(7,5м)	Расчет с использованием модуля «Шум от транспортных потоков» СП 276.1325800.2016. Здания и территории. Правила проектирования защиты от шума транспортных потоков
043	ДЭС HiLigt V5+	55.0(7,0м)	<a href="https://legion-tehno.ru/upload/iblock/2bd/2bdb3c397d74b9a2d1e061d597bec5f0.pdf">https://legion-tehno.ru/upload/iblock/2bd/2bdb3c397d74b9a2d1e061d597bec5f0.pdf</a>
044	ДЭС QI 16	63.0	<a href="https://www.energocontinent.ru/catalog/dizelnye-generatory/atlas-copco-qi-16">https://www.energocontinent.ru/catalog/dizelnye-generatory/atlas-copco-qi-16</a>
045	ДЭС HiLigt V5+	55.0(7,0м)	<a href="https://legion-tehno.ru/upload/iblock/2bd/2bdb3c397d74b9a2d1e061d597bec5f0.pdf">https://legion-tehno.ru/upload/iblock/2bd/2bdb3c397d74b9a2d1e061d597bec5f0.pdf</a>
046	ДЭС QI 90	61.0	<a href="https://www.energocontinent.ru/catalog/dizelnye-generatory/atlas-copco-qi-90">https://www.energocontinent.ru/catalog/dizelnye-generatory/atlas-copco-qi-90</a>
047	Автосамосвал Komatsu HD-465 (Вскрыша рыхлая)	42,1(7,5м)	Расчет с использованием модуля «Шум от транспортных потоков» СП 276.1325800.2016. Здания и территории. Правила проектирования защиты от шума транспортных потоков
048	Автосамосвал Hitachi Euclid 1700 (Вскрыша прочая)	52,5(7,5м)	

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Лист

159

Номер источника	Машины и механизмы	Шумовая характеристика, дБА	Источник, в соответствии с которым принята характеристика
049	Разгрузка вскрыши	91.0	Защита от шума в градостроительстве / Г. Л. Осипов, В. Е. Коробков, А. А. Климухин и др.; Под ред. Г. Л. Осипова.—М.: Стройиздат, 1993
050	Бульдозер	89.0	ГОСТ 33678-2015 Межгосударственный стандарт. Тракторы сельскохозяйственные и лесохозяйственные. Внешний шум. Нормы и методы оценки
051	Бульдозер	89.0	
052	Бульдозер	89.0	
053	Бульдозер	89.0	
054	Бульдозер	89.0	
055	Бульдозер	89.0	
056	Бульдозер	89.0	
057	Бульдозер	89.0	
058	ДЭС HiLigt V5+	55.0(7,0м)	<a href="https://legion-tehno.ru/upload/iblock/2bd/2bdb3c397d74b9a2d1e061d597bec5f0.pdf">https://legion-tehno.ru/upload/iblock/2bd/2bdb3c397d74b9a2d1e061d597bec5f0.pdf</a>
059	ДЭС QI 16	63.0	<a href="https://www.energocontinent.ru/catalog/dizelnye-generatory/atlas-copco-qi-16">https://www.energocontinent.ru/catalog/dizelnye-generatory/atlas-copco-qi-16</a>
060	Автосамосвал Komatsu HD-465 (Вскрыша рыхлая)	42,1(7,5м)	Расчет с использованием модуля «Шум от транспортных потоков» СП 276.1325800.2016. Здания и территории. Правила проектирования защиты от шума транспортных потоков
061	Автосамосвал Hitachi Euclid 1700 (Вскрыша прочая)	45,1(7,5м)	
062	Разгрузка вскрыши	91.0	Защита от шума в градостроительстве / Г. Л. Осипов, В. Е. Коробков, А. А. Климухин и др.; Под ред. Г. Л. Осипова.—М.: Стройиздат, 1993
063	Бульдозер	89.0	ГОСТ 33678-2015 Межгосударственный стандарт. Тракторы сельскохозяйственные и лесохозяйственные. Внешний шум. Нормы и методы оценки

Таким образом, при эксплуатации выделено 63 источника шума. Из них 45 точечных и 18 линейных источников.

При расчете проезд автотранспорта учтен как линейный источник. Расчет произведен в программе с использованием расчетного модуля «Расчет уровня звука от транспортных потоков».

Источники шумового воздействия на период эксплуатации (кроме оборудования, осуществляющего работы на отвале) располагаются на дневной поверхности, следовательно, у источников шумового воздействия принята высота 0,5 метра, в соответствии с ГОСТ 33997-2016 Колесные транспортные средства. Требования к безопасности в эксплуатации и методы проверки [94].

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Лист

160

Предприятие работает в круглосуточном режиме, следовательно, на период эксплуатации устанавливается соответствие нормативу ночного времени суток, как наиболее строгому.

Расчет акустического воздействия проведен с учетом максимальной нагрузки предприятия в дневное и ночное время суток, в 34 расчетных точках, аналогичных используемым при расчете рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе. Расчетные точки 030-034 приняты для учета существующего уровня шума, в соответствии с расположением точек замеров, представленных в ИЭИ, в которых проводились замеры уровня фонового шума.

В Приложении 2 (ООС 2.1) представлены результаты расчета акустического воздействия, включающие табличные результаты: характеристику источников шума, координаты расчетных точек, описание расчетной площадки, результаты в расчетных точках, а также графические результаты: карту-схему распространения шумовой нагрузки, расположение источников шума в период эксплуатации.

Результаты распределения расчетных уровней звука (изолиний уровней шума) на территории в период работы предприятия показывают, что на границе санитарно-защитной зоны:

- эквивалентный уровень находится в диапазоне от 10,2 до 25,7 дБА,
- максимальный уровень находится в диапазоне от 16,8 до 30,8 дБА.

Превышений возникающей акустической нагрузки при эксплуатации предприятия по сравнению с установленными нормативами не выявлено. Полученные значения соответствуют установленным ПДУ (45дБА для эквивалентного и 60 дБА для максимального уровня звука в соответствии) согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [71]. Следовательно, акустическое воздействие, возникающее при эксплуатации предприятия, оценивается как допустимое.

С целью учета фоновой нагрузки при эксплуатации предприятия было проведено логарифмическое суммирование замеров (принятых согласно данным Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий [10]) и расчетных уровней шума в соответствующих точках, в дневное и ночное время суток. Сложение произведено в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21. «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [71]. Соответствие номера точек натурных замеров и расчетных точек следующее: Точка № 1 (замер) = Точка № 017 (расчет); Точка № 2 (замер)= Точка № 030 (расчет), Точка № 3 (замер) = Точка № 031 (расчет); Точка № 4 (замер) = Точка № 022 (расчет); Точка № 5 (замер)= Точка № 032 (расчет),

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата		161

Точка № 6 (замер) = Точка № 033 (расчет); Точка № 7 (замер)= Точка № 013 (расчет),  
Точка № 8 (замер) = Точка № 010 (расчет); Точка № 9 (замер) = Точка № 034 (расчет); Точка №  
10 (замер)= Точка № 012 (расчет). Результаты суммарного уровня звука приведены в таблице  
1.5.4.

Таблица 1.5.7 – Суммарный уровень шума в контрольных точках при эксплуатации  
предприятия

Номер точки, замер/расчет	Замеры фонового уровня шума, дБА	Расчетное значение, дБА	Суммарный уровень шума, дБА
<i>Ночное время суток</i>			
1/017	35,8	16,2	35,8
2/030	36,1	17,0	36,2
3/031	37,3	12,4	37,3
4/022	37,7	12,8	37,7
5/032	37,4	14,6	37,4
6/033	36,9	21,8	37,0
7/013	36,5	17,2	36,6
8/010	36,5	20,8	36,6
9/034	38,0	31,6	<b>38,9</b>
10/012	36,3	15,9	36,3
<i>Дневное время суток</i>			
1/017	45,9	16,2	<b>45,9</b>
2/030	43,9	17,0	43,9
3/031	43,1	12,4	43,1
4/022	45,3	12,8	45,3
5/032	42,4	14,6	42,4
6/033	44,7	21,8	44,7
7/013	42,8	17,2	42,8
8/010	43,2	20,8	43,2
9/034	45,1	31,6	45,3
10/012	42,8	15,9	42,8

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							162

В результате логарифмического суммирования уровней шума фоновых замеров и расчетных значений, в точках получены следующие результаты: в ночное время эквивалентный уровень звука находится в диапазоне **от 35,8 до 38,9 дБА**, в дневное время – **от 42,4 до 45,9 дБА**. Полученные результаты показывают, вклад шумовой нагрузки при эксплуатации проектируемого объекта в фоновый уровень составляет до 0,9 дБА в ночное время и до 0,2 дБА в дневное время суток. Полученные результаты в расчетных точках на границе СЗЗ, не превышают установленные нормативы согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [71]. *Следовательно, шумовое воздействие, возникающее при эксплуатации, оценивается как допустимое.*

### 1.5.1.3 Период рекультивации

Для оценки шумового воздействия выбран наиболее загруженный вариант по количеству оборудования, как наименее благоприятный по акустическому воздействию

На участке рекультивации № 2 - отвале вскрышных пород № 14А - осуществляется технический этап рекультивации с использованием грунта с потенциально плодородного склада. На техническом этапе используется бульдозер, на транспортировке задействован Камаз-6520. Погрузка грунта со склада производится погрузчиком JINJONG.

Одновременно с техническим производится биологический этап на участке рекультивации № 1-отвале вскрышных пород № 21 . Откосы засеваются многолетними травами с помощью гидросеялки на базе ЗИЛ-130, поверхность засеивается механизированным способом трактором МТЗ-82 с навесным оборудованием. Механизированная посадка деревьев и кустарника на поверхности - трактором ДТ-75 с навесным оборудованием.

Работы проводятся в одну смену по 12 часов, следовательно, устанавливается соответствие нормативу дневного времени суток (55 дБА).

Источниками шума при рекультивации отвалов являются бульдозер, погрузчик, трактор с навесным оборудованием (точечные источники), а также гидросеялка на базе ЗИЛ-130, поливальная машина и Камаз-6520 (линейные источники).

На отвале вскрыши № 14А усредненная разность отметок с дневной поверхностью составляет 30 метров, следовательно, у источников, расположенных на отвале № 14А, высотная отметка составляет 30 метров.

На отвале вскрыши № 21 усредненная разность отметок с дневной поверхностью составляет 25 метров, следовательно, у источников, расположенных на отвале № 21, высотная отметка составляет 25 метров.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Проезд топливозаправщика осуществляется на дневной поверхности, и высота источника принимается 0,5 метров в соответствии с ГОСТ 33997-2016 Колесные транспортные средства. Требования к безопасности в эксплуатации и методы проверки.

Периодичность проезда автосамосвалов принята исходя из парка автомобилей, объема кузова автосамосвала. Проезд поливомоечной машины, ЗИЛ-130 осуществляется 1 раз в смену, принятая периодичность для расчета составляет 1 авт/час.

В результате проведенного анализа в период рекультивации выделено 8 источников шума, из них 4 точечных и 4 линейных.

Характеристика источников шума представлена в таблице 1.5.5.

Таблица 1.5.8 – Перечень используемого в расчете оборудования с указанием шумовых характеристик и источников информации на период рекультивации

№ источника	Наименование источника шума	Шумовая характеристика, дБА	Источник литературы
001	Бульдозер	89.0	ГОСТ 33678-2015 Межгосударственный стандарт. Тракторы сельскохозяйственные и лесохозяйственные. Внешний шум. Нормы и методы оценки
002	Автосамосвал КамАЗ	42,1(7.5 м)	Расчет с использованием модуля «Шум от транспортных потоков» СП 276.1325800.2016. Здания и территории. Правила проектирования защиты от шума транспортных потоков. ОДМ 218/2/13-2011 Методические рекомендации по защите от транспортного шума территорий, прилегающих к автомобильным дорогам
003	Погрузчик	85	
004	Проезд гидросеяли на базе ЗИЛ-130	42.1(7.5 м)	Расчет с использованием модуля «Шум от транспортных потоков» СП 276.1325800.2016. Здания и территории. Правила проектирования защиты от шума транспортных потоков. ОДМ 218/2/13-2011 Методические рекомендации по защите от транспортного шума территорий, прилегающих к автомобильным дорогам
005	Трактор МТЗ с навесным оборудованием	85.0	ГОСТ 33678-2015 Межгосударственный стандарт. Тракторы сельскохозяйственные и лесохозяйственные. Внешний шум. Нормы и методы оценки
006	Трактор ДТ-75 с навесным оборудованием	85.0	
007	Проезд топливозаправщика	42.1 (7.5 м)	Расчет с использованием модуля «Шум от транспортных потоков» СП 276.1325800.2016. Здания и территории. Правила проектирования защиты от шума транспортных потоков. ОДМ 218/2/13-2011 Методические рекомендации по защите от транспортного шума территорий, прилегающих к автомобильным дорогам
008	Проезд поливальной машины	42.1 (7.5 м)	Расчет с использованием модуля «Шум от транспортных потоков» СП 276.1325800.2016. Здания и территории. Правила проектирования защиты от шума транспортных потоков.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

№ источника	Наименование источника шума	Шумовая характеристика, дБА	Источник литературы
			ОДМ 218/2/13-2011 Методические рекомендации по защите от транспортного шума территорий, прилегающих к автомобильным дорогам

Режим рекультивационных работ - две восьмичасовые смены. Следовательно, при оценке шумового воздействия, в период рекультивации, устанавливается соответствие нормативу дневного времени суток.

Расчет акустического воздействия проведен с учетом максимальной нагрузки предприятия в дневное и ночное время суток, в 34 расчетных точках, аналогичных используемым при расчете рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе.

В Приложении 2 (ООС 2.1) представлены результаты расчета акустического воздействия, включающие табличные результаты: характеристику источников шума, координаты расчетных точек, описание расчетной площадки, результаты в расчетных точках, а также графические результаты: карту-схему распространения шумовой нагрузки, расположение источников шума на период строительства и демонтажа.

Результаты распределения расчетных уровней звука (изолиний уровней шума) на территории в период проведения строительных работ показывают, что на границе санитарно-защитной зоны:

- эквивалентный уровень находится в диапазоне от 0 до 15,1 дБА,
- максимальный уровень находится в диапазоне от 6,0 до 24,5 дБА

что находится в пределах допустимых нормативов (55 дБА для эквивалентного уровня шума и 70 дБА для максимального уровня), в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [71]. Следовательно, акустическое воздействие, возникающее в период рекультивации предприятия, оценивается как допустимое.

### 1.5.2 Мероприятия по оценке прочих видов физических воздействий

#### *Электромагнитное воздействие*

На участке расположения объекта, в период строительства, эксплуатации и рекультивации, проектируемые источники электромагнитного воздействия не предусмотрены, электроснабжение осуществляется от существующих систем энергообеспечения.

Оценка существующей нагрузки по электромагнитному излучению проведена натурным методом. Результаты измерений представлены в Техническом отчете по результатам

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			5836-384-14-ООС1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

инженерно-экологических изысканий № КВП-18-107-ИЭИ [88]. Измерения проводились прибором «ВЕ-50-АТ-003» зав. №41110 , свидетельство о поверке № 19009063022. В Приложении Я (ООС 2.1) представлен Протокол измерений электромагнитного поля промышленной частоты № ТЭМП 2010142-2 от 22.10.2020.

Предельно допустимые уровни электрических и магнитных полей промышленной частоты 50 Гц устанавливаются СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания [71]. В таблице 1.5.6 представлены выше описанные нормативы.

Таблица 1.5.9 – Предельно допустимые уровни электрических и магнитных полей промышленной частоты 50 Гц

№ п/п	Тип воздействия	Напряженность электрического поля, кВ/м	Индукция (напряженность магнитного поля), мкТл (А/м)
1	В жилых зданиях, детских, дошкольных, школьных, общеобразовательных учреждениях	0,5	5,0(4,0)
2	В общественных зданиях	0,5	10,0 (8,0)
3	На территории жилой застройки	1,0	10,0 (8,0)

Максимальное измеренное значение электрического поля в контрольных точках, на территории проектируемого объекта составляет менее 10 В/м, максимальное измеренное значение магнитного поля – не превышает 0,1 мкТл, *следовательно, уровень электромагнитного воздействия на территории проектируемого объекта, оценивается как допустимый.*

#### *Вибрация*

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 [71] способом передачи вибрации являются опорные поверхности. В данном случае источниками вибрации является оборудование и автотранспорт. Поверхности, на которых расположено оборудование, способные передавать вибрацию на жилые районы и влиять на жилье – отсутствуют. Поскольку проектируемый объект находится за пределами населенного пункта, а жилые зоны на значительном удалении, *следовательно, оценка вибрационного воздействия не целесообразна.*

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							166
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.					

## 1.6 Воздействие на поверхностные и подземные воды

### 1.6.1 Характеристика гидрологических условий района

Гидрографическая сеть на участке изысканий представлена р. Щугор и ее левобережными притоками ручьями без названия № 5 и № 7; р. Ворыква и ее правобережными притоками ручьями без названия № 2, № 3, № 8 и № 9, а также притоками р. Вежаю - ручьями Базальтовый, ручьем без названия № 1 и ручьем без названия № 4. Верхними звеньями гидрологической сети являются ложбины местного стока.

Верхне-Щугорское месторождение бокситов (южная залежь) расположено на местном водоразделе реки Вежаю и ее правого притока – руч. б/н № 1; а также ручьев б/н № 2 и № 3, являющихся правыми притоками реки Ворыква.

Вежаю-Ворыквинское месторождение бокситов находится на водосборе ручьев Базальтовый и Дорожный, стекающих в болотный массив в 0.5-1.0 км от восточной границы месторождения.

Реки Вежаю, Ворыква и Щугор являются притоками первого порядка реки Вымь (бассейн р. Северная Двина). Густота речной сети для участка изысканий составляет 0,3 - 0,4 км/км<sup>2</sup>.

При проектировании дорог, складов СНБ, отвалов вскрышных пород на участке изысканий с целью предохранения их от переувлажнения предусмотрены системы поверхностного водоотвода (планировка территории, устройство канав и систем канализации стока). Отвод после очистки предусматривается в поверхностные водные объекты.

**Ручей Базальтовый** берет свое начало в болотном массиве, вблизи юго-восточной окраины проектируемого склада СНБ № 3. Далее протекает в восточном направлении через проектируемый склад базальта № 6. Устье ручья теряется в болотном массиве к востоку от Вежаю-Ворыквинского месторождения.

Общая протяженность ручья Базальтового составляет 1,9 км. Водосбор ручья Базальтовый неправильной формы, вытянут с северо-запада на восток. В основном зарос лесом. Долина ручья трапецеидальная, умеренно-пересеченная, слабо извилистая, шириной 170-175 м. Поперечный профиль долины асимметричный. Правый склон – крутой, выпуклый, левый – более пологий, сложной формы. Склоны заросли кустарником и лесом.

Пойма ручья Базальтового двухсторонняя, закрытая, волнистая, шириной до 100 м.

На день обследования ширина ручья Базальтового ~ 1.1 м, глубина 0,4-0,5 м.

Дно русла сложено песками различной крупности, с включениями гравия и гальки.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

**Ручей без названия № 1** берет свое начало в болотном массиве, вблизи северной окраины карьера № 4. Ручей протекает в восточной части Верхне-Щугорского месторождения в общем направлении на северо-восток, впадает в р. Вежаю с правого берега на 44 км от устья.

Общая протяженность ручья б/н № 1 составляет 3,4 км. Водосбор ручья неправильной формы, вытянут с юга на северо-восток. В основном зарос лесом, частично заболочен. Долина ручья U-образная, с симметричным поперечным профилем, непересеченная, извилистая. Склоны заросли кустарником и лесом. Пойма ручья двухсторонняя, непересеченная, закрытая, заросшая кустарником и лесом, достигает в ширину до 65-70 м. На день обследования ширина ручья в районе по уровню воды ~ 1,5 м, глубина 0,4-0,6 м.

Русло ручья б/н № 1 меандрирующее, извилистое, хорошо врезанное. Вдоль русла и по долине реки произрастает лугово-болотистая, кустарниковая и древесная растительность. Дно русла по визуальному анализу сложено илистыми грунтами, с включениями гальки и гравия.

**Ручей без названия № 2** берет свое начало в болотном массиве в западной части Верхне-Щугорской залежи. Ручей протекает в общем направлении на запад и впадает в р. Ворыква с левого берега.

Общая протяженность ручья б/н № 2 составляет 3,7 км. Водосбор ручья б/н № 2 неправильной формы, вытянут с востока на запад, зарос лесом, частично заболочен.

Долина ручья V-образная, непересеченная, извилистая, шириной 80-81 м. Поперечный профиль долины асимметричный; склоны долины наклонные, прямые заросли кустарником и лесом. Левый склон – крутой, правый - более пологий.

Пойма ручья б/н № 2 двухсторонняя, непересеченная, закрытая, шириной до 37-38 м.

На день обследования ширина ручья б/н № 2 ~ 1,0 м, глубина 0,2-0,4 м.

Русло ручья б/н № 2 меандрирующее, умеренно-извилистое, засорено древесными и травянистыми остатками. Вдоль русла и по долине реки произрастают деревья и кустарники. Дно русла по визуальному анализу сложено глинистыми песками, с незначительными включениями гальки.

**Ручей без названия № 3** берет свое начало в болотном массиве в центральной части Верхне-Щугорской залежи вблизи секции 2 проектируемого отвала вскрышных пород № 14. Ручей протекает в общем направлении на юго-запад и впадает в р. Ворыква с левого берега.

Общая протяженность ручья б/н № 3 составляет 4,3 км. Водосбор данного ручья неправильной формы, вытянут с востока на запад, зарос лесом, частично заболочен.

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							168

Долина ручья U-образная, непересеченная, прямая, шириной 81-83 м. Поперечный профиль долины симметричный; склоны долины наклонные, заросли кустарником и лесом. Левый склон – крутой, правый - более пологий.

Пойма ручья б/н № 3 двухсторонняя, непересеченная, закрытая, шириной до 40 м.

На день обследования вдоль русла ручья б/н № 3 проложена дорога, морфометрические характеристики ручья нарушены. Ширина ручья по уровню воды ~ 0,4 м, глубина 0,1-0,2 м.

Русло ручья б/н № 3 в верхнем течении прямолинейное, в среднем и нижнем - меандрирующее, умеренно-извилистое; засорено древесными и травянистыми остатками. Вдоль русла и по долине реки произрастают деревья и кустарники.

Дно русла по визуальному анализу сложено глинистыми песками, с незначительными включениями гальки.

**Ручей без названия № 4** берет свое начало в болотном массиве на территории южной части Верхне-Щугорской залежи южнее склада базальта № 10. Ручей протекает в восточной части Верхне-Щугорского месторождения в общем направлении на восток, впадает в р. Вежаю с правого берега.

Общая протяженность ручья б/н № 4 по картографическим данным составляет 1,5 км. Водосбор ручья неправильной формы, вытянут с запада на восток. В основном зарос лесом, частично заболочен. Долина ручья U-образная, с симметричным поперечным профилем, непересеченная, извилистая. Склоны заросли кустарником и лесом. Пойма ручья двухсторонняя, непересеченная, закрытая, заросшая кустарником и лесом, достигает в ширину до 35-50 м. На день обследования ширина ручья в районе по уровню воды ~ 0,8 м, глубина 0,2-0,4 м.

Русло ручья б/н № 4 меандрирующее, извилистое, хорошо врезанное. Вдоль русла и по долине реки произрастает лугово-болотистая, кустарниковая и древесная растительность. Дно русла по визуальному анализу сложено илистыми грунтами, с включениями гальки и гравия.

**Ручей б/н № 5**, левобережный приток р. Щугор, берет свое начало в лесном заболоченном массиве на территории северных залежей Верхне-Щугорского месторождения. Данный ручей протекает в общем направлении на восток и впадает в р. Щугор с левого берега.

Данные о ручье в государственном водном реестре отсутствуют.

Общая протяженность ручья б/н № 5 составляет 2,1 км (по данным картографического материала). Ручей пересыхает в летнюю межень, зимой полностью перемерзает. Ширина русла не более 2 м. Водосбор ручья б/н № 5 неправильной формы, вытянут с северо-запада на юго-восток. В основном зарос лесом.

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
	5836-384-14-ООС1.1						169			
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				



**Ручей без названия (б/н) № 9** берет свое начало в лесном массиве вблизи южной границы проектируемого отвала вскрышных пород № 21; протекает в южной части Вежаю-Ворыквинского месторождения. Устье ручья теряется в болотном массиве к югу от Вежаю-Ворыквинского месторождения. Водосбор ручья № 9 относится к бассейну р. Ворыквы.

Долина ручья U-образная, непересеченная, прямая, шириной 300-350 м. Склоны долины наклонные, заросли кустарником и лесом.

Пойма ручья двухсторонняя, непересеченная, закрытая, шириной до 25 м. Заросла травой и кустарником.

Русло ручья б/н №9 на участке обследования практически прямолинейное, в среднем и нижнем - меандрирующее, умеренно-извилистое. Врез русла составляет 0,8-0,9 м, ширина по бровкам 2,2 м. Берега задернованы. При проведении полевого обследования участки деформации русла не обнаружены.

Донные отложения представлены илистыми песками, с незначительными включениями гальки.

**Река Щугор** берет начало в лесном массиве в 3,1 км к западу от пос. Тиман, вблизи южной границы отвала вскрышных пород 19.2, впадает в р. Вымь на 418 км от устья с правого берега. Длина реки по данным реестра составляет 60 км. На своем протяжении принимает 20 притоков длиной менее 10 км. Ширина русла не более 5 м, пойма представлена травянистой и кустарниковой растительностью.

Водосбор р. Щугор неправильной формы, вытянут с юго-запада на северо-восток. В основном зарос лесом.

Долина р. Щугор в створе водовыпуска представляет собой ложбину с пологими, заросшими лесом склонами и ровным, вогнутым, наклонным дном. Пойма двухсторонняя, заросшая кустарником и луговой растительностью. Русло меандрирующее, умеренно-извилистое, засорено древесными и травянистыми остатками. Врез русла в дно долины составляет до 1 м, ширина по бровкам – 3-5 м. Берега реки задернованы, заросшие травой и кустарником.

**Река Ворыква** берет начало в лесном массиве в 7,8 км к западу-северо-западу от пос. Тиман и впадает с правого берега в реку Вымь на 319 км от устья. Протяженность реки по данным водного реестра составляет 175 км. Водосбор реки неправильной формы, вытянут с севера на юг. В основном зарос лесом, частично заболочен.

Долина реки трапецеидальная, умеренно-пересеченная, извилистая. Склоны долины заросли кустарником и лесом. Ширина долины в створе перехода составляет 1,5 км.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							171
Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Пойма реки преимущественно двухсторонняя, выше створа перехода и в створе перехода правобережная, умеренно-пересеченная, закрытая, заросшая кустарником и лесом, шириной 160-200 м.

На день обследования ширина реки по уровню воды ~ 14 м, глубина 0,4-1,3 м.

Русло реки хорошо врезанное, в верхнем течении – практически прямое, в среднем и нижнем – меандрирующее, умеренно извилистое. Русло чистое; берега задернованные, заросшие кустарником и деревьями.

Дно русла сложено гравийно-галечными отложениями с песчаными заполнителями.

**Река Вежаю** берет начало в болотном массиве в северо-восточной части изучаемой территории, впадает в р. Вымь на 401 км от устья с правого берега. Протяженность реки по данным водного реестра составляет 48 км. Водосбор реки неправильной формы, вытянут с северо-запада на юго-восток. В основном зарос лесом, частично заболочен.

Долина реки трапецеидальная, умеренно-пересеченная, извилистая. Склоны долины заросли кустарником и лесом. Ширина долины составляет 110-115 м.

Пойма реки двухсторонняя, умеренно-пересеченная, закрытая, заросшая кустарником и лесом, шириной до 80 м.

На день обследования ширина реки по уровню воды ~ 3.3 м, по бровкам русла 9-10 м; глубина 0,2-0,7 м.

Русло реки хорошо врезанное, в верхнем течении – практически прямое, в среднем и нижнем – меандрирующее, извилистое. Русло засорено древесными и травянистыми остатками, вдоль русла и по долине реки произрастают деревья и кустарники.

Дно русла по визуальному анализу сложено песками различной крупности, с включениями гравия и гальки.

**Ручей Дорожный** берет свое начало в болотном массиве; протекает в восточной части Вежаю-Ворыквинского месторождения, огибает с севера проектируемый отвал вскрышных пород № 5. Устье ручья теряется в болотном массиве к востоку от Вежаю-Ворыквинского месторождения.

Общая протяженность ручья Дорожный составляет 3,8 км. Водосбор ручья неправильной формы, вытянут с запада на восток. В основном зарос лесом. Долина ручья U-образная, с асимметричным поперечным профилем, умеренно-пересеченная, слабо извилистая, шириной 78-80 м. Склоны заросли кустарником и лесом.

Пойма ручья Дорожного двухсторонняя, умеренно-пересеченная, закрытая, заросшая лесом, достигает ширины до 55 м.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

5836-384-14-ООС1.1

Лист

172



наблюдаются от 1-2 до 3-4 раз в году, преимущественно в теплый период (июнь-октябрь) Продолжительность межени в среднем около 3,5-4,5 месяца. Дождевые паводки летом обычно одиночные, осенью проходят сериями, вызываемые ими подъемы уровня воды значительно ниже весенних. Наиболее низкие уровни и наименьшие расходы воды летне-осенней межени наблюдаются обычно в августе-сентябре.

Зимняя межень устойчивая, устанавливается в среднем в начале октября, заканчивается в начале мая. Наиболее низкие уровни воды чаще всего наблюдаются в марте-апреле.

Появление первых ледяных образований (сала, шуги, заберегов) на водотоках рассматриваемой территории при устойчивых похолоданиях отмечается в течение 2 - 3 дней. Средние сроки появления ледяных образований на реке 15-18 октября. Практически на всех рассматриваемых реках, за исключением ручьев, наблюдается осенний ледоход (шугоход).

Из-за большого разнообразия морфологических особенностей русла и гидравлических свойств потока установлению сплошного ледяного покрова обычно предшествует образование ледяных перемычек на участках с пониженными скоростями течения или в местах сужения русла, где происходит задержка плывущего льда. В последнюю очередь ледяной покров образуется на перекатах. Плесы замерзают на 5-20 дней раньше перекатов.

Зимний режим рек бассейна рек Печора и Северная Двина характеризуется устойчивым ледоставом. Ледяной покров образуется путем смерзания заберегов. Устанавливается ледостав в конце октября - первой декаде ноября. Средняя продолжительность ледостава 180 - 190 дней, продолжительность периода со всеми ледовыми явлениями в среднем достигает 210 дней. В большинстве случаев ледостав на малых реках устанавливается за одну ночь.

Максимальной мощности ледяной покров обычно достигает в марте-апреле. Наибольшая за многолетний период толщина льда на реке Вымь в районе поста ГМС Шомвуква достигала 103см, на р. Пижме – 85 см. На порожистых участках рек и на малых реках толщина льда обычно невелика – 35-40 см

В мягкие многоснежные зимы толщина льда на реках бассейна Печоры на плесах составляет 50-70 см. В такие зимы толщина льда на малых реках и на порожистых участках средних рек снижается до 10-30 см, а на особо малых водотоках с площадями водосборов менее 50 км<sup>2</sup> она уменьшается до 5-7 см. В пределах рассматриваемой территории на процесс ледообразования на малых реках и ручьях значительное влияние оказывает ветровой перенос снега. Благодаря последнему неширокие русла речек местами заносятся снегом до 2-3 м и более, что приводит к резкому уменьшению толщины льда. Зачастую он не образуется вовсе, и реки на протяжении нескольких сотен метров или даже километров текут в снежном тоннеле.

Малые водотоки обычно перемерзают, сток в зимний период отсутствует.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		174

Вскрытие рек происходит, как правило, в первой декаде мая. Вскрытие начинается обычно с таяния снега на льду и подвижки льда, переходящей затем в ледоход. Весенний ледоход на больших и средних реках рассматриваемого района проходит интенсивно, при высоких уровнях воды и сопровождается иногда заторами льда в районах перекатов. Продолжительность весеннего ледохода на реках Вымь и Пижма и их притоках составляет 4-6 дней. На малых водотоках весенний ледоход не наблюдается, лед тает на месте.

### Качество воды поверхностных водных объектов

С целью изучения экологического состояния природных вод на участке изысканий проводилось опробование поверхностных вод для проведения химического анализа.

Поверхностные воды отбирались из водотоков на участке изысканий. Всего отобрано 11 проб поверхностной воды.

Оценка качества воды проводилась в соответствии с критериями качества, установленными приказом Минсельхоза России от 13 декабря 2016 года N 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».

Результаты химического анализа поверхностных вод водотоков на участке изысканий приведены в таблицах 1.6.1-1.6.2. Протоколы лабораторных исследований приведены в Приложении Ю (ООС2.1).

Таблица 1.6.1 – Результаты химического анализа поверхностных вод (пробы 1-6)

Определяемые показатели	Результат анализа/ кратность превышения ПДК*					ПДК р/хоз.
	проба 1	проба 2	проба 3	проба 5	проба 6	
	р. Ворыквя	р. Щугор	ручей б/н № 5	ручей б/н № 1	ручей б/н № 2	
Водородный показатель, ед. рН	7,2	6,9	7,3	7,3	6,0	6,5-8,5**
Цветность, град.	17,0	5,0	15,0	148,2/7,4	155,5/7,8	20***
БПК <sub>5</sub> , мг О <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	1,65	1,5	1,12	1,3	3,4/1,6	2,1
Растворенный кислород, мг О <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	9,85	7,80	9,23	9,2	7,2	>6
Сухой остаток, мг/дм <sup>3</sup>	120	134	126	180	48	1000**
ХПК, мгО/дм <sup>3</sup>	12,1	10,3	14,3	29,1	51,6/1,7	30**
Ион аммония, мг/дм <sup>3</sup>	0,07	<0,05	0,09	0,718/1,4	0,856/1,7	0,5
Нитриты, мг/дм <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	0,053	0,029	0,08

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							175

Определяемые показатели	Результат анализа/ кратность превышения ПДК*					ПДК р/хоз.
	проба 1	проба 2	проба 3	проба 5	проба 6	
	р. Ворыквва	р. Щугор	ручей б/н № 5	ручей б/н № 1	ручей б/н № 2	
Нитраты, мг/дм <sup>3</sup>	0,1	0,10	0,10	8,96	1,02	40
Хлориды, мг/дм <sup>3</sup>	6,0	6,0	1,8	1,9	1,9	300
Сульфаты, мг/дм <sup>3</sup>	2,2	2,2	2,3	34,1	8,71	100
Фосфор фосфатов, мг/дм <sup>3</sup>	<0,016	<0,016	<0,016	<0,05	<0,05	0,2
Железо общее раств., мг/дм <sup>3</sup>	0,12/ <b>1,2</b>	0,02	0,06	2,173/ <b>21,7</b>	0,274/ <b>2,7</b>	0,1
Медь, мг/дм <sup>3</sup>	0,0014/ <b>1,4</b>	<0,001	0,002/ <b>2,0</b>	0,007/ <b>7,0</b>	0,002/ <b>2,0</b>	0,001
Цинк, мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	0,003	0,0036	0,006	0,003	0,01
Марганец, мг/дм <sup>3</sup>	0,029/ <b>2,9</b>	0,006	0,01	0,017/ <b>1,7</b>	<0,005	0,01
Алюминий, мг/дм <sup>3</sup>	<0,04	<0,04	<0,04	0,231/ <b>5,8</b>	0,076/ <b>1,9</b>	0,04
Фенол, мг/дм <sup>3</sup>	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,001
АПАВ, мг/дм <sup>3</sup>	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,5
Нефтепродукты, мг/дм <sup>3</sup>	0,005	<0,005	0,009	0,01	<0,05	0,05
Гидрокарбонаты, мг/дм <sup>3</sup>	107	172	128	59	16	-
Жесткость, мг-экв./дм <sup>3</sup>	1,7	2,9	1,8	1,3	0,4	-
Кальций, мг/дм <sup>3</sup>	20,65	26,6	20,9	18,8	6,3	180
Калий, мг/дм <sup>3</sup>	0,3	0,4	0,3	0,94	0,20	-
Натрий, мг/дм <sup>3</sup>	5,2	3,9	9,7	12,2	2,5	-
Магний, мг/дм <sup>3</sup>	8,6	18,6	8,9	4,4	0,8	40
Формула химического состава по М.Г. Курлову (в формулу входят ионы с содержанием >25%)	$\frac{\text{HCO}_3}{89}$ Ca52Mg36	$\frac{\text{HCO}_3}{93}$ Mg50Ca44	$\frac{\text{HCO}_3}{95}$ Ca47Mg33	$\frac{\text{HCO}_3}{52}$ $\frac{\text{SO}_4}{8}$ Ca50Na28	$\frac{\text{HCO}_3}{51}$ $\frac{\text{SO}_4}{5}$ Ca61	-
Тип воды	гидрокарбо натная магниево- кальциевая	гидрокарбо натная кальциево- магниевая	гидрокарбо натная магниево- кальциевая	сульфатно- гидрокарбон атная натриево- кальциевая	сульфатно- гидрокарбо натная кальциевая	-
Примечание: * в случае превышения норматива после дроби указана кратность превышения ПДК (выделена жирным шрифтом); ** ПДК по СанПиН 2.1.5.980-00; *** ПДК по СанПиН 2.1.3684-21						

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

5836-384-14-ООС1.1

Лист

176

Таблица 1.6.2 – Результаты химического анализа поверхностных вод (пробы 7-11)

Определяемые показатели	Результат анализа/ кратность превышения ПДК*						ПДК р/хоз. Базальтовый
	проба 7	проба 8	проба 9	проба 10	проба 11	руч.	
	ручей б/н № 3	ручей б/н № 8	ручей б/н № 9	ручей б/н № 7	ручей б/н № 4	руч.	
Водородный показатель, ед. рН	6,1	6,4	6,0	6,6	6,0	7,7	6,5- 8,5**
Цветность, град.	95,7/4,8	100,5/5,0	98,6/4,9	91,2/4,6	93,7/4,7	89/4,5	20***
БПК <sub>5</sub> , мг О <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	3,8/1,8	2	2,1	2,4/1,1	2,3/1,1	2,5/1,2	2,1
Растворенный кислород, мг О <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	5,1	9,8	9,6	9,9	9,5	8,7	>6
Сухой остаток, мг/дм <sup>3</sup>	58	234	44	50	30	394	1000**
ХПК, мгО/дм <sup>3</sup>	48,2/1,6	35,2/1,2	39,2/1,3	40,6/1,4	33,1/1,1	26	30**
Ион аммония, мг/дм <sup>3</sup>	0,793/1,6	0,821/1,6	0,770/1,5	0,801/1,6	0,844/1,7	0,2	0,5
Нитриты, мг/дм <sup>3</sup>	0,049	0,043	0,027	0,031	0,031	0,052	0,08
Нитраты, мг/дм <sup>3</sup>	15,43	1,08	0,99	3,14	2,04	49	40
Хлориды, мг/дм <sup>3</sup>	1,9	1,9	2,2	2,4	2,2	9,0	300
Сульфаты, мг/дм <sup>3</sup>	7,76	5,65	5,02	7,76	8,47	<0,1	100
Фосфаты, мг/дм <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,2
Железо общее раств., мг/дм <sup>3</sup>	0,143/1,4	0,089	0,115/1,2	0,125/1,3	0,095	0,042	0,1
Медь, мг/дм <sup>3</sup>	0,003/3,0	0,002/2,0	0,002/2,0	0,004/4,0	0,001	0,0011/1,1	0,001
Цинк, мг/дм <sup>3</sup>	0,003	0,004	0,005	0,001	0,003	0,003	0,01
Марганец, мг/дм <sup>3</sup>	0,039/3,9	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,01
Алюминий, мг/дм <sup>3</sup>	0,241/6,0	0,135/3,4	0,182/4,6	0,083/2,1	0,140/3,5	<0,04	0,04
Фенол, мг/дм <sup>3</sup>	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,001
АПАВ, мг/дм <sup>3</sup>	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,5
Нефтепродукты, мг/дм <sup>3</sup>	0,01	<0,005	<0,005	<0,005	0,01	0,053/1,1	0,05
Гидрокарбонаты, мг/дм <sup>3</sup>	21	11	8	8	11	152	-
Жесткость, мг- экв./дм <sup>3</sup>	0,4	0,2	0,2	0,3	0,2	4,1	-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

5836-384-14-ООС1.1

Лист

177

Определяемые показатели	Результат анализа/ кратность превышения ПДК*						ПДК р/хоз. Базальтовый
	проба 7	проба 8	проба 9	проба 10	проба 11	руч.	
	ручей б/н № 3	ручей б/н № 8	ручей б/н № 9	ручей б/н № 7	ручей б/н № 4		
Кальций, мг/дм <sup>3</sup>	5,4	2,9	2,7	4,0	3,1	41	180
Калий, мг/дм <sup>3</sup>	0,92	0,30	0,25	0,44	0,55	0,025	-
Натрий, мг/дм <sup>3</sup>	8,6	3,6	2,35	4,36	5,75	5,0	
Магний, мг/дм <sup>3</sup>	2,0	1,0	0,8	1,1	1,0	24,7	40
Формула химического состава по М.Г. Курлову (в формулу входят ионы с содержанием >25%)	$\frac{HCO_3 43 NO_3 31}{Na 46 Ca 33}$	$\frac{HCO_3 49 SO_4 32}{Na 42 Ca 39}$	$\frac{HCO_3 42 SO_4 33}{Ca 43 Na 33}$	$\frac{SO_4 39 HCO_3 32}{Ca 48 Na 46}$	$\frac{HCO_3 40 SO_4 39}{Na 55 Ca 35}$	$\frac{HCO_3 90}{Ca 48 Mg 47}$	-
Тип воды	нитратно-гидрокарбонатная кальциево-натриевая	сульфатно-гидрокарбонатная кальциево-натриевая	сульфатно-гидрокарбонатная натриево-кальциевая	гидрокарбонатно-сульфатная натриево-кальциевая	сульфатно-гидрокарбонатная кальциево-натриевая	гидрокарбонатная магниево-кальциевая	-
Примечание: * в случае превышения норматива после дроби указана кратность превышения ПДК (выделена жирным шрифтом); ** ПДК по СанПиН 2.1.5.980-00. *** ПДК по СанПиН 2.1.3684-21							

Согласно проведенным исследованиям вода водотоков на участке изысканий по значению рН слабокислая (ручьи б/н № 3, № 4, № 8 и № 9) и нейтральная (р. Ворыква, р. Щугор, руч. Базальтовый, ручьи б/н № 1, № 2, № 5, № 7).

По степени минерализации воды мало- (ручьи б/н № 2, № 3, № 4, № 9), среднеминерализованные (р. Ворыква, р. Щугор, руч. Базальтовый, ручьи б/н № 1, № 5, № 7, № 8).

По величине жесткости – очень мягкие (пробы 1,5,6), мягкие (пробы 3,9), умеренно жесткие (проба 2,7,8,10), жесткие (проб 4).

По составу преобладающих ионов воды:

- гидрокарбонатная магниево-кальциевая (р. Ворыква, руч. Базальтовый, ручей б/н № 5);
- гидрокарбонатная кальциево-магниевая (р.Щугор);
- сульфатно-гидрокарбонатная натриево-кальциевая (ручьи б/н № 1, № 9);
- сульфатно-гидрокарбонатная кальциево-натриевая (ручьи б/н № 4, № 8);
- сульфатно-гидрокарбонатная кальциевая (ручей б/н № 2);
- нитратно-гидрокарбонатная кальциево-натриевая (ручей б/н № 3);

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

5836-384-14-ООС1.1

– гидрокарбонатно-сульфатная натриево-кальциевая (ручей б/н № 7).

Содержание растворенного кислорода в воде большинства водотоков удовлетворительное (7,2-9,9 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>). Исключение составляет ручей б/н № 3, где содержание растворенного кислорода ниже нормы – 5,1 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>.

Вода большинства водотоков не соответствует нормам по цветности – превышение нормативов в 4,5-7,4 раза. *Цветность* воды обусловлена присутствием гумусовых веществ и соединений трехвалентного железа.

В воде большей части водотоков обнаружены превышения нормативов по содержанию:

- меди (1-7 ПДК);
- алюминия (1,9-6,0 ПДК);
- железа общего (1,2-21,7 ПДК);
- иона аммония (1,4-1,7 ПДК);
- органическим веществам, выраженным в БПК (1,1-1,8 ПДК) и ХПК (1,1-1,7 ПДК).

Повышенные концентрации марганца (1,7-3,9 ПДК) обнаружены в р. Ворыква, ручьях б/н № 1 и № 3.

В воде ручья Базальтовый отмечено превышение по содержанию нефтепродуктов (1,1 ПДК).

Повышенное содержание *железа, марганца, алюминия, органических соединений (по ХПК)* обусловлено природными условиями формирования поверхностных вод в районе изысканий. Питание водотоков осуществляется за счет кислых поверхностно-склоновых и почвенно-грунтовых вод, формирующихся на заболоченных ландшафтах. Болота обогащают поверхностные воды большим количеством органических соединений, что приводит к увеличению цветности воды, снижению величины рН и ослаблению степени выраженности гидрокарбонатного характера воды. Воды заболоченных территорий имеют и специфический микроэлементный состав, для которого характерны повышенные фоновые содержания некоторых микроэлементов (железа, марганца, алюминия) за счет их выноса из обогащенных этими элементами торфов. Металлы подвижны в кислой среде, легко мигрируют в водотоки в составе органоминеральных комплексных соединений с поверхностно-склоновыми водами. Повышенные концентрации меди, цинка в поверхностной воде обусловлены составом слагающих пород, поступают в поверхностные воды с подземными водами при растворении горных пород.

Фенолы, ионы аммония также образуются при разложении органических соединений, поступающих с болотными водами. Имеют природный характер происхождения.

Инва. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

### Оценка степени загрязненности поверхностных вод

Для комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод на участке изысканий в соответствии с РД 52.24.643-2002 были рассчитаны комбинаторные индексы загрязненности воды (КИЗВ). КИЗВ условно оценивает загрязненность воды водного объекта комплексом загрязняющих веществ, относительно учитывает различные комбинации концентраций загрязняющих веществ в условиях их одновременного присутствия. Может определяться по любому числу и перечню ингредиентов, рассчитывается по формуле:

$$\text{КИЗВ} = 1/n * \sum C_i / \text{ПДК}_i,$$

где  $C_i$  – концентрация компонента (в ряде случаев – значение физико-химического параметра);

$n$  – количество показателей (ингредиентов), учитываемых в расчете;

ПДК $_i$  – установленная величина норматива для соответствующего типа водного объекта.

В зависимости от величины КИЗВ участки водных объектов подразделяют на классы.

Результаты расчета КИЗВ водных объектов на участке изысканий представлены в таблицах 1.6.3-1.3.4.

Таблица 1.6.3 – Результаты расчета КИЗВ поверхностных вод на участке изысканий (пробы 1-6)

Номер пробы	1	2	3	5	6	руч. Базальтовый
Место отбора	р. Ворыква	р. Щугор	ручей б/н № 5	ручей б/н № 1	ручей б/н № 2	
	$C_i / \text{ПДК}_i$					
БПК	0,8	0,4	0,5	0,6	1,6	1,3
Растворенный кислород	0,6	0,8	0,7	0,7	0,8	0,7
Ионы аммония	0,1	0,1	0,2	1,4	1,7	0,4
ХПК	0,4	0,3	0,5	1,0	1,7	0,9
Цинк	0,1	0,3	0,4	0,6	0,3	0,3
Железо общее	1,2	0,2	0,6	21,7	2,7	0,4
Алюминий	1,0	0,1	0,0	5,8	0,2	1,0
Медь	1,4	1,0	2,0	7,0	2,0	1,1
Марганец	2,9	0,6	1,0	1,7	0,5	0,5
Фенолы	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
<b>КИЗВ</b>	<b>0,9</b>	<b>0,4</b>	<b>0,6</b>	<b>4,1</b>	<b>1,2</b>	<b>0,7</b>

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

5836-384-14-ООС1.1

Лист

180

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Таблица 1.6.4 – Результаты расчета КИЗВ поверхностных вод на участке изысканий (пробы 7-11)

Номер пробы	7	8	9	10	11
Место отбора	ручей б/н № 3	ручей б/н № 8	ручей б/н № 9	ручей б/н № 7	ручей б/н № 4
C <sub>i</sub> / ПДК <sub>i</sub>					
БПК	1,8	1,0	5,6	1,1	3,4
Растворенный кислород	1,2	0,6	0,6	0,6	0,6
Ионы аммония	1,6	1,6	1,5	1,6	1,7
ХПК	1,6	1,2	1,3	1,4	1,1
Цинк	0,3	0,4	0,5	0,1	0,3
Железо общее	1,4	0,9	1,2	1,3	1,0
Алюминий	0,0	0,9	4,4	0,1	0,0
Медь	3,0	2,0	2,0	4,0	1,0
Марганец	3,9	0,5	0,5	0,5	0,5
Фенолы	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
<b>КИЗВ</b>	<b>1,7</b>	<b>1,0</b>	<b>1,9</b>	<b>1,2</b>	<b>1,1</b>

В зависимости от величины КИЗВ водные объекты подразделяют на классы (таблица 1.6.5).

Таблица 1.6.5 – Классификация поверхностных вод в зависимости от величины КИЗВ

№ пробы	КИЗВ расчетный	Значения КИЗВ	Класс и разряд	Характеристика состояния загрязненности воды
<b>1-3, руч.Базальтовый</b>	0,9; 0,4; 0,6; 0,7	1	1-й	условно чистая
<b>6-11</b>	1,2; 1,7; 1,0; 1,9; 1,2; 1,1	1-2	2-й	слабо загрязненная
-	-	2-4	3-й	загрязненная
-	-	2-3	разряд а	загрязненная
-	-	3-4	разряд б	очень загрязненная
-	-	4-11	4-й	грязная
<b>5</b>	4,1	4-6	разряд а	грязная
-	-	6-8	разряд б	грязная
-	-	8-10	разряд в	очень грязная

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

5836-384-14-ООС1.1

Лист

181

№ пробы	КИЗВ расчетный	Значения КИЗВ	Класс и разряд	Характеристика состояния загрязненности воды
-	-	8-11	разряд г	очень грязная
-	-	11-∞	5-й	экстремально грязная

Согласно проведенным расчетам поверхностные воды р. Ворыква, р. Щугор, руч. Базальтовый и ручья б/н № 5 имеют 1 класс качества (условно чистая); ручьев б/н № 2-4, № 7-9 - 2 класс качества (слабо загрязненная), ручья б/н № 1 – 3б класс качества (очень загрязненная). Загрязнение воды ручья б/н № 1 прежде всего обусловлено высокой концентрацией железа (21,7 ПДК), а также повышенным содержанием меди (7 ПДК) и алюминия (5,8 ПДК). Следует отметить, что исток ручья б/н № 1 расположен вблизи техногенно измененной территории - карьера № 5.

### 1.6.2 Сведения о водоохранных зонах

Сведения о водоохранных зонах водотоков, расположенных в пределах участка изысканий, представлены в таблице 1.6.6.

Таблица 1.6.6 – Сведения о водотоках, протекающих в пределах участка изысканий

Название водотока	Куда впадает общая	Длина водотока , км	Ширина, м	Глубина, м	Состав донных отложений	Ширина водоохранной зоны, м
руч. Базальтовый	болото	1,9	1,1	0,4-0,5	илисто-каменистые	<b>50</b>
руч. б/н № 1	Вежаю, правый	3,4	1,5	0,4-0,6	илисто-каменистые	<b>50</b>
руч. б/н № 2	Ворыква, левый	3,7	1,0	0,2-0,4	песчано-галечные	<b>50</b>
руч. б/н № 3	Ворыква, левый	4,3	0,4	0,1-0,2	Илистые пески	<b>50</b>
руч. б/н № 4	Вежаю, правый	1,5	0,8	0,2-0,4	илисто-каменистые	<b>50</b>
руч. б/н № 5	Щугор, левый	2,1	2,0	0,3-0,6	илисто-каменистые	<b>50</b>

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

5836-384-14-ООС1.1

Лист

182

Название водотока	Куда впадает общая	Длина водотока, км	Ширина, м	Глубина, м	Состав донных отложений	Ширина водоохранной зоны, м
руч. б/н № 7	Щугор 2 порядка, левый	4,6	3,5	0,4-0,8	суглинистые	<b>50</b>
руч. б/н № 8	Ворыква 2 порядка, левый	6,7	3,5	0,3-0,5	илисто-каменистые	<b>50</b>
руч. б/н № 9	Ворыква, левый	4,0	2,2	0,2-0,5	илисто-песчаные	<b>50</b>
р. Щугор	Вымь, правый	60	3-5	0,6-1,0	илисто-песчаные	<b>200</b>
р. Ворыква	Вымь, правый	175	14	0,4-1,3	песчано-галечные	<b>200</b>
р. Вежаю	Вымь, правый	48*	3,3	0,2-0,7	песчано-галечные	<b>100</b>
руч. Дорожный	болото	3,8	0,7	0,2-0,6	илисто-каменистые	<b>50</b>

Примечание: \*длина водотока по данным водного реестра

### 1.6.3 Характеристика гидрогеологических условий района

В соответствии с картой гидрогеологического районирования (ВСЕГИНГЕО, 2004 г.) территория изысканий расположена в пределах Канино-Тиманской гидрогеологической складчатой области (структура II-го порядка) Тимано-Печорского сложного артезианского бассейна (структура первого порядка). Согласно материалам ранее выполненных исследований район Ворыквинской группы бокситовых месторождений характеризуется наличием подземных вод, приуроченных к породам фундамента, девона, карбона и четвертичных отложений.

По данным инженерно-геологических изысканий гидрогеологические подразделения на участке работ в пределах исследованных глубин (до 15 м) приурочены к четвертичным образованиям. В скальных породах (при заглублении в них на 1,5-2,0 м) подземные воды не вскрыты – скальные породы являются водоупорными. На период проведения полевых работ (ноябрь-декабрь 2018 г. – январь-февраль 2019 г.) подземные воды отмечены локальными участками, а их приуроченность связана в основном с морфологическими особенностями рельефа. Появившийся уровень подземных вод в скважинах отмечен в скважинах на глубине

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							183
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.					

0,0-6,2 м. Вскрытые подземные воды являются безнапорными – установившиеся уровни зафиксированы на этих же глубинах.

В соответствии с геологическим строением района изысканий гидрогеологические подразделения, распространенные в пределах изученных глубин, классифицированы следующим образом:

- водоносный горизонт типа «верховодка»;
- водоносный горизонт биогенных отложений (торф средне- и сильноразложившийся);
- водоносный горизонт аллювиальных отложений (галечниковый грунт);
- водоносный горизонт нерасчлененных элювиальных и делювиальных отложений;
- водоносный горизонт ледниковых отложений;
- водоносный горизонт элювиальных отложений.

**Подземные воды типа «верховодка»** на период проведения изысканий отмечены локальными участками на территории Северных и Южных залежей Верхне-Щугорского месторождения и Центральной залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения. Подземные воды встречены преимущественно в почвенно-растительном слое с поверхности (0,0 м) и прослежены до глубины 0,1 м. На отдельных участках подземные воды типа «верховодка» отмечены на контакте почвенно-растительного слоя и нижележащих суглинистых грунтов. Мощность водоносного горизонта не превышает 0,1-0,2 м. Водоупором являются нижележащие слабоводопроницаемые суглинистые отложения. Подземные воды типа «верховодка» длительно стоящие. Длительному стоянию верховодки способствует пересеченный рельеф, близость водоупорных отложений и превышение приходной части баланса подземных вод над расходной.

**Водоносный горизонт биогенных отложений** отмечен на участках распространения болот на территории Северных и Южных залежей Верхне-Щугорского месторождения и Центральной залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения. Кровля водоносного горизонта вскрыта на глубине 0,1 м. Подземные воды безнапорные – установившийся уровень отмечен на глубинах. Водовмещающими отложениями являются торфы средне- и сильноразложившиеся (ИГЭ-1-1, ИГЭ-1-2). Мощность водоносного горизонта соответствует мощности торфа и изменяется от 0,2 м до 2,4 м. На отдельных участках биогенные отложения подстилаются водопроницаемыми разностями нерасчлененных элювиальных и делювиальных отложений и ледниковыми образованиями. В результате образуется единый водоносный горизонт с установлением общего уровня воды.

Водоупорными отложениями для биогенного и смешанного водоносных горизонтов являются преимущественно слабоводопроницаемые суглинки щебенистые грунты с суглинистым заполнителем.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							184
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					

**Водоносный горизонт аллювиальных отложений** выделен в долине р. Ворыква на территории Верхне-Ворыквинской залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения. Подземные воды безнапорные - установившийся уровень отмечен на глубинах 0,0-0,1 м. Водовмещающими отложениями являются суглинки мягкопластичные и галечниковый грунт с супесчаным заполнителем. На участке распространения водоносного горизонта водоупор в пределах изученных глубин (до 8,0 м) не вскрыт.

**Водоносный горизонт нерасчлененных элювиальных и делювиальных отложений** (суглинки с прослоями песка и супесей) распространен локальными участками на территории изысканий. Подземные воды вскрыты с глубины 0,1-3,0 м и прослежены до глубины 0,6-6,8 м. Мощность водоносного горизонта изменяется от 0,1 м до 5,3 м. Водовмещающими отложениями являются преимущественно легкие песчаные суглинки и тонкие прослойки песков и супесей в них. На отдельных участках нерасчлененные элювиальные и делювиальные образования подстилаются ледниковыми или элювиальными образованиями. В результате образуется единый водоносный горизонт с установлением общего уровня воды. Водоупорными отложениями в большинстве случаев является грунты этих же ИГЭ, отличающиеся отсутствием прослоев песков и супесей.

**Водоносный горизонт ледниковых отложений** распространен локальными участками преимущественно в пределах Северных залежей Верхне-Щугорского месторождения. Вскрыт в скважинах с глубины 0,1-6,3 м. Прослежен до глубины 0,6-10,6 м. Мощность водоносного горизонта изменяется от 0,1 м до 7,9 м. Водовмещающими отложениями является грунты песок с щебнем. Водоупором являются слабопроницаемые разности грунтов ИГЭ-6. На отдельных участках до глубины бурения 10,0 м водоупор не вскрыт.

**Водоносный горизонт элювиальных отложений** вскрыт локальными участками на территории Верхне-Ворыквинской залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения. Подземные воды, приуроченные к элювиальным отложениям, вскрыты с глубины 1,1-2,5 м и прослежены до глубины 5,0 м. Водовмещающими отложениями являются водопроницаемые щебенистые грунты. На участке распространения водоупор до глубины изучения (5,0 м) в скважинах не вскрыт.

Результаты гидрогеологических исследований показали, что все водоносные горизонты постоянно действующие, а грунтовые воды типа «верховодка» - длительно стоящие. Область питания водоносных горизонтов совпадает с областью распространения. Близкое залегание подземных вод к поверхности является благоприятным фактором для питания за счет инфильтрации атмосферных осадков и в периоды снеготаяния. Разгрузка водоносных горизонтов осуществляется в основном эрозией на участках пересечения уровня

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		185

подземных вод с понижениями рельефа. Болота на участке изысканий является истоками небольших ручьев.

Водоносный горизонт рифея, естественные ресурсы которого оценены в объеме 250-300 тыс. м<sup>3</sup>/сут, является основным источником хозяйственно-питьевого водоснабжения в районе Ворыквинской группы бокситовых месторождений.

На базе водоносного ворыквинско-павьюгского карбонатного горизонта разведано месторождение подземных вод «Четласское» с эксплуатационными запасами 13 тыс. м<sup>3</sup>/сут и автономный эксплуатационный участок «Верхне-Ворыквинский» с запасами в количестве 1 тыс. м<sup>3</sup>/сут. МПВ «Четласское» находится в 2-2,5 км западнее участка работ.

Водозабор промышленной площадки карьера 2 СТБР расположен на разведанном Верхне-Ворыквинском участке, состоит из 2-х скважин. Строительство водозабора началось в 2001 г. Владелец водозабора – ОАО «Боксит Тимана». Подземные воды используются для хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения вахтового поселка, технологических объектов рудника.

По химическому составу воды гидрокарбонатные кальциево-магниевого или магниевое-кальциевого, весьма пресные с минерализацией 0,23-0,25 г/дм<sup>3</sup>. По качеству вода соответствует нормативным требованиям, за исключением эпизодически повышенного содержания железа, бора, мутности. По микробиологическим и радиологическим показателям вода соответствует нормам.

### Защищенность подземных вод

Под защищенностью водоносного горизонта от загрязнения понимается его перекрытость отложениями, препятствующими проникновению загрязняющих веществ с поверхности земли или из вышележащего водоносного горизонта.

Оценка защищенности подземных вод от загрязнения определяется: наличием в разрезе слабопроницаемых отложений; глубиной залегания подземных вод; мощностью, литологией и фильтрационными свойствами пород, перекрывающих водоносный горизонт; поглощающими свойствами пород; соотношением уровней исследуемого и вышележащего водоносного горизонтов.

Оценка условий защищенности грунтовых вод проводится по методике, предложенной в работе Гольдберг, Газда (1984). Согласно методике степень защищенности подземных вод оценивается по сумме условных баллов, вычисленной по следующим грациям: глубине залегания грунтовых вод (Н), мощностям слабопроницаемых отложений (m) и их литологическим группам (a, b, c).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							186
Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Изм. № подл.							

Сумма баллов, зависящая от условий залегания грунтовых вод, мощностей слабопроницаемых отложений и их литологических свойств, определяет степень защищенности грунтовых вод.

По литологии и фильтрационным свойствам слабопроницаемые грунты делятся на три группы (а – супеси и легкие суглинки с  $K_f=0,1-0,01$  м/сут; с – тяжелые суглинки и глины с  $K_f<0,001$  м/сут; b – смесь пород групп а и с с  $K_f=0,01-0,001$  м/сут) и в зависимости от мощности, литологии и фильтрационных свойств этих грунтов в разрезе определяется количество баллов защищенности для того или иного рассматриваемого участка (таблица 1.6.7).

Таблица 1.6.7 – Баллы защищенности водоносного горизонта в зависимости от мощности (m) и литологии слабопроницаемых отложений

m, м	Литологическая группа	Баллы	m, м	Литологическая группа	Баллы	m, м	Литологическая группа	Баллы
<2	a	1	8-10	a	5	16-18	a	9
	b	1		b	7		b	13
	c	2		c	10		c	18
2-4	a	2	10-12	a	6	18-20	a	10
	b	3		b	9		b	15
	c	4		c	12		c	20
4-6	a	3	12-14	a	7	>20	a	12
	b	4		b	10		b	18
	c	6		c	14		c	25
6-8	a	4	14-16	a	8	-	-	-
	b	6		b	12	-	-	-
	c	8		c	18	-	-	-

Также определяются баллы в зависимости от глубины уровня грунтовых вод (при глубине менее 10 м – 1 балл; 10-20 м – 2 балла; 20-30 м – 3 балла; 30-40 м – 4 балла; более 40 м – 5 баллов). Далее баллы, полученные за мощность зоны аэрации и баллы, полученные за мощность имеющих в разрезе слабопроницаемых пород, суммируются.

По сумме баллов выделяются шесть категорий защищенности грунтовых вод: I категория – незащищенные (сумма баллов <5); II категория – слабо защищенные (сумма баллов 5-10); III категория – защищенные (сумма баллов 10-15); IV категория – защищенные (сумма

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

5836-384-14-ООС1.1

Лист

187



Оценка качества подземных вод проводилась согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По величине рН исследуемые подземные воды слабокислые (пробы 1 и 6), нейтральные (пробы 2-5 и 7-10). По степени минерализации воды мало- (пробы 5,6), среднеминерализованные (пробы 1-4 и 7-10). По величине жесткости – очень мягкие (пробы 1,5,6), мягкие (пробы 3,9), умеренно жесткие (проба 2,7,8,10), жесткие (проб 4). По составу преобладающих ионов воды гидрокарбонатные кальциевые (пробы 4, 7-10), гидрокарбонатные магниевые (пробы 1-3), гидрокарбонатные натриевые (пробы 5-6).

В большинстве проб подземных вод обнаружены превышения нормативов по содержанию железа общего (8,3-185 ПДК). Наибольшее содержание железа отмечается в подземной воде в пробах 5 (142 ПДК), 6 (185 ПДК).

Кроме того, в ряде проб отмечены превышения по содержанию:

- органических веществ, выраженных в ХПК (1,8-2,5 ПДК) - пробы 5,6,8;
- органических веществ, выраженных в БПК (1,2-5,6 ПДК) - пробы 1,6,8;
- марганца (1,2-6,1 ПДК) – пробы 3-5, 7-9;
- алюминия (1,15-3,9 ПДК) – пробы 1, 6;
- фенолов (1,5-7,2 ПДК) – пробы 4-7;
- азота аммонийного (1,17 ПДК) – проба 1.

Повышенное содержание железа, марганца и алюминия в грунтовых водах обследуемой территории носит природный характер. Весь север России, в том числе участок изысканий, относится к железосодержащей провинции природных вод, характерной особенностью которой является гумидный климат, низкие среднегодовые температуры, тесная связь грунтовых и поверхностных (в том числе болотных) вод и т.д. В этих условиях не происходит полного разложения остатков наземной растительности, что ведет к обогащению грунтовых вод органическими кислотами: гуминовыми и фульвокислотами. В присутствии фульво- и гуминовых кислот элементы (железо, марганец, алюминий и др.) образуют высокоустойчивые комплексы, что приводит к резкому усилению миграционной способности металлов в кислородсодержащих подземных водах и выносу их из минералов и торфов.

Наличие большого количества органических соединений в воде обуславливает повышенные значения показателей ХПК, БПК, фенолов.

На основании полученных результатов количественного химического анализа проведена оценка уровня загрязнения подземных вод в соответствии с таблицей 4.4 СП 11-102-97 – дифференциация качества отобранных проб по критериям оценки экологической обстановки

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.		Дата

территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия.

Результаты оценки степени загрязненности подземных вод территории представлены в таблице 1.6.9.

Таблица 1.6.9 – Оценка степени загрязненности подземных вод

Номер пробы		Место отбора	Показатель	Кратность превышения ПДК	Оценка степени загрязненности
1	скв.501	отвал вскрышных пород №19.1 северной залежи Верхне-Щугорского месторождения	-	-	относительно удовлетворительная ситуация
2	скв.522		-	-	относительно удовлетворительная ситуация
3	скв.857	коридор коммуникаций северной залежи Верхне-Щугорского месторождения	-	-	относительно удовлетворительная ситуация
4	скв.844		фенолы	7,2	относительно удовлетворительная ситуация
5	скв.866		фенолы	3,6	относительно удовлетворительная ситуация
6	скв.800	отвал вскрышных пород №21 центральной залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения	фенолы	1,5	относительно удовлетворительная ситуация
7	скв.801-а		фенолы	1,5	относительно удовлетворительная ситуация
8	скв.1032	коридор коммуникаций	-	-	относительно удовлетворительная ситуация
9	скв.1070	отвал вскрышных пород №18 центральной залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения	-	-	относительно удовлетворительная ситуация
10	скв.1090	автодорога центральной залежи Вежаю-Ворыквинского месторождения	-	-	относительно удовлетворительная ситуация

По критериям оценки (таблица 4.4 СП 11-102-97) подземные воды на участке изысканий относятся к зоне относительно удовлетворительной ситуации.

Кроме того, на участке изысканий проводится плановый экологический мониторинг АО «Боксит Тимана». Лабораторные исследования для оценки качества и загрязненности подземных вод выполнялись согласно унифицированным методикам и государственным стандартам в аккредитованных лабораториях. Данные локального мониторинга приведены в таблице 1.6.10. Протоколы результатов анализов представлены в Приложении Ю (ООС2.1).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

Таблица 1.6.10 – Оценка степени загрязненности подземных вод по результатам локального мониторинга

Определяемые показатели	Результат анализа/кратность превышения ПДК*										ПДК
	6881	6886	6866	10-Н	СН-1	СН-2	СН-3	6856	6592	6580	
рН	7,46	7,7	7,92	7,80	7,91	7,81	8,04	8,09	8,07	8,41	6,5-8,5
Сухой остаток мг/дм <sup>3</sup>	111	110	161	49	147	201	173	70	157	57	1000
ХПК, мгО/дм <sup>3</sup>	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	5,5	26	<5,0	<5,0	<5,0	30
БПК5, мгО/дм <sup>3</sup>	1,49	1,40	1,51	1,77	1,30	2,2	1,26	1,47	1,46	1,60	4,0
Жесткость общая, мг- экв/дм	2,15	2,13	3,10	0,26	2,20	2,91	2,71	1,18	2,10	0,86	-
Ион аммония, мг/дм <sup>3</sup>	0,20	0,12	0,10	0,45	0,24	0,54	0,30	0,17	0,19	0,17	1,5
Нитриты, мг/дм <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	0,042	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	3,3
Нитраты, мг/дм <sup>3</sup>	0,014	<0,01	0,16	0,31	0,096	0,26	0,10	<0,01	<0,01	0,015	45
Гидрокарбонат- ион, мг/дм <sup>3</sup>	103	136	206	27	157	196	193	85	132	76	-
Сульфат-ион, мг/дм <sup>3</sup>	<2,0	2,2	<2,0	4,9	<2,0	2,1	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	500
АПАВ, мг/дм <sup>3</sup>	0,28	0,042	0,030	0,042	<0,025	0,035	0,025	<0,025	<0,025	0,04	0,5
Нефтепродукты, мг/дм <sup>3</sup>	0,01	0,007	0,01	0,04	0,027	0,022	0,08	0,026	0,16	0,34/ <b>1,1</b>	0,3
Цинк, мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	1,0
Алюминий, мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,16	<0,005	<0,005	<0,005	0,2
Марганец, мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	0,2/ <b>2,0</b>	0,0016	0,029	0,0027	0,022	0,012	<0,001	0,1
Медь, мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,017	<0,001	<0,001	<0,001	1,0
Железо общее, мг/дм <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,32/ <b>1,1</b>	<0,05	<0,05	<0,05	0,3

По данным локального мониторинга незначительное превышение нормативов ПДК отмечено по марганцу (2,0 ПДК), железу общему (1,1 ПДК) и нефтепродуктам (1,1 ПДК). Остальные исследуемые компоненты не превышают установленных нормативов.

Учитывая вышеизложенное, можно сделать вывод, что выявленные превышения нормативов ПДК в подземных водах в период проведения инженерно-экологических изысканий могут носить временный характер.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							191

#### 1.6.4 Сведения о зонах санитарной охраны источников питьевого водоснабжения

По данным администраций МО МР «Княжпогостский» и МО МР «Усть-Цилемский» (Приложение В, ООС2.1) на участке изысканий отсутствуют источники хозяйственно-питьевого значения и зоны их санитарной охраны.

По данным Минприроды Республики Коми (Приложение К, ООС2.1) на участке проведения инженерно-изыскательских работ источников подземного хозяйственно-питьевого значения не значится. Ближайшим является водозабор подземных вод промышленной площадки карьера № 2 Средне-Тиманского бокситового рудника (СТБР). Лицензия «Добыча подземных вод для хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения объектов Средне-Тиманского бокситового рудника», владелец – ОАО «Боксит Тимана».

Водозабор промышленной площадки карьера № 2 СТБР расположен на разведанном Верхне-Ворыквинском участке, состоит из 2-х скважин - № 67/01, 88/03. Подземные воды используются для хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения вахтового поселка, технологических объектов рудника.

Скважины водозабора имеют три пояса зон санитарной охраны (ЗСО). В соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 [81] в пределах второго и третьего поясов ЗСО не должно быть источников загрязнения подземных вод. Запрещается закачка отработанных вод в подземные горизонты, подземные складирования твердых отходов и разработка недр, которые могут привести к загрязнению водоносного горизонта. В зоне ограничений запрещается размещение складов ГСМ, а также складов ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламоотвалов и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод. В пределах зон ограничений регулирование бурения новых скважин и любого нового строительства, связанного с нарушением почвенного покрова, проводятся при обязательном согласовании с природоохранными органами, в строгом соответствии с действующим законодательством.

Согласно проекту ЗСО *в третьем поясе водозабора подземных вод промышленной площадки карьера № 2 СТБР объекты проектирования не расположены.*

#### 1.6.5 Водопотребление проектируемых объектов

На территории Средне-Тиманского бокситового рудника (СТБР) действуют системы хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения, обеспечивающие вахтовый поселок и технологические объекты рудника.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист				
								Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	192

Источником водоснабжения являются подземные воды разведочно-эксплуатационных скважин № 67/01 и № 88/03. Скважины расположены в 400 м от промышленной площадки карьера № 2 СТБР, расстояние между скважинами 35 м. Глубина скважин 70 м. Над скважинами предусмотрены павильоны.

Дополнительных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения данным проектом не предусматривается.

Для обеспыливания дорог на отвалах проектными решениями предусматривается использовать очищенную подотвальную воду.

### 1.6.5.1 Период строительства

Санитарно-гигиеническое обслуживание трудящихся на период производства строительных работ предусматривается по существующему положению.

Проживание и санитарно-бытовое обслуживание работающих Средне-Тиманского бокситового рудника осуществляется в АБК вахтового поселка, состоящего из 11 модулей. Модули представляют собой отдельно стоящие одно- или двухэтажные строения, из них 8 жилых, 1 административный, 1 бытовой и 1 модуль-столовая. Жилые модули АБК рассчитаны на 468 койка-мест. Модули обеспечиваются водой питьевого качества из системы централизованного водоснабжения вахтового поселка.

Проектными решениями обслуживание работающих принято в существующем АБК.

*Производственная вода* используется для строительных нужд.

Вода на хозяйственно-питьевые нужды вахтового поселка и производственные нужды объектов рудника подается из скважин № 67/01, № 88/03 и отвечает нормативным требованиям к качеству питьевой воды.

### 1.6.5.2 Период эксплуатации

#### *Хозяйственно-питьевое водоснабжение*

Проживание и санитарно-бытовое обслуживание работающих Средне-Тиманского бокситового рудника осуществляется в АБК вахтового поселка, состоящего из 11 модулей. Модули представляют собой отдельно стоящие одно- или двухэтажные строения, из них 8 жилых, 1 административный, 1 бытовой и 1 модуль-столовая. Жилые модули АБК рассчитаны

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							193
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.					

на 468 койка-мест. Модули обеспечиваются водой питьевого качества из системы централизованного водоснабжения вахтового поселка.

Проектными решениями обслуживание работающих принято в существующем АБК. По штатному расписанию рудника количество персонала составляет 429 человек в сутки, в максимальную смену 251 человек, в т.ч. транспортные рабочие.

Настоящим проектом увеличение штата трудящихся не предусматривается, дополнительных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения не требуется.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды и расход хозяйственно-бытовых сточных вод по существующему положению составляет 8,0 тыс. м<sup>3</sup>/год.

### ***Производственное водоснабжение***

Данным разделом рассматривается система производственного водоснабжения. Техническая вода используется на обеспыливание дорог отвалов. В качестве технической воды предполагается использовать очищенные подотвальные воды, сбор и очистка которых предусматривается решениями данного проекта (раздел 5836-384-14-ИОСЗ).

Вода к месту потребления доставляется автоцистерной (поливомоечной машиной на базе ЗИЛ-130). Забор воды на обеспыливание предусмотрен после очистных сооружений из мокрых колодцев с заглубленной частью.

Заполнение машин из мокрых колодцев осуществляется с помощью бензиновых переносных мотопомп типа Patriot 1010 st, производительность 160 л/мин (2,7 л/с), высота подъема 30 м. Забор и подача воды осуществляется с помощью армированных шлангов ПВХ диаметром 50 мм, шланг выдерживает давление не менее 30 м.

Трубопроводы производственного водоснабжения проектными решениями не предусматриваются.

Расходы технической воды для обеспыливания дорог отвалов, разрабатываемых в данном проекте, представлены в таблице 1.6.11.

Таблица 1.6.11 – Расходы технической воды для обеспыливания дорог и отвалов

№ на плане	Наименование отвала, карьера	Площадь дорог отвала, м <sup>2</sup>	Формула для подсчёта	Расход воды, м <sup>3</sup> /год	Расход воды, м <sup>3</sup> /сут
1	2	3	4	5	6
<b>Вежаю-Ворыквинское месторождение</b>					
18	Отвал вскрышных пород № 18	26 900,0	26 900,0x0,5/1000x4x140	7 532,0	53,8
<b>ИТОГО:</b>				<b>7 532,0</b>	
<b>Верхне-Щугорское месторождение. Южная залежь</b>					

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			5836-384-14-ООС1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				



Проектными решениями обслуживание работающих принято в существующем АБК.

**Производственная вода** используется для полива зеленых насаждений.

При проведении гидропосева трав на откосах для приготовления посадочной смеси используется вода в объеме 32 м<sup>3</sup>/га.

В первый год посадки деревьев, при длительной засушливой погоде, проводится однократный полив посадок. Полив производится из расчета 200 м<sup>3</sup>/га.

Источник водоснабжения – очищенные и обеззараженные сточные воды с очистных сооружений. Вода доставляется поливочной машиной.

### 1.6.6 Качество воды, используемой для целей водопотребления

По существующему положению вода на хозяйственно-питьевые нужды вахтового поселка и производственные нужды объектов рудника подается из скважин № 67/01, № 88/03 и отвечает нормативным требованиям к качеству питьевой воды предъявляемым СанПиН 2.1.3684-21 [70].

На руднике ежеквартально проводится контроль качества подземной воды, используемой на хозяйственно-питьевые нужды. Протоколы лабораторных анализов представлены в Приложении 18 (ООС2.2). Содержание компонентов, регламентируемых перечнем нормативов, не превышают значений предельно-допустимых концентраций.

### 1.6.7 Водоотведение проектируемых объектов

#### 1.6.7.1 Период строительства

##### **Бытовые сточные воды**

Санитарно-гигиеническое обслуживание трудящихся на период строительных работ предусматривается по существующему положению.

Хозяйственно-бытовые стоки из системы канализации поступают на собственную станцию очистки хозяйственно-бытовых стоков (биологические очистные сооружения, производительностью 33,0 тыс. м<sup>3</sup>/год), после очистки происходит сброс очищенных сточных вод в водный объект.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							196
Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.					



рыбохозяйственного значения подотвальные воды отводятся на сброс самотеком или с помощью заглубленных насосных станций в водные объекты.

Расчетные притоки подотвальных вод при отработке месторождений приведены в таблице 1.6.12.

Таблица 1.6.12 – Притоки подотвальных вод

Периоды года	Притоки			Продолжительность периода
	м <sup>3</sup> /ч	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год	
1	2	3	4	5
<b>Верхне-Щугорское месторождение (Южная залежь)</b>				
С площади отвала № 14А в отстойник подотвальных вод № 14.2				
Летний	8,1	194,4	27216,0	140 дней
Паводок	17,1	410,4	8208,0	20 дней
Ливневый	54,36	-	-	5 % обеспеч.
Итого:	-	-	<b>35 424,0</b>	
С части площади отвала № 16А в отстойник подотвальных вод № 15				
Летний	17,91	429,84	60177,2	140 дней
Паводок	37,81	907,44	14148,8	20 дней
Ливневый	120,19	-	-	5 % обеспеч.
Итого:	-	-	<b>74 326,0</b>	
С части площади отвала № 16А в отстойник подотвальных вод № 16				
Летний	56,7	1360,8	190512,0	140 дней
Паводок	119,7	2872,8	57456,0	20 дней
Ливневый	380,51	-	-	5 % обеспеч.
Итого:	-	-	<b>247 968,0</b>	
<b>Вежаю-Ворыквинское месторождение (Центральная залежь)</b>				
С площади отвала № 18 (участок 1) в отстойник подотвальных вод № 18				
Летний	6,48	155,52	21773,0	140 дней
Паводок	13,68	328,32	6566,0	20 дней
Ливневый	43,49	-	-	5 % обеспеч.
Итого:	-	-	<b>28339,0</b>	
С площади отвала № 18 (участок 2) в отстойник подотвальных вод № 18.1				
Летний	23,22	557,28	78019,2	140 дней
Паводок	49,02	1176,48	23529,6	20 дней
Ливневый	155,83	-	-	5 % обеспеч.
Итого:	-	-	<b>101548,8</b>	

Изм. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

5836-384-14-ООС1.1

Лист

198

Периоды года	Притоки			Продолжительность периода
	м <sup>3</sup> /ч	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год	
1	2	3	4	5
<b>Верхне-Щугорское месторождение. Северная залежь</b>				
С части площади отвала № 19.1 в отстойник № 19				
Летний	51,3	1231,0	172368,0	140 дней
Паводок	108,3	2599,2	51984,0	20 дней
Ливневый	344,27	-	-	5 % обеспеч.
Итого:	-	-	<b>224352,0</b>	
С части площади отвала № 19.1 в отстойник № 19.1				
Летний	41,58	997,92	139708,8	140 дней
Паводок	87,78	2106,72	42134,4	20 дней
Ливневый	279,04	-	-	5 % обеспеч.
Итого:	-	-	<b>181843,2</b>	
С части площади отвала № 19.1 в отстойник № 19.3				
Летний	41,58	997,92	139708,8	140 дней
Паводок	87,78	2106,72	42134,4	20 дней
Ливневый	2179,04	-	-	5 % обеспеч.
Итого:	-	-	<b>181843,2</b>	
С части площади отвала № 19.1 в отстойник № 19.4				
Летний	61,56	1477,44	206841,6	140 дней
Паводок	129,96	3119,04	62380,8	20 дней
Ливневый	413,12	-	-	5 % обеспеч.
Итого:	-	-	<b>269222,4</b>	
С части площади отвала № 19.1 в отстойник № 19.5				
Летний	7,2	172,8	24192,0	140 дней
Паводок	15,2	364,8	7296,0	20 дней
Ливневый	48,32	-	-	5 % обеспеч.
Итого:	-	-	<b>31488,0</b>	
С части площади отвала № 19.2 в отстойник № 19.2				
Летний	29,7	712,8	99792,0	140 дней
Паводок	62,7	1504,8	30096,0	20 дней
Ливневый	199,31	-	-	5 % обеспеч.
Итого:	-	-	<b>129888,0</b>	
С части площади отвала № 19.2 в отстойник № 19.7				
Летний	23,76	570,24	79834,0	140 дней

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

5836-384-14-ООС1.1

Лист

199

Периоды года	Притоки			Продолжительность периода
	м <sup>3</sup> /ч	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год	
1	2	3	4	5
Паводок	50,16	1203,84	24076,8	20 дней
Ливневый	159,46	-	-	5 % обеспеч.
Итого:	-	-	<b>103910,0</b>	
<b>Вежаю-Ворыквинское месторождение (Верхне-Ворыквинская залежь)</b>				
С площади отвала № 20 в отстойник № 20				
Летний	22,68	544,32	76205,0	140 дней
Паводок	47,88	1149,12	22982,4	20 дней
Ливневый	152,2	-	-	5 % обеспеч.
Итого:	-	-	<b>99187,0</b>	
С части площади отвала № 21 в отстойник № 21				
Летний	19,0	456,0	63840,0	140 дней
Паводок	43,32	1039,68	20793,6	20 дней
Ливневый	137,71	-	-	5 % обеспеч.
Итого:	-	-	<b>84633,6</b>	
С части площади отвала № 21 в отстойник № 21.1				
Летний	9,72	233,28	32659,2	140 дней
Паводок	20,52	492,48	9849,6	20 дней
Ливневый	65,23	-	-	5 % обеспеч.
Итого:	-	-	<b>42508,8</b>	
Всего:			<b>1 478 764,0</b>	

Принципиальные схемы систем водоотведения Вежаю-Ворыквинского и Верхне-Щугоского месторождений представлены на рисунках 1.6.1, 1.6.2, 1.6.3, 1.6.4.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист	
							200	
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.						

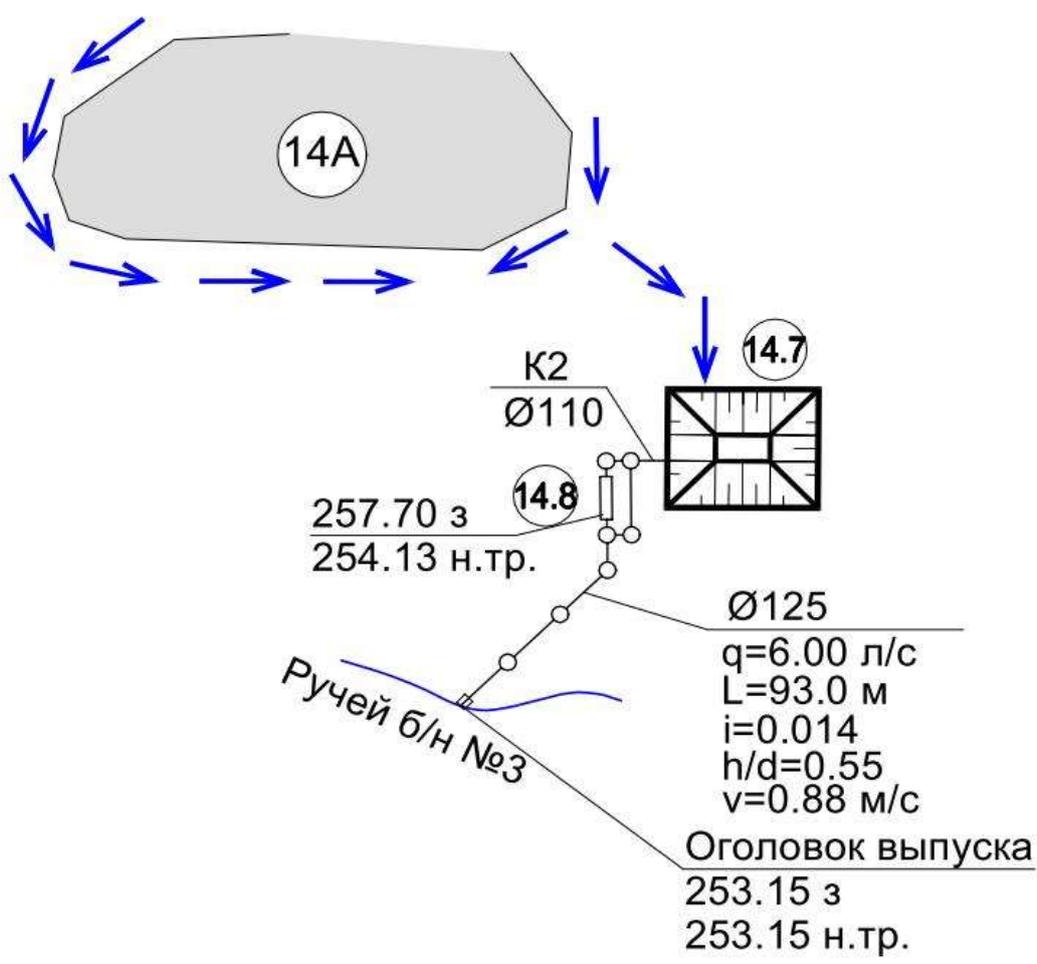


Рисунок 1.6.3 – Принципиальная схема системы водоотведения Верхне-Щугоского месторождения (Южная залежь)

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

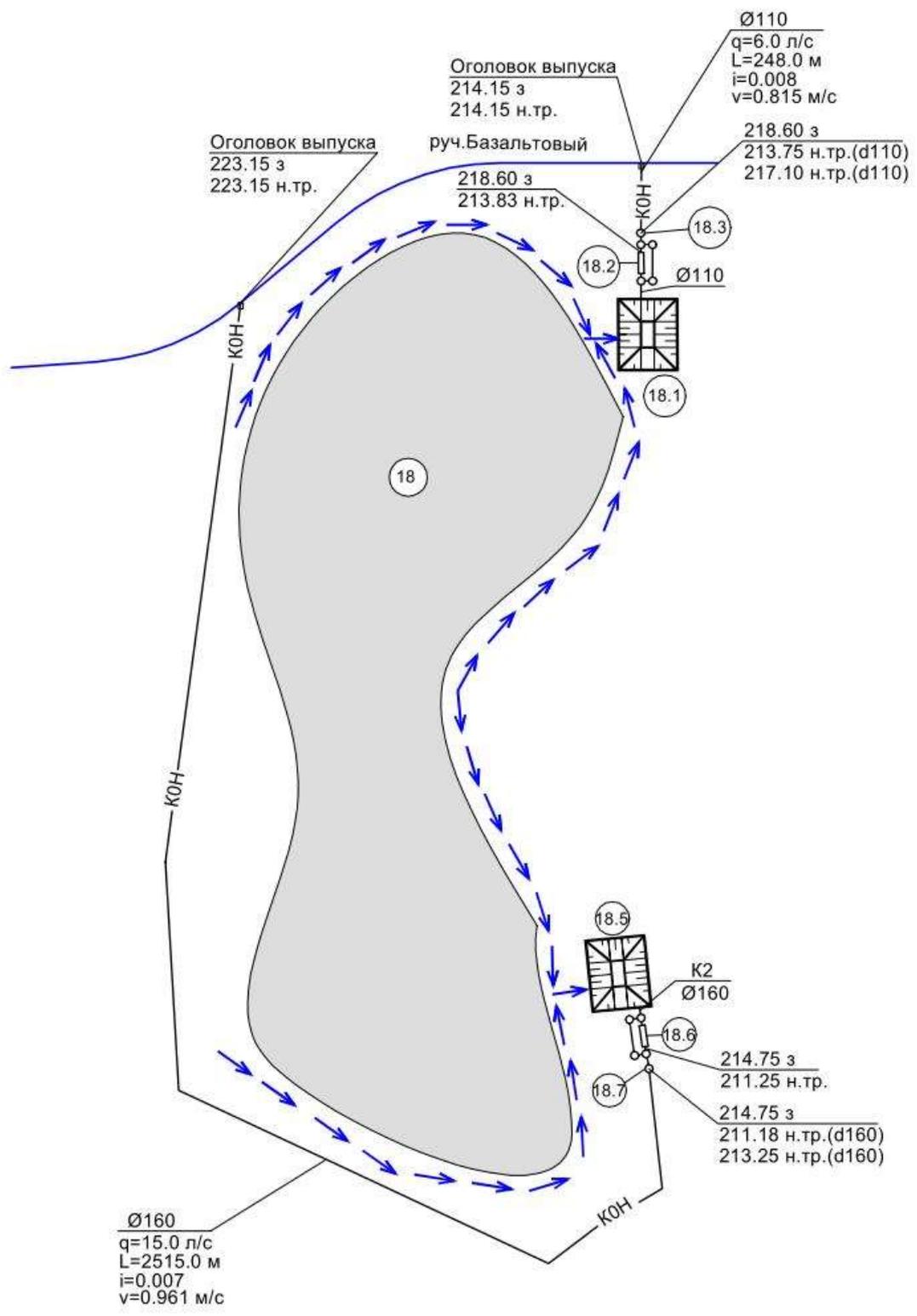


Рисунок 1.6.4 – Принципиальная схема системы водоотведения Вежаю-Ворыквинского месторождения (Центральная залежь)

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

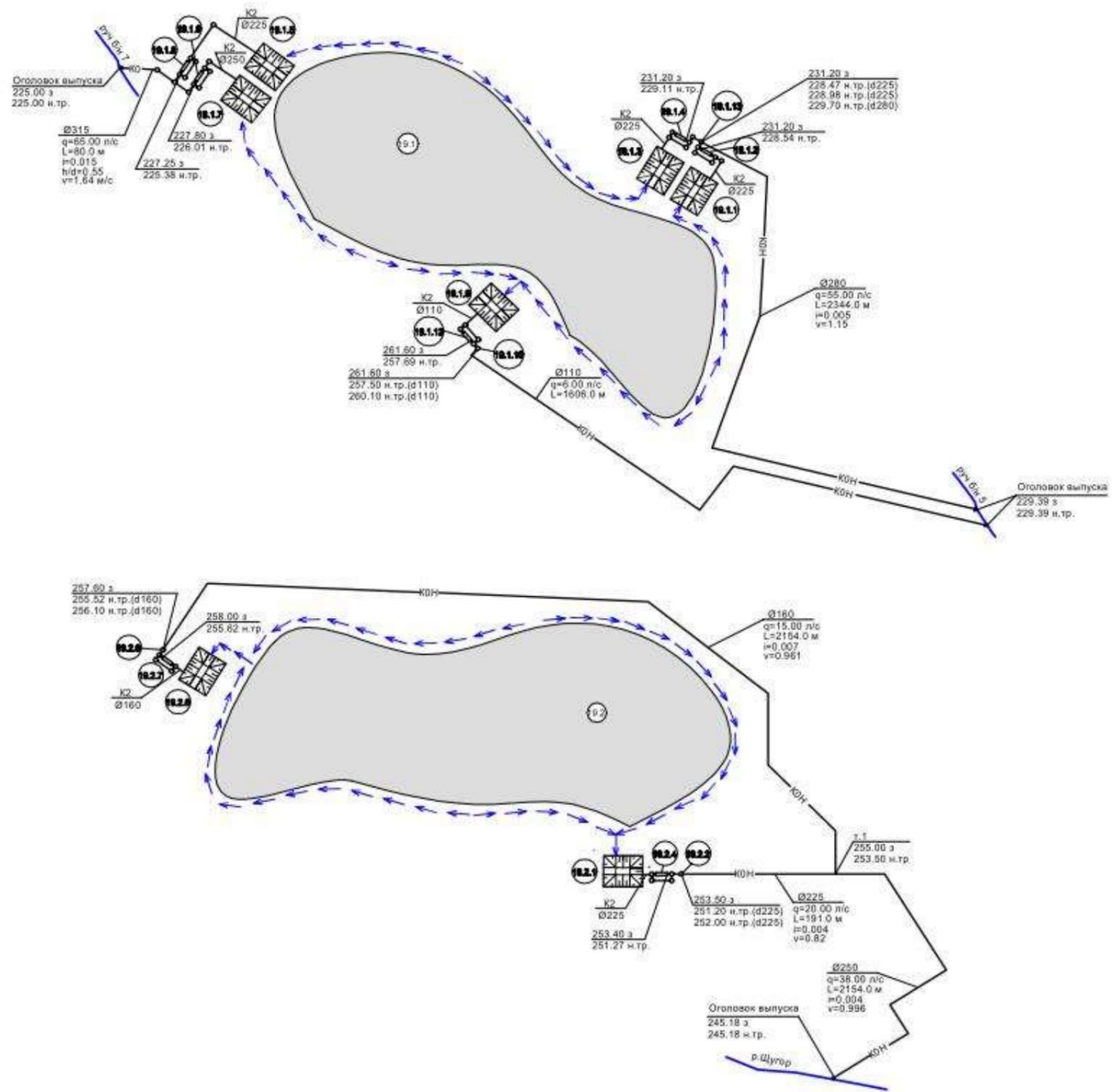


Рисунок 1.6.5 – Принципиальная схема системы водоотведения Верхне-Щугоского месторождения (Северная залежь)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

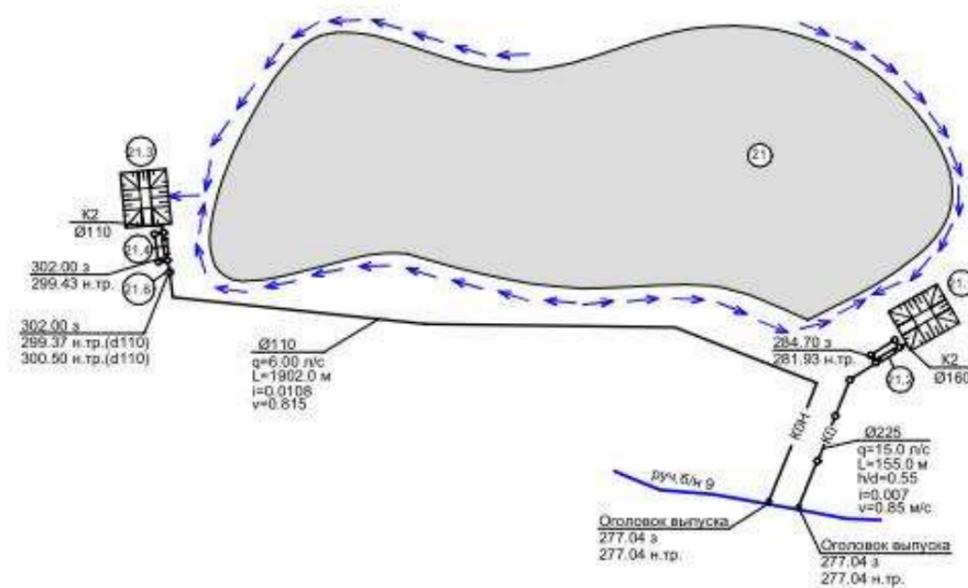
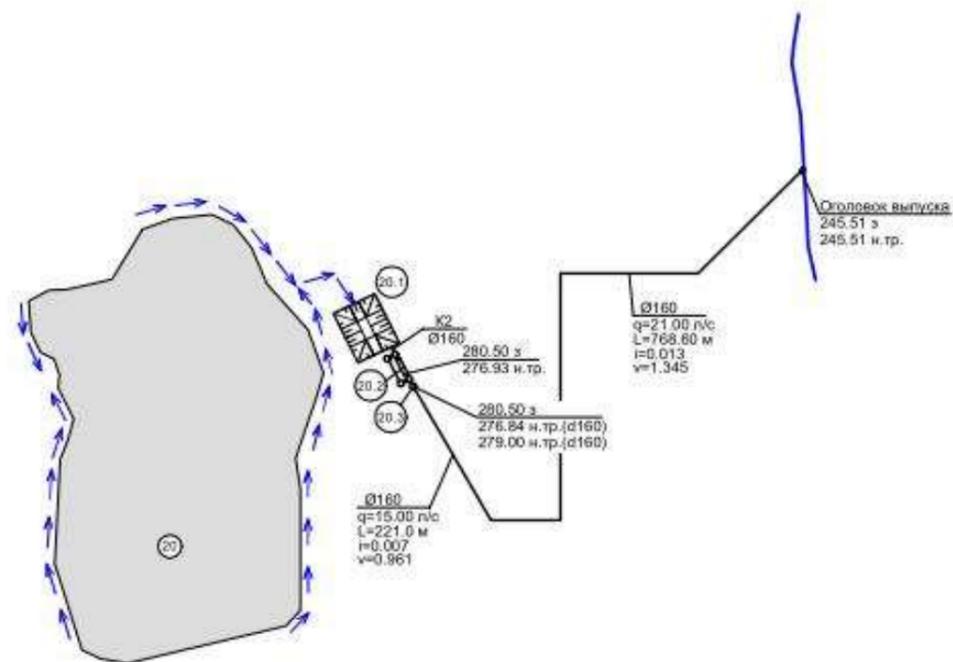


Рисунок 1.6.6 – Принципиальная схема системы водоотведения Вежаю-Ворыквинского месторождения (Верхне-Ворыквинская залежь)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

### 1.6.7.3 Период рекультивации

#### *Бытовые сточные воды*

Санитарно-гигиеническое обслуживание трудящихся на период строительных работ предусматривается по существующему положению.

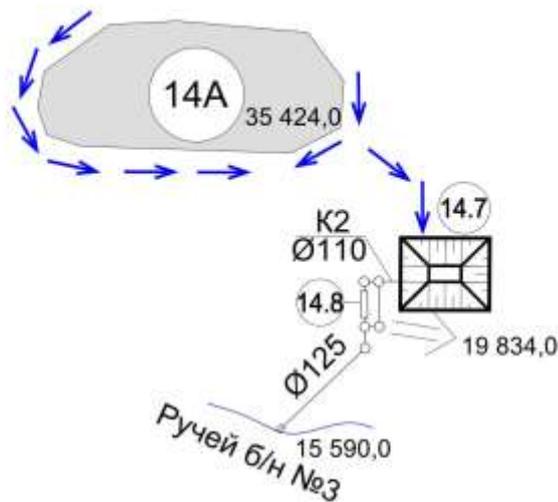
Хозяйственно-бытовые стоки из системы канализации поступают на собственную станцию очистки хозяйственно-бытовых стоков (биологические очистные сооружения, производительностью 33,0 тыс. м<sup>3</sup>/год), после очистки происходит сброс очищенных сточных вод в водный объект.

### 1.6.8 Балансовые схемы на период эксплуатации

Балансовая схема системы подотвальных вод Вежаю-Ворыквинского и Верхне-Щугорского месторождений представлена на рисунках 1.6.5, 1.6.6, 1.6.7, 1.6.8.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							205



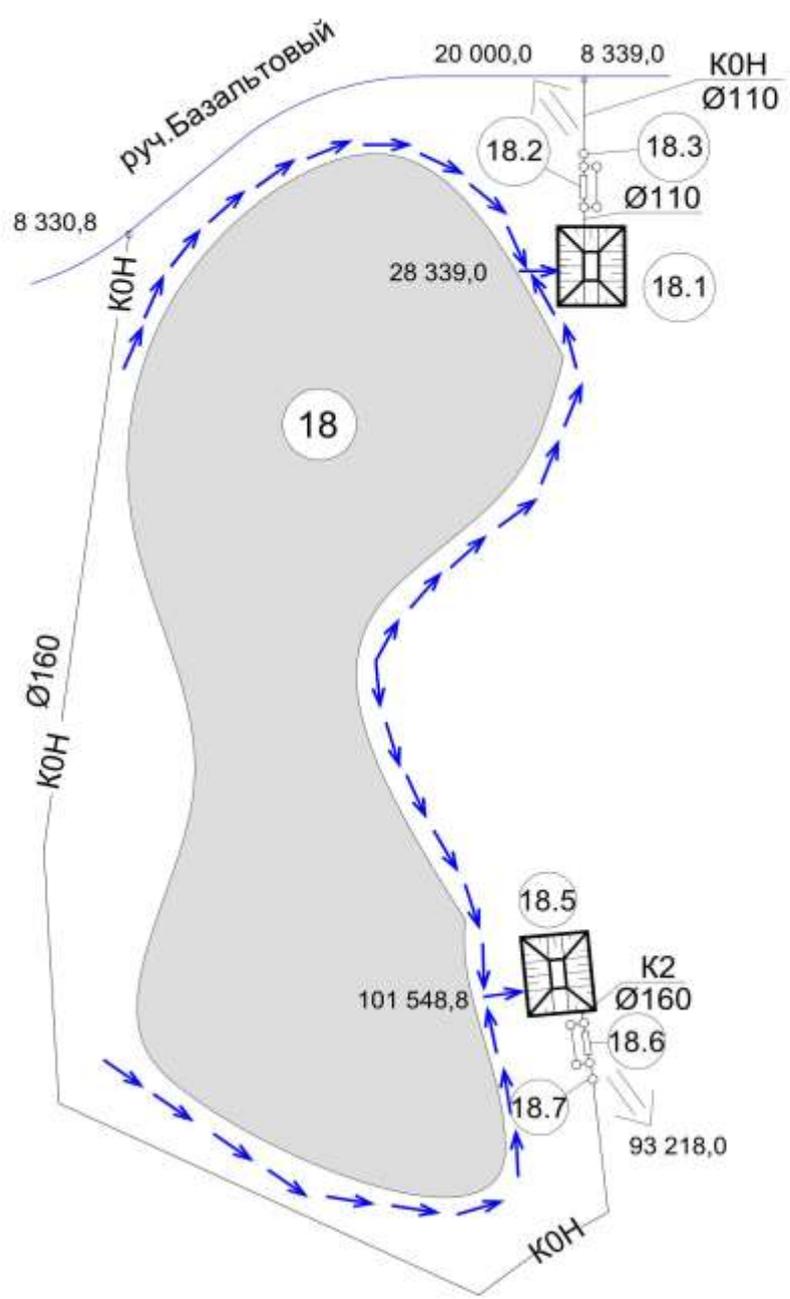
### Условные обозначения

- K2 - трубопровод подотвальных вод;
- K0 - трубопровод очищенных подотвальных вод;
- ⇒ пылеподавление обеспыливание дорог.

Рисунок 1.6.7 – Балансовая схема системы подотвальных вод Верхне-Щугорского месторождения (Южная залежь)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1



### Условные обозначения

- K2 - трубопровод подотвальных вод;
- K0 - трубопровод очищенных подотвальных вод;
- K0H - напорный трубопровод очищенных подотвальных вод;
- ⇒ пылеподавление обеспыливание дорог.

Рисунок 1.6.8 – Балансовая схема системы подотвальных вод Вежаю-Ворыквинского месторождения (Центральная залежь)

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

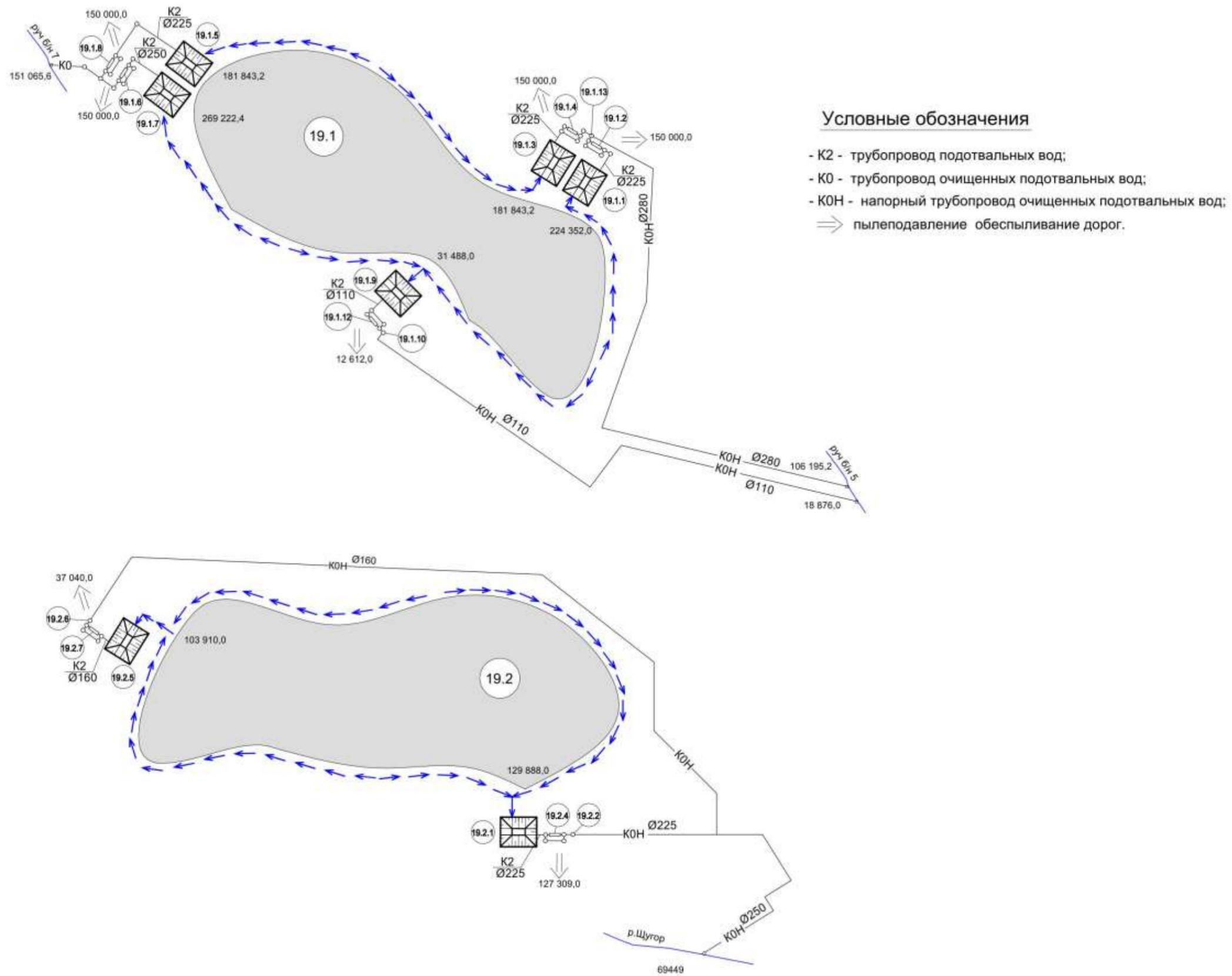
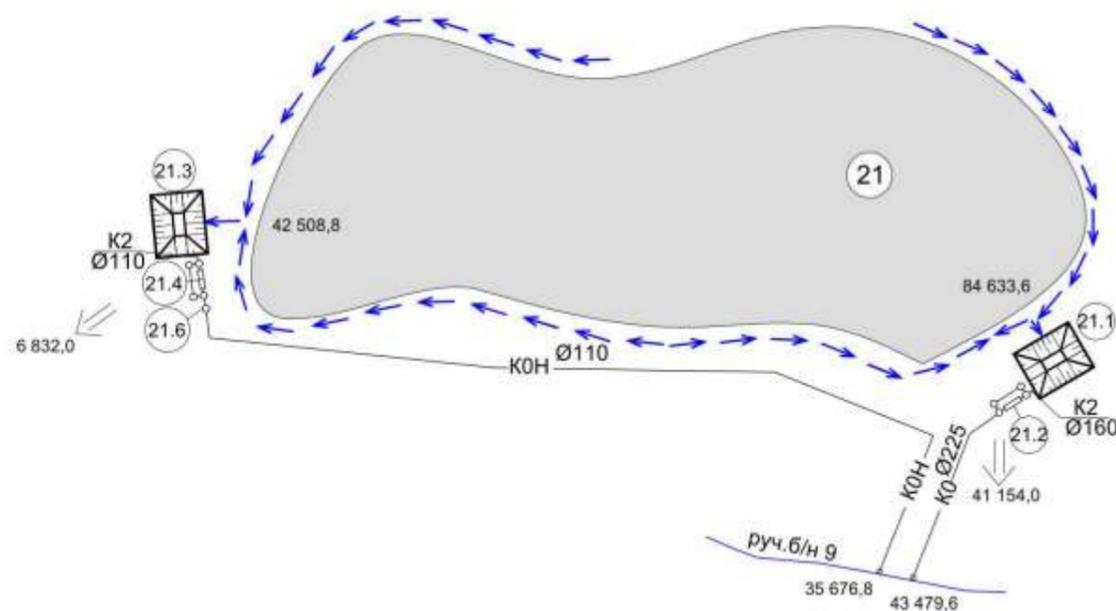
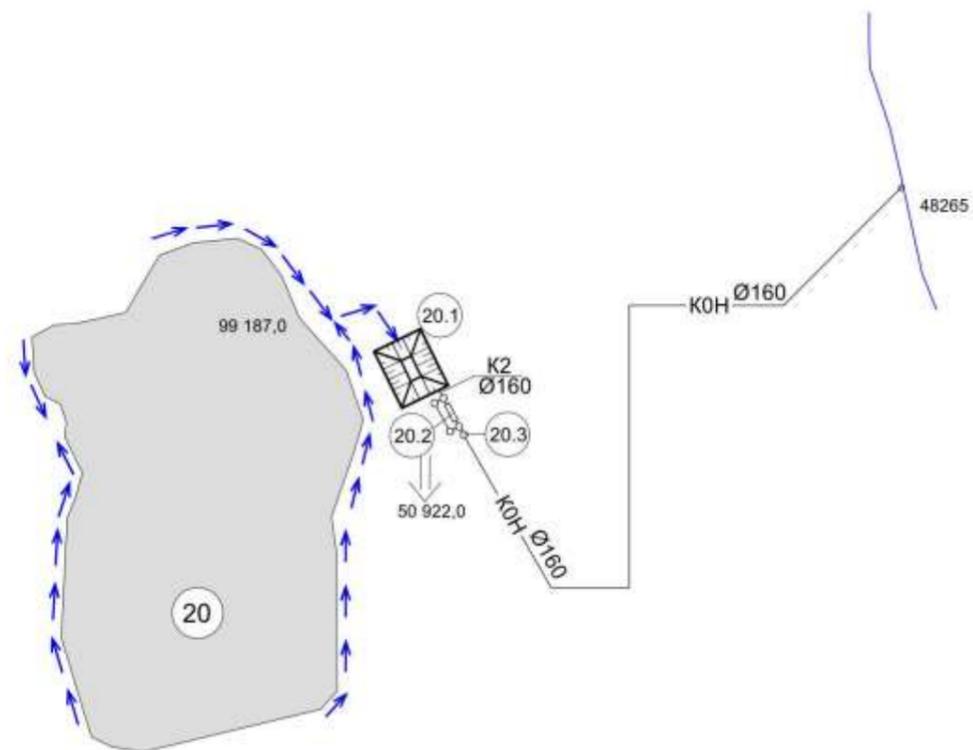


Рисунок 1.6.9 – Балансовая схема системы подотвальных вод Верхне-Щугорского месторождения (Северная залежь)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1



**Условные обозначения**

- K2 - трубопровод подотвальных вод;
- K0 - трубопровод очищенных подотвальных вод;
- K0H - напорный трубопровод очищенных подотвальных вод;
- ⇒ пылеподавление обеспыливание дорог.

Рисунок 1.6.10 – Балансовая схема системы подотвальных вод Вежаю-Ворыквинского месторождения (Верхне-Ворыквинская залежь)

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

### 1.6.9 Характеристика качества сточных вод

#### Подотвальные воды

В объеме инженерно-экологических изысканий (шифр КВП-18-107-ИЭИ) выполнены лабораторные исследования подотвальных вод у существующего отвала.

Основными загрязняющими веществами подотвальных вод являются взвешенные вещества и нефтепродукты, концентрация которых в период паводка может увеличиваться, по отношению к летнему периоду.

Примерный состав поверхностного стока по взвешенным веществам, нефтепродуктам и БПК<sub>5</sub> принят следующим (согласно п. 7.6.4 СП 32.13330.2018 [77]):

- взвешенные вещества – от 400 до 1000 мг/дм<sup>3</sup>;
- нефтепродукты – от 10 до 25 мг/дм<sup>3</sup>;
- БПК<sub>5</sub> – 60 мг О<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>.

### 1.6.10 Характеристика очистных сооружений

Характеристики принятого в проекте оборудования для сбора и очистки подотвальных вод: отстойников подотвальных вод, локальных очистных сооружений, насосных станций подотвальных вод, представлены в таблице 1.6.13.

Таблица 1.6.13 – Перечень принятого оборудования

Источники поверхностных стоков	№ сооружения	Отстойник подотвальных вод			Локальные очистные сооружения (FloTenk)	Способ отвода очищенных стоков/выпуск в водный объект
		Размер по дну, м	Размер по верху, м	Объем рабочий, м <sup>3</sup>		
1	2	3	4	5	6	7
<b>Верхне-Щугорское месторождение (Южная залежь)</b>						
Отвал № 14А	14.2	8x16	23x31	522,0	ОР-ОМ-SB-6 Производительность – 6 л/с D = 1600 мм, L = 5500 мм	- Самотечный трубопровод в озеро
<b>Вежаю-Ворыквинское месторождение (Центральная залежь)</b>						
Отвал № 18	18	6x12	26x32	375,0	ОР-ОМ-SB-6 Производительность – 6 л/с D = 1600 мм, L=5500 мм	Напорный трубопровод в ручей Базальтовый
	18.1	20x28	36x44	1422,0	ОР-ОМ-SB-15	Напорный

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата
------	---------	------	---------	-------	------

5836-384-14-ООС1.1

Лист

210

Источники поверхност- ных стоков	№ соору- жения	Отстойник подотвальных вод			Локальные очистные сооружения (FloTenk)	Способ отвода очищенных стоков/выпуск в водный объект
		Размер по дну, м	Размер по верху, м	Объем рабо- чий, м <sup>3</sup>		
1	2	3	4	5	6	7
					Производительность – 15 л/с D = 1800 мм, L=8000 мм	трубопровод в ручей Базальтовый
<b>Верхне-Щугорское месторождение (Северная залежь)</b>						
Отвал № 19.1 (участок 1)	19	20 x 60	37 x 77	2718,0	ОР-ОМ-SB-30 Производительность – 30 л/с D = 2300 мм, L = 10100 мм	Напорный трубопровод в ручей б/н 5
Отвал № 19.1 (участок 2)	19.1	20 x 46	36 x 61	2151,0	ОР-ОМ-SB-25 Производительность – 25 л/с D = 2300 мм, L = 8800 мм	Самотечный трубопровод в насосную станцию 19.6
Отвал № 19.1 (участок 3)	19.3	20 x 46	38 x 64	2151,0	ОР-ОМ-SB-25 Производительность – 25 л/с D = 2300 мм, L = 8800 мм	Самотечный трубопровод в ручей б/н 7
Отвал № 19.1 (участок 4)	19.4	30 x 50	49 x 69	3168,0	ОР-ОМ-SB-40 Производительность – 40 л/с D = 2300 мм, L = 11600 мм	Самотечный трубопровод в ручей б/н 7
Отвал № 19.1 (участок 5)	19.5	6 x 12	22 x 29	375,0	ОР-ОМ-SB-6 Производительность – 6 л/с D = 1600 мм, L = 5500 мм	Напорный трубопровод в ручей б/н 5
Отвал № 19.2 (участок 1)	19.2	22 x 28	35 x 40	1527,0	ОР-ОМ-SB-20 Производительность – 20 л/с D = 2000 мм, L = 6700 мм	Напорный трубопровод в р. Щугор
Отвал № 19.2 (участок 2)	19.7	20 x 28	34 x 44	1422,0	ОР-ОМ-SB-15 Производительность – 15 л/с D = 1800 мм, L = 8000 мм	Напорный трубопровод в р. Щугор
<b>Вежаю-Ворыквинское месторождение (Верхне-Ворыквинская залежь)</b>						
Отвал № 20	20	16 x 28	34 x 46	1212,0	ОР-ОМ-SB-15 Производительность – 15 л/с D = 1800 мм, L = 8000 мм	Напорный трубопровод в приток р.Ворыква
Отвал № 21 (участок 1)	21	16 x 28	29 x 42	1212,0	ОР-ОМ-SB-15 Производительность – 15 л/с D = 1800 мм, L = 8000 мм	Самотечный трубопровод в ручей б/н 9
Отвал № 21 (участок 2)	21.1	8 x 16	23 x 31	522,0	ОР-ОМ-SB-6 Производительность – 6 л/с D = 1600 мм, L = 5500 мм	Напорный трубопровод в ручей б/н 9

Сбор и предварительное осветление методом безреагентного отстаивания подотвальных вод осуществляется в отстойниках земляного типа, устраиваемых путем выемки грунта с внутренними откосами 1:2. Отстойники имеют проточную часть глубиной 1,5 м, осадочную часть глубиной 0,7 м и нейтральный слой 0,3 м. Объем проточной части отстойников рассчитан на прием суточного притока талых вод (согласно п.7.8.3 СП 32.13330.2018 [77]).

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Лист

211

Отстойники являются технологическими сооружениями. Согласно Постановлению Правительства РФ от 02.11.2013 № 986 проектируемые отстойники не классифицируются как гидротехнические сооружения. В связи с этим составление Декларации безопасности гидротехнических сооружений не требуется (постановление Правительства РФ от 16.11.1998 № 1303).

Для предотвращения фильтрации стоков в грунт предусматривается устройство защитного экрана по дну и откосам отстойника с использованием геомембраны HDPE тип 5/1, толщиной 1,5 мм скрепленной с одной стороны с защитной прослойкой из нетканого геотекстиля плотностью 500 г/м<sup>2</sup>, компании «Техполимер» (или аналогов), изготавливаемой в соответствии с ТУ 2246-001-56910145-2014, сертификат соответствия геомембраны представлен в Приложении 22 (ООС2.2).

За время нахождения поверхностных вод в отстойнике в осадочной части происходит осаждение взвешенных веществ и всплытие на поверхность частиц нефтепродуктов.

*Расчет очищающей способности отстойника подотвальных вод № 18 по взвешенным веществам*

Фактическое время отстаивания  $t_{\text{факт}}$  в период паводка составит:

$$t_{\text{факт.}} = \frac{W}{Q} = \frac{328,32}{328,32} = 1,0 \text{ сут} = 24,0 \text{ часа} \quad (1)$$

Фактическая скорость движения воды в проточной части:

$$V_{\text{факт.}} = \frac{Q}{B_{\text{сет}} \times H_{\text{сет}}} = \frac{328,32}{13 \times 1,3 \times 24} = 0,81 \text{ м/ч} \quad (2)$$

где  $B_{\text{сет}}$  – средняя ширина проточной части отстойника, м;

$H_{\text{сет}}$  – глубина проточной части отстойника, м.

Эффект снижения концентрации взвешенных веществ при отстаивании поверхностного стока в отстойнике в течение от 1 до 3 суток составляет от 80 до 90 % согласно «Рекомендации по расчету систем сбора и отвода...» п. 10.7.3 [3].

Расчетная гидравлическая крупность взвешенных частиц составит:

$$u_0 = \frac{1000 \times H_{\text{сет}} \times K_{\text{сет}}}{t_{\text{сет}} \times \left( \frac{H_{\text{сет}} \times K_{\text{сет}}}{h_1} \right)^{n_2}} = \frac{1000 \times 1,5 \times 0,5}{7 \ 200 \times \left( \frac{1,5 \times 0,5}{0,5} \right)^{0,1}} = 0,1 \text{ мм/с} \quad (3)$$

где  $K_{\text{сет}}$  – коэффициент использования объема ( $K = 0,5$ );

$t_{\text{сет}}$  – продолжительность отстаивания, с, (соответствует заданному эффекту очистки (принимается 70 %) при слое воды  $h_1$ );

$h_1$  – слой осаждения в лабораторных испытаниях, м;

$n_2$  – показатель степени, зависящий от агломерации взвеси в процессе осаждения.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

Расчетная скорость движения воды в проточной части отстойника, обеспечивающая выпадение частиц полученной гидравлической крупности составит:

$$V_{set} = 3,6 \times K_{set} \times \frac{L_{set}}{H_{set}} \times (u_0 - v_{tb}) = 3,6 \times 0,5 \times \frac{19,0}{1,3} \times (0,1 - 0) = 2,6 \text{ м/ч} \quad (4)$$

где  $L_{set}$  – средняя длина проточной части отстойника, м;

$v_{tb}$  – турбулентная составляющая, мм/с.

Фактическая скорость движения воды не превышает ее расчетной скорости, следовательно, эффект очистки составит более 70 % по взвешенным веществам.

При расчете количества выпавшего осадка в отстойниках примем эффект очистки 70 %, таким образом, в осветленной воде содержание взвешенных веществ составит 165,0 мг/л при начальной концентрации 550 мг/л.

Расчет годового количества выпавшего осадка:

$$P = \frac{Q \times (K_1 - K_2)}{(100 - p) \times \gamma \times 10^4} = \frac{28339,0 \times (550 - 165)}{(100 - 80) \times 1,3 \times 10^4} = 42,0 \text{ м}^3/\text{год} = 54,6 \text{ т/год} \quad (5)$$

где  $k_1$  – начальная концентрация взвешенным веществам, мг/л ( $k_1 = 550,0$  мг/л);

$k_2$  – концентрация в осветленной воде, мг/л ( $k_2 = 165,0$  мг/л);

$\gamma$  – удельный вес осадка, т/м<sup>3</sup> ( $\gamma = 1,3$  т/м<sup>3</sup>);

$p$  – влажность осадка, % ( $p = 80$  %).

Вывоз и утилизация осадка из отстойника осуществляется периодически – 1 раз в 11 месяцев. Удаление осадка производится ассенизационной машиной (согласно «Рекомендаций по расчету систем сбора и отвода...» п. 10.7.3 [78]).

В проекте разработаны десять отстойников подотвальных вод, расчет всех отстойников выполнен по аналогии с отстойником подотвальных вод № 18. Годовое количество выпавшего осадка в отстойниках представлено в таблице 2.3.

*Расчет очищающей способности отстойника подотвальных вод № 18 по нефтепродуктам*

Скорость всплывания частиц нефти в жидкой среде:

$$U_{min} = \frac{981 \times d^2(\rho_1 - \rho_2)}{18 \times \mu} = \frac{981 \times 0,01^2(1 - 0,87)}{18 \times 0,01} = 0,07 \text{ см/с} \quad (6)$$

где  $d$  – диаметр нефтяных частиц, мкм ( $d = 100$  мкм);

$\rho_1, \rho_2$  – плотность воды и нефти, г/см<sup>3</sup> ( $\rho_1 = 1,0$  г/см<sup>3</sup>,  $\rho_2 = 0,87$  г/см<sup>3</sup>);

$\mu$  – вязкость жидкой среды, г/см ( $\mu = 0,01$  г/см).

Продолжительность всплывания нефтяных частиц равна:

$$t_b = \frac{H}{U_{min}} = \frac{150}{0,07} = 2142,8 \text{ сек} = 35,7 \text{ мин} \quad (7)$$

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			5836-384-14-ООС1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

Так как время пребывания сточных вод в отстойнике составляет 24 часа, что значительно превышает время всплывания нефтяных частиц крупностью 100 мкм и более, можно ожидать эффект снижения концентрации нефтепродуктов порядка 70 % .

Годовое количество задержанных нефтепродуктов составит:

$$P_{\text{н.п.}} = \frac{Q \times (P - P_1)}{1000 \times 1000} = \frac{28339,0 \times (15,0 - 4,5)}{1000000} = 0,3 \text{ т/год} = 0,34 \text{ м}^3/\text{год} \quad (8)$$

где  $P$  – начальная концентрация нефтепродуктов, мг/л ( $P = 15,0$  мг/л);

$P_1$  – концентрация в осветленной воде, мг/л ( $P = 4,5$  мг/л);

$\gamma$  – удельный вес нефтепродуктов, т/м<sup>3</sup> ( $\gamma = 0,87$  т/м<sup>3</sup>).

Сбор с поверхности всплывших нефтепродуктов производится с помощью сорбирующих бонов типа WP510SN с сорбционной емкостью 113 л. Для утилизации 1790 л нефтепродуктов в год требуется 3 упаковки бонов. Суммарный вес бонов с сорбированными нефтепродуктами составит 345,0 кг/год. Боны с сорбированными нефтепродуктами утилизируются путем сжигания в инсинераторе ИН-50.02.

Годовое количество уловленных нефтепродуктов в проектируемых отстойниках подотвальных вод представлено в таблице 1.6.14, расчет выполнен аналогично расчету для отстойника подотвальных вод № 18.

Таблица 1.6.14 – Количество образующегося осадка и нефтепродуктов в отстойниках подотвальных вод

№ отстойника	Годовой объем стоков, м <sup>3</sup>	Осадок (W = 80 %)		Нефтепродукты		Примечания
		м <sup>3</sup> /год	т/год	м <sup>3</sup> /год	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
<b>Верхне-Щугорское месторождение. Южная залежь</b>						
Отстойник подотвальных вод № 14.2	35424,0	52,5	68,3	0,43	0,37	Вывоз осадка 1 р./год; Кол-во бонов: 4 шт./год; Вес с бонами: 430 кг
<b>Вежаю-Ворыквинское месторождение (Центральная залежь)</b>						
Отстойник подотвальных вод № 18	28339,0	42,0	54,6	0,34	0,3	Вывоз осадка 1 р./год; Кол-во бонов: 3шт./год; Вес с бонами: 345 кг
Отстойник подотвальных вод № 18.1	101548,8	150,4	195,5	1,22	1,07	Вывоз осадка 1 р./год; Кол-во бонов:11 шт./год; Вес с бонами: 1235 кг
<b>Верхне-Щугорское месторождение (Северная залежь)</b>						
Отстойник подотвальных вод № 19	224352,0	332,2	431,9	2,8	2,4	Вывоз осадка 1 р./год; Кол-во бонов:25 шт./год; Вес с бонами: 2775 кг

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

5836-384-14-ООС1.1

Лист

214



модулей, оседают на ней. Со временем частицы увеличиваются и достигают таких размеров, при которых происходит их отрыв от поверхности модулей. Отделившиеся масляные капли нефтепродуктов собираются в специальной камере.

В третьем отсеке очистных сооружений в качестве первой ступени используется сорбент на основе алюмосиликатов в мешках из геоткани, в качестве второй ступени применяются тканевые фильтры ЭФВП-СТ, таким образом, удаляются остатки взвешенных веществ и нефтепродуктов. Для обслуживания очистных сооружений предусмотрены колодцы для спуска, оборудованные лестницами. Кроме того, к очистным сооружениям предусмотрены автодороги с разворотными площадками.

Концентрации взвешенных веществ и нефтепродуктов в карьерных водах по этапам очистки представлены в таблице 1.6.15.

Таблица 1.6.15 – Концентрации взвешенных веществ и нефтепродуктов в подотвальных водах по этапам очистки

Показатели	Отстойники подотвальных вод		Локальные очистные сооружения	
	на входе	на выходе	на входе	на выходе
Взвешенные вещества, мг/л	500,0	165,0	165,0	< 3.0
Нефтепродукты, мг/л	15	4,5	4,5	<0,05

Кроме взвешенных веществ и нефтепродуктов, локальные очистные сооружения FloTenk-OP-OM-SB снижают содержание ряда металлов, таких как: железо, медь, цинк и др., благодаря чему качество подотвальных вод после очистки удовлетворяет нормам ПДК водных объектов рыбохозяйственного значения. Экспертное заключение о соответствии № 1721 г представлено в Приложении 23 (ООС2.2).

Паспорт на очистные сооружения представлен в Приложении 23 (ООС2.2).

После очистных сооружений очищенные подотвальные воды сбрасываются в водные объекты. Очистные сооружения работают в теплый период года, так как очистке подлежат поверхностные воды (талые, дождевые, «верховодка»), в зимний период притоков нет. В связи с этим температура очищенной воды и водных объектов, в которые производится сброс, одинаковая, дополнительных мероприятий по нивелировке разницы температур не требуется.

В зависимости от рельефа местности предусматриваются самотечные или напорные трубопроводы сброса.

Предусматриваются расходомеры производства «Взлет» (или аналог) для учета очищенных подотвальных вод.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					5836-384-14-ООС1.1	Лист
								216
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

## 1.6.11 Организация и условия отведения образующихся сточных вод

### *Существующая схема отвода сточных вод*

Предприятие АО «Боксит Тимана» имеет разрешения на выпуск сточных вод в водные объекты:

Выпуск № 1 в болото в объеме 35,0 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Выпуск № 2 в болото в объеме 5,0 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Выпуск № 3 в болото в объеме 5,0 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Выпуск № 4 в ручей Болотный в объеме 10950,0 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Разрешения на сбросы веществ и микроорганизмов в водные объекты приведены в Приложении 14 (ООС2.2).

Решения о предоставлении водных объектов в пользование представлены в Приложении 15 (ООС2.2).

### *Проектируемая схема отвода сточных вод*

Проектом предусматривается организация дополнительных выпусков очищенных подотвальных вод.

Предусмотрены напорно-самотечные и самотечные трубопроводы выпусков очищенных подотвальных вод.

Учитывая большое количество отвалов, сложный рельеф и большую площадь месторождений предусмотрено несколько выпусков очищенных подотвальных вод:

- от отвала № 14А выпуск в ручей без названия № 3;
- от отвала № 18 выпуск в ручей Базальтовый;
- от отвала № 19.1 (участок 1,2,5) выпуск в ручей без названия № 5;
- от отвала № 19.1 (участок 3,4) выпуск в ручей без названия № 7;
- от отвала № 19.2 (участок 1,2) выпуск в р. Щугор;
- от отвала № 20 выпуск в водоток без названия;
- от отвала № 21 (участок 1,2) выпуск в ручей без названия № 9.

Выпуски в водные объекты оборудуются бетонными оголовками и каменной наброской.

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							217

Проектные нормативы допустимого сброса загрязняющих веществ (НДС) определены из условия предотвращения нарушения санитарного качества поверхностных вод в расчетном створе с соблюдением действующих нормативных документов.

Концентрации загрязняющих веществ по всем показателям в сбрасываемых водах не превышают предельно допустимые концентрации для водоемов рыбохозяйственной категории.

Максимальный объем сбрасываемых очищенных подотвальных вод составит:

- выпуск в ручей без названия № 3 – 15590 м<sup>3</sup>/год;
- выпуск в ручей Базальтовый – 16669,8 м<sup>3</sup>/год;
- выпуск в ручей без названия № 5 – 125071,2 м<sup>3</sup>/год;
- выпуск в ручей без названия № 7 – 151065,6 м<sup>3</sup>/год;
- выпуск в р. Щугор – 69449 м<sup>3</sup>/год;
- выпуск в водоток без названия – 48265 м<sup>3</sup>/год;
- выпуск в ручей без названия № 9 – 79156,4 м<sup>3</sup>/год.

#### ***Предварительные нормативы допустимых сбросов (НДС) на перспективу***

Расчет нормативов предельно-допустимых сбросов выполняется согласно «Методики разработки нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты для водопользователей», утвержденной приказом Минприроды России от 29.12.2020 г. № 1118 [82].

Нормативы допустимых сбросов (НДС) веществ и микроорганизмов (нормативы допустимых сбросов химических веществ, в том числе радиоактивных и иных веществ и микроорганизмов) - нормативы, которые установлены для субъектов хозяйственной и иной деятельности в соответствии с показателями массы химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов, допустимых для поступления в окружающую среду от стационарных, передвижных и иных источников в установленном режиме и с учетом технологических нормативов, и при соблюдении которых обеспечиваются нормативы качества окружающей среды [ФЗ РФ «Об охране окружающей среды»].

Нормативы допустимых сбросов (НДС) – это масса загрязняющего вещества в сточных водах, максимально допустимая к отведению в соответствии с установленным режимом в данном пункте водного объекта в единицу времени, с целью обеспечения нормативного качества воды в контрольном створе.

Величины НДС определяются для всех категорий водопользователей как произведение максимального часового расхода сточных вод на допустимую концентрацию загрязняющего вещества С<sub>ндс</sub>.

При расчете НДС используется расчетная формула:

Взам. инв. №							5836-384-14-ООС1.1	Лист
Подп. и дата							5836-384-14-ООС1.1	218
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	218

$$\text{НДС} = q \times C_{\text{доп}}, \text{ г/час, т/год,}$$

где  $q$  – расход сточных вод,  $\text{м}^3/\text{час}$ ,  $\text{м}^3/\text{год}$ ,

$C_{\text{доп}}$  – допустимая концентрация загрязняющих веществ в стоках,  $\text{г}/\text{м}^3$ .

Перечень загрязняющих веществ в сбрасываемых сточных водах принят по аналогии с действующими выпусками сточных вод предприятия.

Проектное содержание взвешенных веществ в сточной воде незначительно и поэтому допустимая концентрация взвешенных веществ устанавливается на уровне проектного значения.

Допустимые концентрации  $C_{\text{ндс}}$  по остальным загрязняющим веществам устанавливаются по аналогии с нормативами НДС для существующих сбросов предприятия Приложении 14 (ООС2.2), а также в соответствии с учетом эффективности работы очистных сооружений (проектное качество сточных вод после очистки не превышает ПДК для рыбохозяйственного водоема).

Административный регламент Федерального агентства водных ресурсов по предоставлению государственной услуги по утверждению нормативов допустимых сбросов веществ (за исключением радиоактивных веществ) и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей по согласованию с Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Федеральным агентством по рыболовству и Федеральной службой по надзору в сфере природопользования утвержден Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 2 июня 2014 года № 246.

Административный регламент Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по предоставлению государственной услуги по выдаче разрешений на сбросы веществ (за исключением радиоактивных веществ) и микроорганизмов в водные объекты (далее - Административный регламент) утвержден Приказом Минприроды России от 09.01.2013 г. № 2. Для получения разрешения на сбросы хозяйствующий субъект предоставляет в территориальный орган Росприроднадзора заявление (п.18 Административного регламента).

Разрешения на сбросы для хозяйствующего субъекта устанавливаются (п.13 Административного регламента):

- в пределах утвержденных НДС;
- в пределах лимитов на сбросы.

Нормативы допустимого сброса загрязняющих веществ в водные объекты по Выпускам сточных вод приведены в таблице 1.6.16.

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Таблица 1.6.16 – Нормативы допустимого сброса загрязняющих веществ в водные объекты со сточными водами при размещении внешних отвалов вскрышных пород и складов Вежаю-Ворыквинского и Южной залежи Верхне-Щугорского месторождений бокситов

Наименование	Допустимая концентрация в сточных водах, мг/л	Количество годового сброса, т/год	ПДК р.х.
<b>Выпуск очищенных подотвальных вод (15590 м<sup>3</sup>/год) в ручей без названия № 3</b>			
Взвешенные вещества	3	0,046770	Сф +0,25
БПКполн	3	0,046770	
Аммоний-ион	0,5	0,007795	0,5
Нитрат-анион	10	0,155900	40
Нитрит-анион	0,08	0,001247	0,08
Сульфаты	100	1,559000	100
Хлориды	300	4,677000	300
Фосфаты	0,2	0,003118	0,2
Железо	0,1	0,001559	0,1
Цинк	0,01	0,000156	0,01
Медь	0,001	0,000016	0,001
Алюминий	0,04	0,000624	0,04
Нефтепродукты	0,05	0,000780	0,05
СПАВ (сульфонол хлорный)	0,1	0,001559	0,1
Магний	40	0,623600	40
Фенолы летучие	0,001	0,000016	0,001
Марганец	0,01	0,000156	0,01
Метанол	0,1	0,001559	0,1
Лигносальфонаты	3,0	0,046770	3,0
Формальдегид	0,1	0,001559	0,1
Натрий	120	1,870800	120
<b>Выпуск очищенных подотвальных вод (16669,8 м<sup>3</sup>/год) в ручей Базальтовый</b>			
Взвешенные вещества	3	0,050009	Сф +0,25
БПКполн	3	0,050009	
Аммоний-ион	0,5	0,008335	0,5

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

5836-384-14-ООС1.1

Лист

220

Наименование	Допустимая концентрация в сточных водах, мг/л	Количество годового сброса, т/год	ПДК р.х.
Нитрат-анион	10	0,166698	40
Нитрит-анион	0,08	0,001334	0,08
Сульфаты	100	1,666980	100
Хлориды	300	5,000940	300
Фосфаты	0,2	0,003334	0,2
Железо	0,1	0,001667	0,1
Цинк	0,01	0,000167	0,01
Медь	0,001	0,000017	0,001
Алюминий	0,04	0,000667	0,04
Нефтепродукты	0,05	0,000833	0,05
СПАВ (сульфонол хлорный)	0,1	0,001667	0,1
Магний	40	0,666792	40
Фенолы летучие	0,001	0,000017	0,001
Марганец	0,01	0,000167	0,01
Метанол	0,1	0,001667	0,1
Лигносульфонаты	3,0	0,050009	3,0
Формальдегид	0,1	0,001667	0,1
Натрий	120	2,000376	120
<b>Выпуск очищенных подотвальных вод (125071,2 м<sup>3</sup>/год) выпуск в ручей без названия № 5</b>			
Взвешенные вещества	3	0,375214	Сф +0,25
БПКполн	3	0,375214	
Аммоний-ион	0,5	0,062536	0,5
Нитрат-анион	10	1,250712	40
Нитрит-анион	0,08	0,010006	0,08
Сульфаты	100	12,507120	100
Хлориды	300	37,521360	300
Фосфаты	0,2	0,025014	0,2
Железо	0,1	0,012507	0,1
Цинк	0,01	0,001251	0,01

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Лист

221

Наименование	Допустимая концентрация в сточных водах, мг/л	Количество годового сброса, т/год	ПДК р.х.
Медь	0,001	0,000125	0,001
Алюминий	0,04	0,005003	0,04
Нефтепродукты	0,05	0,006254	0,05
СПАВ (сульфонол хлорный)	0,1	0,012507	0,1
Магний	40	5,002848	40
Фенолы летучие	0,001	0,000125	0,001
Марганец	0,01	0,001251	0,01
Метанол	0,1	0,012507	0,1
Лигносультфонаты	3,0	0,375214	3,0
Формальдегид	0,1	0,012507	0,1
Натрий	120	15,008544	120
<b>Выпуск очищенных подотвальных вод (151065,6 м<sup>3</sup>/год) ручей без названия № 7</b>			
Взвешенные вещества	3	4,530197	Сф +0,25
БПКполн	3	4,530197	
Аммоний-ион	0,5	0,755033	0,5
Нитрат-анион	10	15,100656	40
Нитрит-анион	0,08	0,120805	0,08
Сульфаты	100	151,006560	100
Хлориды	300	453,019680	300
Фосфаты	0,2	0,302013	0,2
Железо	0,1	0,151007	0,1
Цинк	0,01	0,015101	0,01
Медь	0,001	0,001510	0,001
Алюминий	0,04	0,060403	0,04
Нефтепродукты	0,05	0,075503	0,05
СПАВ (сульфонол хлорный)	0,1	0,151007	0,1
Магний	40	60,402624	40
Фенолы летучие	0,001	0,001510	0,001
Марганец	0,01	0,015101	0,01

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

5836-384-14-ООС1.1

Лист

222

Наименование	Допустимая концентрация в сточных водах, мг/л	Количество годового сброса, т/год	ПДК р.х.
Метанол	0,1	0,151007	0,1
Лигносульфонаты	3,0	4,530197	3,0
Формальдегид	0,1	0,151007	0,1
Натрий	120	181,207872	120
<b>Выпуск очищенных подотвальных вод (69449 м<sup>3</sup>/год) выпуск в р. Щугор</b>			
Взвешенные вещества	3	0,208347	Сф +0,25
БПКполн	3	0,208347	
Аммоний-ион	0,5	0,034725	0,5
Нитрат-анион	10	0,694490	40
Нитрит-анион	0,08	0,005556	0,08
Сульфаты	100	6,944900	100
Хлориды	300	20,834700	300
Фосфаты	0,2	0,013890	0,2
Железо	0,1	0,006945	0,1
Цинк	0,01	0,000694	0,01
Медь	0,001	0,000069	0,001
Алюминий	0,04	0,002778	0,04
Нефтепродукты	0,05	0,003472	0,05
СПАВ (сульфонол хлорный)	0,1	0,006945	0,1
Магний	40	2,777960	40
Фенолы летучие	0,001	0,000069	0,001
Марганец	0,01	0,000694	0,01
Метанол	0,1	0,006945	0,1
Лигносульфонаты	3,0	0,208347	3,0
Формальдегид	0,1	0,006945	0,1
Натрий	120	8,333880	120
<b>Выпуск очищенных подотвальных вод (48262 м<sup>3</sup>/год) в водоток без названия</b>			
Взвешенные вещества	3	0,144786	Сф +0,25
БПКполн	3	0,144786	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

5836-384-14-ООС1.1

Лист

223

Наименование	Допустимая концентрация в сточных водах, мг/л	Количество годового сброса, т/год	ПДК р.х.
Аммоний-ион	0,5	0,024131	0,5
Нитрат-анион	10	0,482620	40
Нитрит-анион	0,08	0,003861	0,08
Сульфаты	100	4,826200	100
Хлориды	300	14,478600	300
Фосфаты	0,2	0,009652	0,2
Железо	0,1	0,004826	0,1
Цинк	0,01	0,000483	0,01
Медь	0,001	0,000048	0,001
Алюминий	0,04	0,001930	0,04
Нефтепродукты	0,05	0,002413	0,05
СПАВ (сульфонол хлорный)	0,1	0,004826	0,1
Магний	40	1,930480	40
Фенолы летучие	0,001	0,000048	0,001
Марганец	0,01	0,000483	0,01
Метанол	0,1	0,004826	0,1
Лигносультфонаты	3,0	0,144786	3,0
Формальдегид	0,1	0,004826	0,1
Натрий	120	5,791440	120
<b>Выпуск очищенных подотвальных вод (79156,4 м<sup>3</sup>/год в ручей без названия № 9)</b>			
Взвешенные вещества	3	0,237469	Сф +0,25
БПКполн	3	0,237469	
Аммоний-ион	0,5	0,039578	0,5
Нитрат-анион	10	0,791564	40
Нитрит-анион	0,08	0,006333	0,08
Сульфаты	100	7,915640	100
Хлориды	300	23,746920	300
Фосфаты	0,2	0,015831	0,2
Железо	0,1	0,007916	0,1

Инв. № подл.      Подп. и дата      Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

5836-384-14-ООС1.1

Лист

224

Наименование	Допустимая концентрация в сточных водах, мг/л	Количество годового сброса, т/год	ПДК р.х.
Цинк	0,01	0,000792	0,01
Медь	0,001	0,000079	0,001
Алюминий	0,04	0,003166	0,04
Нефтепродукты	0,05	0,003958	0,05
СПАВ (сульфонол хлорный)	0,1	0,007916	0,1
Магний	40	3,166256	40
Фенолы летучие	0,001	0,000079	0,001
Марганец	0,01	0,000792	0,01
Метанол	0,1	0,007916	0,1
Лигносульфوناتы	3,0	0,237469	3,0
Формальдегид	0,1	0,007916	0,1
Натрий	120	9,498768	120

### 1.6.12 Предотвращение аварийных сбросов сточных вод

При отработке месторождения возможно возникновение следующих аварийных и чрезвычайных ситуаций:

#### *Аварии на очистных сооружениях.*

Проектной документацией предусматривается строительство отстойников.

#### *Ненормативная эффективность работы очистных сооружений*

Для предупреждения аварийных ситуаций на очистных сооружениях необходимо:

- 1) обеспечение рабочих мест инструкциями должностными и эксплуатационными по технике безопасности;
- 2) обеспечение технической и технологической документации и паспортами и своевременное внесение в них всех необходимых коррективов, связанных с изменением режима эксплуатации;
- 3) поддержание технологического режима работы;
- 4) производство планово-предупредительного (текущего и капитального) ремонтов в сроки по утвержденному графику;
- 5) правильное ведение рабочих журналов дежурным персоналом и своевременное устранение замеченных неисправностей;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.



№ 3 (15590 м<sup>3</sup>/год); в ручей Базальтовый (16669,8 м<sup>3</sup>/год); в ручей без названия № 5 (125071,2 м<sup>3</sup>/год); в ручей без названия № 7 (151065,6 м<sup>3</sup>/год); в р. Щугор (69449 м<sup>3</sup>/год); в водоток без названия (48265 м<sup>3</sup>/год); в ручей без названия № 9 (79156,4 м<sup>3</sup>/год).

Ожидается поступление в поверхностные водные объекты 21 веществ (Взвешенные вещества, БПКполн, аммоний-ион, нитрат-анион, нитрит-анион, сульфаты, хлориды, фосфаты, железо, цинк, медь, алюминий, нефтепродукты, СПАВ (сульфонол хлорный), магний, фенолы летучие, марганец, метанол, лигносульфонаты, формальдегид, натрий).

Масса сбрасываемых веществ составит 1081,817485 т/год.

### ***Воздействие на подземные воды***

На рассматриваемом участке отсутствуют источники хозяйственно-питьевого значения и зоны их санитарной охраны.

Ближайшим является водозабор промышленной площадки карьера № 2 СТБР расположен на разведанном Верхне-Ворыквинском участке, состоит из 2-х скважин - № 67/01, 88/03. Подземные воды используются для хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения вахтового поселка, технологических объектов рудника.

***Объекты проектирования не попадают в зоны поясов водозабора подземных вод промышленной площадки карьера № 2 СТБР.***

При несоблюдении природоохранных требований возможно химическое загрязнение подземных вод в результате разлива ГСМ, попадания загрязняющих веществ при размещении отходов в неустановленных местах.

При разработке технических и технологических решений для защиты водных ресурсов района расположения предприятия учтены следующие факторы:

- размеры водоохраных зон и прибрежных защитных полос имеющихся поверхностных водных объектов;
- зоны санитарной охраны ближайших к проектируемому объекту источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения;
- организация водоснабжения бытовых и производственных объектов, учет забираемой и используемой воды;
- необходимость канализования бытовой и производственной зон, сбор поверхностных сточных вод;
- необходимость очистки всех видов сточных вод до качества, позволяющего сбрасывать их избыток в поверхностные водные объекты рыбохозяйственного значения.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Предложены мероприятия, предотвращающие и минимизирующие воздействие на водные объекты.

*Оценка воздействия рассматриваемых объектов на состояние поверхностных и подземных вод в районе их расположения позволяет сделать вывод, что предлагаемые инженерные решения в целом обеспечивают защиту поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения.*

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

## 1.7 Воздействие на окружающую среду при осуществлении деятельности по сбору, накоплению, утилизации и размещению отходов

В настоящем разделе рассмотрены процессы образования, сбора, накопления, транспортирования, утилизации, обезвреживания и размещения отходов производства и потребления, образующихся при отвалообразовании второй очереди освоения СТБР. Отвалы 14а, 16а, 18, 19.1, 19.2, 20 и 21.

Деятельность по обращению с отходами АО «Боксит Тимана» регламентируется следующими нормативными разрешительными документами:

1. Документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение от 29.06.2021 № 1-О. Утвержден на основании решения Приказа Межрегионального управления Росприроднадзора по Республике Коми и ненецкому автономному кругу от 29.06.2021 № 265. Установленный срок действия с 29.06.2021 по 28.06.2026 года. Копия представлена в Приложении 6 (ООС2.2).

2. Лицензия № 011-00066 от 18 апреля 2016 года на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности, предоставленная Открытому акционерному обществу «Боксит Тимана» (АО «Боксит Тимана»). Копия представлена в Приложении 7 (ООС 2.2).

### 1.7.1 Виды отходов проектируемого объекта

#### 1.7.1.1 Период строительства

В настоящем разделе рассмотрена деятельность предприятия АО «Боксит Тимана» с отходами, образующимися на период строительных работ, предшествующих формированию внешних отвалов вскрышных пород и складов Вежаю-Ворыквинского и Южной залежи Верхне-Щугорского месторождений бокситов.

Строительство каждого объекта разбито на следующие этапы:

- Рубка леса с отвалов и складов, автодорог, канав, очистных сооружений;
- Разработка нагорных канав;
- Устройство служебной дороги вдоль нагорных канав;
- Строительство технологических автодорог (съезды на отвалы);
- Строительство постоянных автодорог по отвалам;
- Строительство служебных автодорог к ЛОС;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			5836-384-14-ООС1.1						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

- Строительство водоотводных канав и отстойников;
- Устройство водоотводных ж/б труб;
- Рытье и засыпка траншей для трубопроводов очищенных вод.

В расчете учтены отходы от подготовительных работ (рубка леса и корчевка пней), от строительных работ, от эксплуатации и ремонта оборудования, дизельных электростанций (ДЭС), а также отходы, образующиеся в результате хозяйственной деятельности персонала.

В процессе строительных работ образуются 25 вид отходов производства и потребления объемом 51250,498 тонн/год, из них:

- 2 класс опасности – 1 вид;
- 3 класс опасности – 6 видов;
- 4 класс опасности – 6 видов;
- 5 класс опасности – 12 видов.

Коды отходов определены согласно Федеральному классификационному каталогу отходов (ФККО) [73].

*Отходы, образующиеся при подготовке территории (рубка леса и корчевка пней)*

- отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок;
- отходы корчевания пней.

*К строительным отходам относятся:*

- грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами;
- отходы строительного щебня незагрязненные;
- отходы песка незагрязненные;
- прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины;
- лом и отходы стальные несортированные.

*Отходы, образующиеся в результате эксплуатации и ремонта строительной техники:*

- отработанные масла (моторные, трансмиссионные, гидравлические);
- Шины пневматические автомобильные отработанные;
- Аккумуляторы свинцовые отработанные в сборе, с электролитом;
- Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные;
- Лом и отходы меди несортированные незагрязненные;
- Лом и отходы алюминия несортированные;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		230

- Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более);
- Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные;
- Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные;
- Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные
- Тормозные колодки отработанные с остатками накладок асбестовых.

*При эксплуатации дизельных электростанций (ДЭС) образуются следующие отходы:*

- Масла отработанные моторные.

*Отходы, образующиеся в результате хозяйственной деятельности персонала:*

- Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства;
- Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства;
- Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши;
- Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства.

Исходные данные при расчете объемов образования отходов, приняты по проектным данным согласно ПОС.

Отходы, образующиеся при эксплуатации транспортных средств, рассчитаны на программном комплексе «Отходы автотранспорта» (версия 2.1) фирмы «Интеграл» (г. Санкт-Петербург). Остальные виды отходов рассчитываются согласно методикам и справочным материалам.

Расчет объёмов образования отходов на период строительных работ предприятия представлен в Приложении 10 (ООС2.2).

Кодировка отходов и классы опасности отходов определены согласно Федеральному классификационному каталогу отходов (ФККО), утвержденному приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 18.07.2014 № 445 [62].

Перечень, место образования, проектируемое количество отходов образующихся в процессе строительных работ второй очереди освоения СТБР (строительство отвалов 14А, 16А, 18, 19.1, 19.2, 20 и 21) на территории месторождений бокситов приведены в таблице 1.7.1.

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.							5836-384-14-ООС1.1	Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата					

Таблица 1.7.1 – Характеристика отходов, образующихся на период строительных работ

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Годовой норматив образования отхода, т
1	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	92011001532	II	Замена аккумуляторных батарей автотранспорта	3,847
	<b>Итого II класса опасности</b>				<b>3,847</b>
2	Отходы минеральных масел моторных	40611001313	III	Техническое обслуживание техники и оборудования	48,151
3	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	40612001313	III	Техническое обслуживание техники и оборудования	24,766
4	Отходы минеральных масел трансмиссионных	40615001313	III	Техническое обслуживание техники и оборудования	47,877
5	Лом и отходы меди несортированные незагрязненные	46211099203	III	Замена деталей и узлов оборудования	5,788
6	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	91920401603	III	Техническое обслуживание техники и оборудования	1,334
7	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	92130201523	III	Техническое обслуживание техники и оборудования	0,027
	<b>Итого III класса опасности</b>				<b>127,943</b>
8	Тормозные колодки отработанные с остатками накладок асбестовых	92031002524	IV	Техническое обслуживание техники и оборудования	1,074
9	Шины пневматические автомобильные отработанные	92111001504	IV	Техническое обслуживание техники и оборудования	5,649
10	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	92130101524	IV	Техническое обслуживание техники и оборудования	0,241
11	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	IV	Хозяйственно бытовая деятельность	3,888
12	средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	49110511524	IV	Хозяйственно бытовая деятельность	0,486
13	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	IV	Хозяйственно бытовая деятельность	0,028

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Лист

232

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Годовой норматив образования отхода, т
	<b>Итого IV класса опасности</b>				<b>11,366</b>
14	спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши	40213101625	V	Хозяйственно бытовая деятельность	0,032
15	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	V	Хозяйственно бытовая деятельность	0,057
16	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	46101001205	V	Замена деталей и узлов оборудования	47,502
17	Лом и отходы алюминия в кусковой форме незагрязненные	46220003215	V	Замена деталей и узлов оборудования	8,682
18	Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	43112001515	V	Техническое обслуживание техники и оборудования	0,081
19	Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	15211001215	V	Подготовительные работы (рубка леса)	49958,5
20	Отходы корчевания пней	15211002215	V	Подготовительные работы (рубка леса)	957,7
21	Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	81110001495	V	Строительные работы	123,75
22	Отходы строительного щебня незагрязненные	81910003215	V	Строительные работы	0,280
23	Отходы песка незагрязненные	81910001495	V	Строительные работы	10,663
24	Прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины	30529191205	V	Строительные работы	0,002
25	Лом и отходы стальные несортированные	46120099205	V	Строительные работы	0,093
	<b>Итого V класса опасности</b>				<b>51107,342</b>

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Лист

233

### 1.7.1.2 Период эксплуатации

Для расчета объемов образующихся отходов выбраны три расчетных года : 2022, 2025 и 2034 годы.

В период эксплуатации в 2022 году образуется 24 вида отхода объемом 35501405,810 тонн/год. Из них:

- 2 класс опасности – 1 вид объемом 0,550 тонн/год;
- 3 класс опасности – 6 видов объемом 146,021 тонн/год;
- 4 класс опасности – 8 видов объемом 2488,562 тонн/год;
- 5 класс опасности – 9 видов объемом 35498770,677 тонн/год.

В период эксплуатации в 2025 году образуется 24 вида отхода объемом 53851226,257 тонн/год. Из них:

- 2 класс опасности – 1 вид объемом 0,731 тонн/год;
- 3 класс опасности – 6 видов объемом 203,704 тонн/год;
- 4 класс опасности – 8 видов объемом 2493,081 тонн/год;
- 5 класс опасности – 9 видов объемом 53848528,74 тонн/год

В период эксплуатации в 2034 году образуется 24 вида отхода объемом 49614335,627 тонн/год. Из них:

- 2 класс опасности – 1 вид объемом 1,339 тонн/год;
- 3 класс опасности – 6 видов объемом 293,521 тонн/год;
- 4 класс опасности – 8 видов объемом 2494,800 тонн/год;
- 5 класс опасности – 9 видов объемом 49611545,967 тонн/год.

При эксплуатации проектируемого объекта выделены семь отходообразующих процессов, а также определен видовой состав отходов:

*1. Эксплуатация очистных сооружений подотвальных вод:*

- Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений
- Осадок механической очистки смеси ливневых и производственных сточных вод, не содержащих загрязнители, малоопасный;
- Твердые остатки от сжигания нефтесодержащих отходов

*2. Освещение территории*

- Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства;

*3. Замена масла в дизельных электростанциях*

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.		Дата

- Отходы минеральных масел моторных;
- 4. *Отработка запасов бокситов и базальтов Верхне-Шугорского месторождения и Вежаю-Ворыквинского месторождения*
  - Вскрышные породы в смеси практически неопасные;
- 5. *Обслуживании техники, осуществляющей, транспортировку, в т.ч. отвальное оборудование*
  - Аккумуляторы свинцовые отработанные в сборе, с электролитом;
  - Отходы минеральных масел моторных;
  - Отходы минеральных масел трансмиссионных;
  - Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более);
  - Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные;
  - Лом и отходы алюминия в кусковой форме незагрязненные;
  - Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;
  - Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные;
  - Шины пневматические автомобильные отработанные;
  - Отходы упаковочного картона незагрязненные;
  - Тормозные колодки отработанные с остатками накладок асбестовых.
- 6. *Отходы от жизнедеятельности сотрудников предприятия*
  - Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
  - Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши;
  - Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства;
  - Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства;
  - Смет с территории предприятия практически неопасный
  - Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные;
  - Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства;
- 7. *Ликвидация проливов при заправке топливом*
  - Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более);

Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

Классы опасности отходов определяются согласно Федеральному классификационному каталогу отходов (ФККО), утвержден приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 г. № 242 (ред. от 02.11.2018 г.) «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов» (Зарегистрировано в Минюсте России 08.06.2017 г. № 47008) [62].

Для ниже представленных отходов, в Приложении 24 (ООС 2.2) приведены документы по отнесению к соответствующему классу опасности, согласно ФККО:

- Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений
- Осадок механической очистки смеси ливневых и производственных сточных вод, не содержащих загрязнители, малоопасный;
- Вскрышные породы в смеси практически неопасные;

Отходы потребления в виде твердых коммунальных отходов определяются количеством рабочего персонала предприятия и режимом его работы. Отходы от уборки территории – на основании удельных показателей образования на единицу квадратного метра площади.

Отходы от обслуживания спецтехники и транспорта определяются количеством рабочего времени в год, а также пробегом транспортных средств. Отходы от освещения определяются на основании нормативов горения и фонда рабочего времени приборов освещения. Отходы обслуживания вспомогательных объектов – на основании данных о времени работы, выходе из строя и сроков замены расходных материалов [63-67].

Расчет количества образующегося осадка и нефтепродуктов в отстойниках подотвальных вод произведен на основании тома 5836-384-14-ИОС3.1.

Отходы транспортного оборудования рассчитаны с использованием программного продукта «Отходы автотранспорта» версия 2.1.

Характеристика и количество отходов, образующихся на период эксплуатации, приведены в таблице 1.7.2.

Расчеты объемов образования на период эксплуатации представлены в Приложении 11 (ООС 2.2).

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		236

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Таблица 1.10.2 – Характеристика отходов, образующихся на период эксплуатации предприятия

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий процесс	Годовой норматив образования, т/год			Обращение с отходами
				2022	2025	2034	
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	2	Замена аккумуляторных батарей	0,550	0,731	1,339	ООО «Кировчермет», 612412, Кировская область, район Зуевский, город Зуевка, улица Советская 2-ая, 41, ИНН 4309004791 (лицензия № 018 376/П от 22.03.2018 г.) Договор от 26.11.2019 № БТ-Д-19-261
Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	3	Техническое обслуживание техники и оборудования	49,956	78,780	123,452	ООО «Пермский завод масел», 614065, Пермский край, город Пермь, улица Промышленная, 50, ИНН 5905057404 (лицензия № (59)-5945-СТУ от 29.06.2018 г.) Договор от 04.12.2019 №488-п/2019в
Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	3	Техническое обслуживание техники и оборудования	49,477	78,260	123,151	ООО «Пермский завод масел», 614065, Пермский край, город Пермь, улица Промышленная, 50, ИНН 5905057404 (лицензия № (59)-5945-СТУ от 29.06.2018 г.) Договор от 04.12.2019 №488-п/2019
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 204 01 60 3	3	Техническое обслуживание техники и оборудования	0,192	0,255	0,467	Обезвреживание посредством высокотемпературного экологически безопасного сжигания отходов на установке Инсинератора ИН-50.02
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	3	Техническое обслуживание техники и оборудования	0,038	0,051	0,093	Обезвреживание посредством высокотемпературного экологически безопасного сжигания отходов на установке Инсинератора ИН-50.02
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 201 01 39 3	3	Ликвидация проливов нефтепродуктов	30,688	30,688	30,688	Обезвреживание посредством высокотемпературного экологически безопасного сжигания отходов на установке Инсинератора ИН-50.02

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

240

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий процесс	Годовой норматив образования, т/год			Обращение с отходами
				2022	2025	2034	
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3	Очистка сточных вод	15,670	15,670	15,670	Обезвреживание посредством высокотемпературного экологически безопасного сжигания отходов на установке Инсинератора ИН-50.02
Шины пневматические автомобильные отработанные	9 21 110 01 50 4	4	Техническое обслуживание техники и оборудования	1,222	1,622	2,974	Размещение на самостоятельно эксплуатируемых объектах размещения отходов. Полигон твердых промышленных и бытовых отходов, 11-00001-ХЗ-00479-010814
Тормозные колодки отработанные с остатками накладок асбестовых	9 20 310 02 52 4	4	Техническое обслуживание техники и оборудования	0,154	0,204	0,374	Размещение на самостоятельно эксплуатируемых объектах размещения отходов. Полигон твердых промышленных и бытовых отходов, 11-00001-ХЗ-00479-010814
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	4	Освещение территории и помещений	0,107	0,107	0,107	Передача по договору специализированной организации (договор в стадии заключения)
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	Отходы хозяйственной деятельности	6,120	9,840	10,020	ООО Региональный оператор «Севера». Передача региональному оператору 169300 Республика Коми, г. Ухта, ул. Оплеснина4 (Лицензия от 19.07.2019 года № 011 - 00042/П). Договор № 5807/РО-П/2021 на оказание услуг по обращению с ТКО
Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	Оснащение сотрудников обувью	0,179	0,287	0,292	Обезвреживание посредством высокотемпературного экологически безопасного сжигания отходов на установке Инсинератора ИН-50.02
Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие	4 91 105 11 52 4	4	Оснащение сотрудников СИЗ	0,418	0,659	0,671	Обезвреживание посредством высокотемпературного экологически безопасного сжигания отходов на установке

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Лист

238

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

241

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отхоодообразующий процесс	Годовой норматив образования, т/год			Обращение с отходами
				2022	2025	2034	
потребительские свойства							Инсинератора ИН-50.02
Осадок механической очистки смеси ливневых и производственных сточных вод, не содержащих загрязнители, малоопасный.	7 29 010 11 39 44	4	Очистка сточных вод	2479,50 0	2479,50 0	2479,50 0	Размещение на самостоятельно эксплуатируемых объектах размещения отходов. Полигон твердых промышленных и бытовых отходов, 11-11-10/004/2005-582
Твердые остатки от сжигания нефтесодержащих отходов	7 47 211 01 40 4	4	Обезвреживание отходов на инсинераторе	0,862	0,862	0,862	Размещение на самостоятельно эксплуатируемых объектах размещения отходов, Полигон твердых промышленных и бытовых отходов, 11-00001-ХЗ-00479-010814
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	Техническое обслуживание техники и оборудования	6,796	9,024	16,540	ООО «Сталинвест», 603002, Нижегородская область, город Нижний Новгород, улица Обухова, 11, офис 8, ИНН 5257181580 (лицензия № 126 от 31.07.2018 г.) Договор от 27.07.2019 № БТ-Д-19-150
Лом и отходы алюминия в кусковой форме незагрязненные	4 62 200 03 21 5	5	Техническое обслуживание техники и оборудования	2,070	2,749	5,038	ООО «Кировчермет», 612412, Кировская область, район Зуевский, город Зуевка, улица Советская 2-ая, 41, ИНН 4309004791 (лицензия № 018 376/П от 22.03.2018 г.) Договор от 26.11.2019 № БТ-Д-19-261
Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 140 00 51 5	5	Техническое обслуживание техники и оборудования	6,457	8,574	15,715	Обезвреживание посредством высокотемпературного экологически безопасного сжигания отходов на установке Инсинератора ИН-50.02
Отходы упаковочного картона незагрязненные	4 05 183 01 60 5	5	Техническое обслуживание техники и оборудования	0,122	0,161	0,296	Обезвреживание посредством высокотемпературного экологически безопасного сжигания отходов на установке Инсинератора ИН-50.02

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Лист

239

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

242

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отхоодообразующий процесс	Годовой норматив образования, т/год			Обращение с отходами
				2022	2025	2034	
Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши	4 02 131 01 62 5	5	Оснащение рабочих спецодеждой	0,622	1,000	1,018	Обезвреживание посредством высокотемпературного экологически безопасного сжигания отходов на установке Инсинератора ИН-50.02
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	5	Питание сотрудников	4,284	6,888	7,014	Обезвреживание посредством высокотемпературного экологически безопасного сжигания отходов на установке Инсинератора ИН-50.02
Смет с территории предприятия практически неопасный	7 33 390 02 71 5	5	Уборка территории	0,294	0,294	0,294	Обезвреживание посредством высокотемпературного экологически безопасного сжигания отходов на установке Инсинератора ИН-50.02
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства.	4 91 101 01 52 5	5	Оснащение рабочих спец защитой	0,032	0,051	0,052	Обезвреживание посредством высокотемпературного экологически безопасного сжигания отходов на установке Инсинератора ИН-50.02
Вскрышные породы в смеси практически неопасные	2 00 190 99 39 5	5	Открытые горные работы	35498750,00	53848500,00	49611500,00	Размещение на самостоятельно эксплуатируемых объектах размещения отходов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Лист

240

### 1.7.1.3 Период рекультивации

В настоящем разделе рассмотрены процессы образования отходов при рекультивации внешних отвалов вскрышных пород.

В работе выделено 7 участков рекультивации нарушенных земель:

Участок рекультивации № 14 А – проектируемый отвал вскрышных пород № 14 А. Площадь участка рекультивации 14,54 га.

Участок рекультивации № 16 А – проектируемый отвал вскрышных пород № 16 А.. Площадь участка рекультивации 128,6 га.

Участок рекультивации № 18 – проектируемый отвал вскрышных пород № 18. Площадь участка рекультивации 53,81 га.

Участок рекультивации № 19.1 – проектируемый отвал вскрышных пород № 19.1. Площадь участка рекультивации 334,5 га.

Участок рекультивации № 19.2 – проектируемый отвал вскрышных пород № 19.2. Площадь участка рекультивации 90,9 га.

Участок рекультивации № 20 – проектируемый отвал вскрышных пород № 20. Площадь участка рекультивации 34,81 га.

Участок рекультивации № 21 – проектируемый отвал вскрышных пород № 19.1. Площадь участка рекультивации 48,73 га.

Предусматриваются работы по нанесению потенциально-плодородного грунта мощностью 0,5 м на поверхность отвала, планировка поверхности, мелиорация поверхности, механизированная посадка деревьев и кустарника.

Работы проводятся в летний период. В одну смену, 12 часов.

В процессе рекультивации внешних отвалов вскрышных пород месторождений бокситов образуются 18 видов отходов производства и потребления объемом 20,813 тонн/год, из них:

- 2 класс опасности – 1 вид;
- 3 класс опасности – 6 видов;
- 4 класс опасности – 6 видов;
- 5 класс опасности – 5 вида.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	



«Интеграл» (г. Санкт-Петербург). Остальные виды отходов рассчитываются согласно методикам и справочным материалам.

Расчет объемов образования отходов на период рекультивации предприятия представлен в Приложении 12 (арх.№ 5836-384-07-ООС2.2).

Кодировка отходов и классы опасности отходов определены согласно Федеральному классификационному каталогу отходов (ФККО), утвержденному приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 18.07.2014 № 445 [62].

Перечень, место образования, проектируемое количество отходов, образующихся в процессе рекультивации внешних отвалов вскрышных пород месторождений бокситов, приведены в таблице 1.7.3.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

Таблица 1.7.3 – Характеристика отходов, образующихся на период рекультивации

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опас-ности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Участки рекультивации							Сумма отходов
					№ 21	№ 18	№20	№16 А	№ 14А	№ 19.1	№19.2	всего
1	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	92011001532	II	Замена аккумуляторных батарей автотранспорта	0,022	0,038	0,02	0,0656	0,007	0,070	0,044	<b>0,267</b>
	<b>Итого II класса опасности</b>											<b>0,267</b>
2	Отходы минеральных масел моторных	40611001313	III	Техническое обслуживание техники	0,387	0,651	0,352	1,121	0,111	1,110	0,719	<b>4,451</b>
3	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	40612001313	III	Техническое обслуживание техники	0,198	0,334	0,181	0,575	0,057	0,570	0,369	<b>2,284</b>
4	Отходы минеральных масел трансмиссионных	40615001313	III	Техническое обслуживание техники	0,387	0,651	0,352	1,121	0,111	1,110	0,719	<b>4,451</b>
5	Лом и отходы меди несортированные незагрязненные	46211099203	III	Замена деталей и узлов оборудования	0,032	0,057	0,031	0,097	0,01	0,100	0,066	<b>0,393</b>
6	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефте-продуктов 15 % и более)	91920401603	III	Техническое обслуживание техники	0,008	0,013	0,007	0,023	0,002	0,020	0,015	<b>0,088</b>
7	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	92130201523	III	Техническое обслуживание техники	0,0002	0,0003	0,0001	0,0001	0,0001	0,001	0,0003	<b>0,002</b>
	<b>Итого III класса опасности</b>											<b>11,669</b>
8	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	IV	Жизнедеятельность персонала	0,245	0,245	0,245	0,245	0,245	2,450	0,245	<b>3,920</b>
9	Тормозные колодки отработанные с остатками накладок асбестовых	92031002524	IV	Техническое обслуживание техники	0,006	0,01	0,006	0,018	0,002	0,020	0,012	<b>0,074</b>
10	Шины пневматические автомобильные отработанные	92111001504	IV	Техническое обслуживание техники	0,036	0,06	0,032	0,103	0,011	0,110	0,073	<b>0,425</b>
11	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	92130101524		Техническое обслуживание техники	0,0014	0,0024	0,0013	0,004	0,0004	0,004	0,0028	<b>0,016</b>
12	средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	49110511524	IV	Жизнедеятельность персонала	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	<b>0,364</b>
13	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	IV	Жизнедеятельность персонала	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,119
	<b>Итого VI класса опасности</b>											<b>4,918</b>
14	Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	43112001515	V	Техническое обслуживание техники	0,0004	0,0006	0,0003	0,001	0,0001	0,001	0,0008	<b>0,004</b>
15	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	46101001205	V	Замена деталей и узлов оборудования	0,267	0,465	0,252	0,801	0,084	0,840	0,544	<b>3,253</b>
16	Лом и отходы алюминия в кусковой форме незагрязненные	46220003214	V	Замена деталей и узлов оборудования	0,049	0,085	0,046	0,146	0,015	0,150	0,099	<b>0,590</b>
17	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	V	Жизнедеятельность персонала	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	<b>0,014</b>
18	спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши	40213101625	V	Жизнедеятельность персонала	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	<b>0,098</b>
	<b>Итого V класса опасности</b>											<b>3,959</b>
												<b>20,813</b>

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Лист

244

## 1.7.2 Характеристика деятельности предприятия по обращению с отходами

В зависимости от состава, физико-химической характеристики и класса опасности отходов допускается их накапливать:

- в производственных или вспомогательных помещениях;
- в нестационарных складских сооружениях (под навесными конструкциями);
- в резервуарах, накопителях, танках и прочих наземных и заглубленных специально оборудованных емкостях;
- в вагонах, цистернах, вагонетках, на платформах и прочих передвижных средствах;
- на открытых, приспособленных для накопления отходов площадках.

Условия сбора и временного накопления отходов должны соответствовать требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» [70].

### Период строительства

#### *Передача отходов*

Передача отходов лицензированным предприятиям по использованию, обезвреживанию и транспортировке опасных отходов осуществляется на договорной основе.

Согласно Проекту НООЛР на объектах накопления отходов АО «Боксит Тимана» собираются следующие виды отходов:

- аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом;
- отходы минеральных масел моторных;
- отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены;
- отходы минеральных масел трансмиссионных;
- лом и отходы алюминия в кусковой форме незагрязненные;
- лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные;
- лом и отходы стальные несортированные;
- шины пневматические автомобильные отработанные.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		245

Отходы, подлежащие вывозу на объекты размещения отходов, вывозятся с территории учреждения не реже одного раза в 6 месяцев.

Отходы, подлежащие вывозу на объекты размещения отходов, вывозятся с территории учреждения не реже одного раза в 6 месяцев.

Договора предприятий, принимающих отходы на утилизацию, а также лицензии этих предприятий приведены в Приложении 9 (ООС2.2).

На территории Средне-Тиманского бокситового рудника работы по вырубке выполняет индивидуальный предприниматель Сунгуров Евгений Викторович в соответствии с договором № БТ-Д-20-196 от 1 октября 2020. Очистка мест рубок от порубочных остатков проводится одновременно с рубкой лесных насаждений и трелеровкой древесины согласно п.9 Приказа Минприроды России от 27.06.2016 г. № 367 «Об утверждении Видов лесосечных работ, порядка и последовательности их проведения, Формы технологической карты лесосечных работ, Формы акта осмотра лесосеки и Порядка осмотра лесосеки».

Порубочные остатки (отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок, отходы корчевания пней), образующиеся в процессе выполнения работ по вырубке леса, будут вывезены с территории АО «Боксит Тимана» и переданы специализированной организации.

Очистка лесосек от порубочных остатков осуществляется с соблюдением требований Правил санитарной безопасности в лесах, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 29 июня 2007 г. № 414 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2007, № 28, ст. 3431; 2012, № 46, ст. 6339).

#### *Использование отходов*

Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами, отходы строительного щебня незагрязненные и отходы песка незагрязненные используются на предприятии.

Отходы минеральных масел моторных, отходы минеральных масел трансмиссионных, отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены используются в качестве топлива в горелке воздухонагревателя Tecnoclima TE 60.

#### *Обезвреживание отходов*

Предприятие АО «Боксит Тимана» осуществляет деятельность по утилизации и обезвреживанию отходов. Для утилизации (сжигания) отходов на площадке полигона промышленных и бытовых отходов функционирует инсинератор ИН-50-2 (установка для сжигания отходов). Отходы доставляются к установке упакованными в полиэтиленовые мешки. Сжигание проводится 2 раза в неделю.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		246





- Отвал вскрышных пород № 14;
- Склад базальта № 14;
- Отвал вскрышных пород № 16;
- Отвал вскрышных пород № 17;
- Полигон твердых промышленных и бытовых отходов.

Сведения о включении конечных пунктов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОПО) приведены в Приложении 5 (ООС 2.2).

### 3. Период рекультивации

#### *Размещение отходов*

Частично размещение отходов, образующихся в процессе рекультивационных работ, предусматривается на собственных объектах размещения отходов - полигоне твердых промышленных и бытовых отходов.

На полигон твердых промышленных и бытовых отходов планируется размещение следующих отходов:

- тормозные колодки отработанные с остатками накладок асбестовых;
- ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные.

#### *Передача отходов*

Передача отходов лицензированным предприятиям по использованию, обезвреживанию и транспортировке опасных отходов осуществляется на договорной основе.

Согласно Проекту НООЛР на объектах накопления отходов ООО «Боксит Тимана» собираются следующие виды отходов:

- аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом;
- отходы минеральных масел моторных;
- отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены;
- отходы минеральных масел трансмиссионных;
- лом и отходы алюминия в кусковой форме незагрязненные;
- лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные;
- лом и отходы стальные несортированные;
- шины пневматические автомобильные отработанные.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

Отходы, подлежащие вывозу на объекты размещения отходов, вывозятся с территории учреждения не реже одного раза в 6 месяцев.

Отходы, подлежащие вывозу на объекты размещения отходов, вывозятся с территории учреждения не реже одного раза в 6 месяцев.

Договора предприятий, принимающих отходы на утилизацию, а также лицензии этих предприятий приведены в Приложении 9 (ООС2.2).

#### *Обезвреживание отходов*

АО «Боксит Тимана» осуществляет деятельность по утилизации и обезвреживанию отходов.

Для утилизации (сжигания) отходов на площадке полигона промышленных и бытовых отходов функционирует инсинератор ИН-50-2 (установка для сжигания отходов). Отходы доставляются к установке упакованными в полиэтиленовые мешки. Сжигание проводится 2 раза в неделю.

Согласно ПНООЛР для обезвреживания передаются следующие отходы: обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти ли нефтепродуктов 15 % и более), фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные, фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные, фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные, мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный).

### **1.7.3 Проектируемые объекты размещения отходов**

Для размещения отхода V класса опасности: Вскрышные породы в смеси практически неопасные, код по ФККО 2 00 190 99 39 5, предусмотрено строительство отвалов. К объектам размещения отходов относятся отвалы 14А, 16А, 18, 19.1, 19.2, 20 и 21.

После согласования проектной документации, проектируемые объекты размещения отходов рудника необходимо включить в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО).

### **1.7.4 Выводы и рекомендации**

В период эксплуатации предприятия образуется 24 вида отхода. Из них:

- 2 класс опасности – 1 вид;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							5836-384-14-ООС1.1	Лист
										250
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

- 3 класс опасности – 6 видов;
- 4 класс опасности – 8 видов;
- 5 класс опасности – 9 видов.

В связи с проектированием новых объектов, последующим вводом их в эксплуатацию и образованием новых видов отходов производства:

- будет расширен перечень видов образующихся отходов;
- на территории предприятия для освещения планируется использовать светодиодные лампы взамен ртутных, что приведет к отсутствию отходов первого класса опасности;
- появятся новые объекты размещения отходов – отвалы 14а, 16а, 18, 19.1, 19.2, 20 и 21;
- потребуется пересмотр (корректировка) существующей разрешительной документации АО «Боксит Тимана»;
- потребуется организация производственного экологического контроля (далее – ПЭК) применительно к новым объектам размещения отходов (ОРО).

*При выполнении правил обращения с отходами, осуществлении ПЭК в условиях эксплуатации предприятия, воздействие отходов на окружающую среду будет сведено к минимуму.*

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		251

## 1.8 Воздействие на растительный и животный мир

### 1.8.1 Характеристика растительности района

С позиции геоботанического районирования территория работ расположена в пределах Среднетиманского округа Вычегодско-печорской подпровинции Североевропейской таёжной провинции Циркумбореальной или Евро-Сибирской области Голарктического царства.

В ходе проведения инженерно-экологических изысканий было отмечено, что в пределах территории обследования (3477,7 га) преобладают лесные сообщества (включая редколесья и вторичные древесные сообщества), занимающие 2583,9 га (74 % от всей территории изысканий), образованные различными формациями еловых и березовых лесов. Часть территории трансформирована – вырубки, просеки, дороги, отсыпанные площадки занимают 22 % территории изысканий. Большей частью это территория существующих разработок Вежаю-Ворыквинской залежи. Болотные комплексы занимают всего 4 % участка работ (130,4 га), к ним относятся как безлесые осоково-сфагновые болота, так и облесенные и пушицево-осоково-сфагновые. Небольшое распространение получили пойменные луга и кустарники. В таблице 1.8.1 отображен список растительных сообществ, занимаемые ими площади, их отношение к площади участка работ.

Таблица 1.8.1 – Растительные сообщества участка

Формация и ассоциация	Площадь, га	Доля участия, %
1. Лес березово-еловый кустарничково-зеленомошный	1636,0	47
2. Лес березово-еловый крупнотравно-зеленомошный	78,2	2
3. Лес елово-березовый кустарничково-зеленомошный	558,4	16
4. Лес березовый можжевелово-зеленомошный	14,1	>0,1
5. Лес еловый кустарничково-сфагновый	174,4	5
6. Лес березово-еловый осоково-сфагновый	121,4	4
7. Кустарник ивовый разнотравно-злаковый	1,4	>0,1
8. Болото осоково-сфагновое ,облесенное преимущественно сосной	34,0	1
9. Болото пушицево-осоково-сфагновое, облесенное преимущественно березой и елью	58,7	2
10. Болото осоково-сфагновое	37,7	1
11. Луг высокотравный	1,7	>0,1

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			5836-384-14-ООС1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

Формация и ассоциация	Площадь, га	Доля участия, %
12. Растительность вырубок и просек	385,0	11
13. Техногенная отсыпка (пионерная растительность)	375,0	11
14. Водная и прибрежно-водная растительность	1,7	>0,1
Всего:	3477,7	100

Ниже приведены выделенные типы растительных сообществ на участке работ.

**1. Березово-еловый кустарничково-зеленомошный лес.**

Занимает в пределах участка работ 1636,0 га, что составляет 47 % рассматриваемой территории. Распространен повсеместно на территории Вежаю-Ворыквинской и Верхне-Щугорской залежей, развивается на комплексах подзолистых, подзолистых иллювиально-железистых и иллювиально-гумусово-железистых почв. Древесный ярус высотой 10 – 16 м имеет сомкнутость 0,7 – 0,8, сформирован елью (*Picea obovata*) с Ø стволов 18 – 28 см и березой (*Betula pubescens*) с Ø стволов 16 – 20 см, встречается единичная примесь лиственницы (*Larix sibirica*). Подлесок разреженный, местами почти не выражен, преобладает можжевельник (*Juniperus sibirica*), реже встречается рябина (*Sorbus aucuparia* L.), шиповник иглистый (*Rosa acicularis*) и жимолость Палласа (*Lonicera pallasii*). В травяно-кустарничковом покрове наибольшего обилия достигает брусника (*Vaccinium vitis-idaea*), ей содоминирует черника (*Vaccinium myrtillus*). Среди прочих видов отмечена голубика (*Vaccinium uliginosum*), шикша черная (*Empetrum nigrum*), майник двулистный (*Maianthemum bifolium*), линнея северная (*Linnaea borealis*), седмичник европейский (*Trientalis europaea*), на осветленных участках присутствует луговик извилистый (*Avenella flexuosa*), ожика волосистая (*Lusula pilosa*). Спорадически встречаются плаун сплюснутый (*Lycopodium complanatum*), плаун годичный (*Lycopodium annotinum*) и плаун булабовидный (*Lycopodium clavatum*). Моховой покров сформирован зелеными мхами (покрытие 60-80 %). Среди них господствует гилокомиум блестящий (*Hylocomium splendens*) и плеврозиум Шребера (*Pleurozium schreberi*), в некоторых случаях им сопутствует дикран многоножковый (*Dicranum polysetum*). В микрозападинах развиваются длинномошные группировки из *Polytrichum commune* и сфагновые мхи. На пнях и поваленных стволах отмечаются лишайники рода (*Cladonia*). На стволах березы и ели большое распространение имеет пармелия бороздчатая (*Parmelia sulcata*) и уснея нитчатая (*Usnea filipendula*).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		253

## 2. Березово-еловый крупнотравно-зеленомошный лес.

Сообщество формируется в ложбинах местного стока и вдоль берегов мелких рек и ручьев и занимает в пределах участка работ 78,2 га, что составляет 2 % от рассматриваемой территории. Под сообществами развиваются торфяно-подзолистые грунтово-оглеенные почвы. Древесный ярус высотой 12 – 14 м имеет сомкнутость 0,7 – 0,8, сформирован елью ( $\emptyset$  стволов 18 – 28 см) и березой (*Betula pubescens*) ( $\emptyset$  стволов 16 – 24 см), встречается единичная лиственница (*Larix sibirica*) и осина (*Populus tremula*). В кустарниковом ярусе преобладает ива (проективное покрытие 30 %), встречаются жимолость голубая (*Lonicera caerulea*), можжевельник (*Juniperus sibirica*) и шиповник иглистый (*Rosa acicularis*). Своеобразный микроклимат дна долин рек и ручьев способствует продвижению суббореальных (неморальных) видов растений далеко на север. В травяно-кустарничковом ярусе доминирует разнотравье, в котором отмечены вейник наземный (*Calamagrostis epigeios*), ежа сборная (*Dactylis glomerata*), чемерица Лобеля (*Veratrum Lobelianum*), борец высокий, герань лесная (*Geranium silvaticum*), иван-чай узколистный (*Chamaenerion angustifolium*), седмичник европейский (*Trientalis europaea*), лютик ползучий (*Ranunculus reptans*), василистник желтый (*Thalictrum flavum*), купальница европейская (*Trollius europaeus*), репешок обыкновенный (*Agrimonia eupatoria*), таволга вязолистная (*Filipendula ulmaria*), гравилат речной (*Geum rivale*), подмаренник северный (*Gallium boreale*), вероника длиннолистная (*Veronica longifolia*), горошек заборный (*Vicia sepium*). Также активно примешиваются эрикоидные кустарнички: шикша, голубика, на пристволовых возвышениях – брусника. Моховой покров сформирован зелеными бриевыми мхами (покрытие 80 %). Среди них господствует гилокомиум блестящий (*Hylocomium splendens*) и плеврозиум Шребера (*Pleurozium schreberi*). В микрозападинах развиваются группировки сфагновых мхов. На пнях и поваленных стволах отмечаются лишайники рода кладония. На стволах березы и ели распространены пармелия бороздчатая (*Parmelia sulcata*) и уснея нитчатая (*Usnea filipendula*).

3. Елово-березовый кустарничково-зеленомошный. Занимает 558,4 га, что составляет 16 % территории работ. Леса данной формации распространены на территории Верхне-Щугорской залежи и имеют, предположительно, вторичное происхождение, древесный ярус хорошо развит, доминирует в нем береза, под пологом которой развивается ель. Средняя высота древесного яруса колеблется в разновозрастных древостоях от 8 до 12 м ( $\emptyset$  стволов 8 – 20 см), сомкнутость крон 0,6 – 0,8. Также встречается редкая осина *Populus tremula*. В подросте отмечена ель (*Picea obovata*) и редкая береза (*Betula pendula*). Подлесок имеется, но густота его разная, наиболее часто встречается ива (*Salix caprea*), рябина (*Sorbus aucuparia*), шиповник (*Rosa acicularis*) и можжевельник (*Juniperus communis*). В травяно-кустарничковом ярусе

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		254

содоминируют черника *Vaccinium myrtillus* и брусника *Vaccinium vitis-idaea* им сопутствуют ожика *Luzula pilosa*, майник двулистный (*Maianthemum bifolium*), кислица *Oxalis acetosella*, марьянник *Melampyrum pratense*. Встречаются плауны: сплюснутый (*Lycopodium complanatum*), годичный (*Lycopodium annotinum*) и булабовидный (*Lycopodium clavatum*). Моховой покров сформирован зелеными мхами (покрытие 80-90 %). Среди них господствует гилокомиум блестящий (*Hylocomium splendens*) и плеврозиум Шребера (*Pleurozium schreberi*), в отдельных случаях имеется значительная примесь *Polytrichum commune*. На стволах березы большое распространение имеет пармелия бороздчатая (*Parmelia sulcata*). На ветвях ели развивается эверния (*Evernia prunastri*) и бриопогон (*Bryopogon simplicior*).

#### 4. Березовый можжевельново-зеленомошный лес.

Сообщество формируется на склонах долин рек и ручьев участка изысканий и занимает в пределах участка работ 14,1 га, что составляет меньше 0,1 % от обследуемой территории. Под сообществами развиваются торфяно-подзолистые грунтово-оглеенные почвы. Древесный ярус высотой 8 – 10 м имеет сомкнутость 0,6 – 0,8, сформирован березой (*Betula pubescens*) (Ø стволов 8 – 18 см) к которой примешивается ель (*Picea obovata*) и единичная лиственница (*Larix sibirica*) высотой до 16 м (Ø стволов 12 – 24 см). Подлесок образован можжевельником, проективное покрытие которого составляет 60-80 %. В травяно-кустарничковом ярусе встречается брусника (*Vaccinium vitis-idaea*), черника (*Vaccinium myrtillus*), водяника (*Empetrum nigrum*), луговик извилистый (*Avenella flexuosa*). Моховой покров сплошной или в виде крупных пятен, в нем господствуют гилокомий блестящий (*Hylocomium splendens*) и плеврозий Шребера (*Pleurozium schreberi*).

#### 5. Березово-еловый кустарничково-сфагновый лес.

Сообщество формируется на плоских равнинных участках с замедленным стоком верховодки, а также в замкнутых низинах и занимает в пределах участка работ 174,4 га, что составляет 5 % от рассматриваемой территории. Под сообществом развиваются торфянисто-подзолистые поверхностно-оглеенные почвы. Древостой высотой 12 – 16 м представлен елью (с Ø стволов 18 – 26 см) с небольшой примесью березы (с Ø стволов 10 – 14 см). Подлесок развит неравномерно и представлен карликовой березкой (*Betula nana*) и ивой филиколистной (*Salix phylicifolia*). В кустарничково-травянистом ярусе преобладают кустарнички черника (*Vaccinium myrtillus*), брусника (*Vaccinium vitis-idaea*), багульник (*Ledum palustre*), шикша (*Empetrum nigrum*). Также распространена осока вздутоносая (*Carex rhynchophysa*), марьянник лесной (*Melampyrum sylvaticum*), морозка (*Rubus chamaemorus*). Пятнами встречается хвощ лесной (*Equisetum sylvaticum*). Моховой покров представлен в основном сфагновыми мхами с примесью

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		255



приземистая (*Betula humilis*), береза карликовая (*Betula nana*), ива филиколистная (*Salix phylicifolia*), лапландская (*Salix lapponum L.*), сизая (*Salix glauca*). В травяно-кустарничковом ярусе доминируют пушицево-осоково-сфагновые группировки из пушицы рыжеватой (*Eriophorum russeolum*) и влагилищной (*Eriophorum vaginatum*), осоки округлой (*Carex rotundata*), осоки струнокорневой (*Carex chordorriza*), обильно произрастает ситняг (*Eleocharis palustris*) к ним обычно присоединяются вахта трехлистная (*Menyanthes trifoliata*), сабельник болотный (*Comarum palustre*), молиния голубая (*Molinia caerulea*). Реже встречаются багульник болотный (*Ledum decumbens*), водяника гермафродитная (*Empetrum hermaphroditum*), голубика (*Vaccinium uliginosum*), брусника (*Vaccinium vitis-idaea*), а также морошка (*Rubus arcticus*), ожика Валенберга (*Lusula wahlenbergii*). Лишайниково-моховой покров сформирован как правило сфагновыми мхами *Sphagnum obtimus*, *Sphagnum teres*, *Sphagnum squarrosum*, *Sphagnum girgensohnii*, на кочках с березами обычно присутствуют зеленомошные ассоциации из *Pleurosium schreberi*, *Hylocomium splendens*, *Dicranum elongatum*, *Polytrichum strictum*.

#### 9. Болото осоково-сфагновое, облесенное преимущественно сосной.

В пределах участка работ растительность осоково-сфагновых болот, облесенных сосной, занимает 34,0 га (1 %). Данные сообщества формируются на верховых болотных торфяно-глеевых почвах. Древесный ярус представлен сосной (*Pinus silvestris*) высотой до 6м, к ней в незначительном количестве примешивается береза (Береза повислая) и ель (*Picea obovata*). Кустарниковый ярус непостоянный, представлен карликовой березкой (*Betula nana*) и ивой (*Salix phylicifolia*). В травяно-кустарничковом ярусе преобладает осока шаровидная (*Carex globularis*), ей сопутствуют багульник болотный (*Ledum decumbens*), водяника гермафродитная (*Empetrum hermaphroditum*), голубика (*Vaccinium uliginosum*), брусника (*Vaccinium vitis-idaea*), а также морошка (*Rubus arcticus*), ожика Валенберга (*Lusula wahlenbergii*), пушица влагилищная (*Eriophorum vaginatum*). Лишайниково-моховой покров сформирован *Sphagnum squarrosum*, *Sphagnum girgensohnii*, *Dicranum elongatum*, *Polytrichum commune*, *Polytrichum strictum*, изредка *Pleurosium schreberi*, *Hylocomium splendens*. Из лишайников встречаются *Cladonia sylvatica*, *Cladonia rangiferina*.

#### 10. Болото осоково-сфагновое.

В пределах участка работ растительность осоково-сфагновых болот занимает 37,7 га (1 %). Древесный ярус не выражен. В кустарниковом ярусе, чаще по окраинам болот, встречается ива филиколистная (*Salix phylicifolia*), лапландская (*Salix lapponum L.*), сизая (*Salix glauca*). В травяно-кустарничковом ярусе доминируют пушицево-осоково-сфагновые

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							5836-384-14-ООС1.1	Лист
										257
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

группировки из пушицы рыжеватой (*Eriophorum russeolum*) и влагищной (*Eriophorum vaginatum*), осоки округлой (*Carex rotundata*), осоки струнокорневой (*Carex chordorriza*), к ним обычно присоединяются вахта трехлистная (*Menyanthes trifoliata*), сабельник болотный (*Comarum palustre*), молиния голубая (*Molinia caerulea*), ситняг (*Eleocharis palustris*). Реже встречаются багульник болотный (*Ledum decumbens*), водяника гермафродитная (*Empetrum hermaphroditum*), голубика (*Vaccinium uliginosum*), брусника (*Vaccinium vitis-idaea*), а также морошка (*Rubus arcticus*), ожика Валенберга (*Lusula wahlenbergii*). Лишайниково-моховой покров сформирован как правило низинными видами сфагновых мхов *Sphagnum obtimus*, *Sphagnum teres*, *Sphagnum subsecundum*, *Sphagnum fallax*, *Sphagnum squarrosum*, *Sphagnum girgensohnii*.

### 11. Луг высокотравный

Высокотравные луга занимают в пределах территории работ небольшие площади в поймах рек и ручьев, перемежаясь с зарослями ивового кустарника. Травостой имеет сложную ярусную структуру, отличается высоким видовым разнообразием. Ярко выраженные доминанты отсутствуют. Облик покрова определяет группа видов, формирующих 1 ярус травостоя (высота до 100 см). Наиболее обильны скерда сибирская (*Crepis sibirica*), купырь лесной (*Anthriscus sylvestris*), василистник простой (*Thalictrum simplex*), таволга вязолистная (*Filipendula ulmaria*), вероника длиннолистная (*Veronica longifolia*), костер безостый (*Bromopsis inermis*), вейник пурпурный (*Calamagrostis purpurea*), пырейник изменчивый (*Elymus mutabilis*), пырейник собачий (*E. Caninus*), канареечник тростниковидный (*Phalaroides arundinacea*), под их пологом развиваются представители 2 и 3 яруса мятлик сибирский (*Poa sibirica*), мятлик болотный (*P. Palustris*), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*), ясколка обыкновенная (*Cerastium holosteoides*), змеевик большой (*Bistorta major*), герань лесная (*Geranium sylvaticum*). Спорадично произрастают на лугу единично или малочисленными группами *Salix caprea*, *Salix penandra*, *Salix triandra*, *Picea obovata* и *Betula pendula*. Моховой покров развит слабо (общее проективное покрытие не превышает 10 %). Развитие напочвенного покрова сдерживается аллювиальным процессом.

### 12. Растительность вырубок, просек.

Вырубки и просеки занимают на обследуемой территории значительные площади (11 % обследуемой территории) и практически повсеместно с различной степенью интенсивности зарастают березой и ивой высотой 1 – 3 м. Травяно-кустарничковый ярус представлен кустарничками (черника, брусника), к которым примешиваются злаки и в небольшом

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							5836-384-14-ООС1.1	Лист
										258
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

количестве представители разнотравья: вейник незамеченный (*Calamagrostis neglecta*), мятлик арктический (*Poa arctica*), иван-чай широколистный (*Chamaenerion latifolium*), пижма дваждыперистая (*Tanacetum bipinnatum*), овсяница приземистая (*Festuca supina*). В некоторых случаях на участках с хорошим дренированием они вымещают типичный кустарничковый покров, формируя разнотравно-злаковые группировки. В то же время на относительно сухих плакорных участках, верхушках холмов вследствие воздействия техники наблюдается вытаптывание кустарничково-лишайниково-мохового покрова и развитие пятен оголенного грунта.

На вырубках, где был нарушен почвенно-растительный покров, формируются разреженные пионерные сообщества из злаков и лугового разнотравья (подробно описана ниже). Эти ассоциации в силу малых линейных размеров не представлены в масштабах карты.

### **13. Техногенно преобразованные территории (пионерная травянистая растительность)**

Техногенно преобразованные территории занимают 11 % территории участка изысканий (437,0 га). К ним относятся рабочие зоны карьеров, отвалы породы, насыпи дорог и отсыпанные технологические площадки. Большею частью эта территория лишена растительности (действующие карьеры, автодороги, технологические площадки). Частично на ней развиваются пионерные моховые и травянистые сообщества. На обочинах дорог, старых отвалах, отсыпях технологических площадок травянистый покров разрежен (от единичных растений до более или менее сомкнутых моно- или полидоминантных группировок). Наиболее часто встречаются кипрей узколистный, вейник наземный, полевица собачья, ежа сборная, тимофеевка луговая, борщевик сибирский, полынь обыкновенная, пижма обыкновенная. Иногда встречается ромашник непахучий, матрикария ободранная, льнянка обыкновенная.

### **14. Водная и прибрежно-водная растительность**

Литореофильные сообщества, развивающиеся в малых реках и ручьях в пределах участка изысканий, представлены нитчатыми зелеными водорослями. По берегу ручьев и рек близ уреза произрастает вздутоосоковая ассоциация.

Лимнофильные сообщества (развивающиеся в стоячих или слабопроточных участках водотоков) представлены несколькими ассоциациями. Выделяется прибрежная полоса с хвощевой ассоциацией, образованной хвощем топяным (*Equisetum limosum*).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.		Дата

### 1.8.1.1 Защитные леса

Участок проектируемого строительства частично расположен в границах Пижемского участкового лесничества (квартала 1023, 1024), Верхневымского участкового лесничества (квартала 62-64, 84-86, 106, 107).

По данным ГУ «Усть-Цилемское лесничество» квартала 1023, 1024 Пижемского участкового лесничества относятся к категориям лесов – защитные. Категории защитных лесов – ценные леса, расположенные в пустынных, полупустынных, лесостепных, лесотундровых зонах, степях, горах.

Согласно Лесохозяйственному регламенту ГУ «Усть-Цилемское лесничество» на территории ценных лесов лесотундровой зоны запрещается:

- проведение сплошных рубок лесных насаждений, за исключением случаев, предусмотренных ч.4 ст.17 Лесного кодекса РФ (2006 г.);
- использование лесов для переработки древесины и иных лесных ресурсов;
- создание лесоперерабатывающей инфраструктуры;
- создание лесных плантаций и их эксплуатация;
- заготовка живицы;
- выращивание лесных плодовых, ягодных, декоративных, лекарственных растений;
- использование токсичных химических препаратов для охраны и защиты лесов, в том числе в научных целях.

Использование в целях строительства линий электропередач, линий связи, дорог, трубопроводов и других линейных объектов допускается в случае отсутствия других вариантов возможного размещения указанных объектов.

Не допускается:

- размещение складов ядохимикатов, минеральных удобрений и горюче-смазочных материалов;
- размещение площадок для заправки аппаратуры ядохимикатами, животноводческих комплексов и ферм, мест складирования и захоронения промышленных, бытовых и сельскохозяйственных отходов, кладбищ и скотомогильников, накопителей сточных вод;
- складирование навоза и мусора;
- заправка топливом, мойка и ремонт автомобилей и других машин и механизмов;
- размещение дачных и садово-огородных участков;
- размещение стоянок транспортных средств.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					5836-384-14-ООС1.1	Лист
								260
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

В защитных лесах Пижемского участкового лесничества выборочные рубки и сплошные рубки деревьев допускаются в случаях, если строительство, реконструкция, эксплуатация объектов, не связанных с созданием лесной инфраструктуры, для целей, предусмотренных пунктами 1 - 4 части 1 статьи 21, не запрещены или не ограничены в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Согласно Лесохозяйственному регламенту ГУ «Мещурское лесничество» леса, расположенные в кварталах 62-64, 84-86, 107 Верхневымского участкового лесничества, относятся к эксплуатационным лесам.

Ограничения в эксплуатационных лесах: запрещается заготовка древесины в объёме, превышающем расчётную лесосеку, а также с нарушением возрастов рубок (ст.29 Лесного Кодекса РФ (2006)).

### 1.8.1.2 Растительные ресурсы

**Лекарственные и пищевые растения.** На рассматриваемой территории встречаются 12 видов растений, которые применяют как лечебные средства непосредственно или после переработки. Из них 5 видов используются как пищевые. В зависимости от содержания в растениях биологически активных веществ, они могут иметь противовоспалительное, вяжущее, тонизирующее, кровоостанавливающее, слабительное, жаропонижающее и успокаивающее действие. При обследовании на территории изысканий были выявлены следующие виды лекарственных и пищевых растений (таблица 1.8.2).

Таблица 1.8.2 – Лекарственные и пищевые растения в рассматриваемом районе

Название вида	Ресурсное значение*	Сырье, используемое в медицине
Багульник болотный	Л	побег
Вахта трехлистная	Л	листья
Брусника обыкновенная	Л, П	листья
Иван-чай узколистый	Л, П	листья
Крапива двудомная	Л, П	листья
Лепидотека	Л	цветочные корзинки
Можжевельник	Л	плоды

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист	
								261
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						

Название вида	Ресурсное значение*	Сырье, используемое в медицине
Плаун сплюснутый	Л	побег
Рябина обыкновенная	Л	плоды
Хвощ лесной	Л, П	побег
Чемерица Лобеля	Л	корневища
Шиповник иглистый	Л, П	ложные плоды

\*Примечание: Л – лекарственное, П – пищевое.

### Урожайность ягод

Характеристика запасов ягод приводятся согласно фондовым и литературным данным для ельника-брусничника, сфагнового ельника и сфагнового болота, как преобладающих видов растительности в пределах участка изысканий. Подробно урожайность и запасы ягод по видам указана в таблице 1.8.3.

### Урожайность грибов

Согласно фондовым и литературным данным в подзоне северной тайги (на площади 4108,2 тыс. га) среднегодовой биологический запас грибов составляет 31 720 тонн, в том числе промысловый запас – 17 582 тонны. В таблице 1.8.4 приводятся данные по урожайности отдельных видов грибов для северной подзоны тайги в целом и для ельников. Расчетный запас для участка изысканий даётся по лесам еловой формации (на площадь 1710,3 га) без учёта еловых сфагновых редколесий и лесам березовой формации (на площадь 570 га).

Таблица 1.8.3 – Среднегодовой урожай ягод по гослесфонду Республики Коми

Название вида	Урожайность, кг/га			Расчетный запас в пределах участка изысканий, тонн
	болото	ельник сфагновый	Ельник кустарничковый	
Брусника	-	-	$\frac{40}{10}$	$\frac{68,4}{17,1}$
Черника	-	-	$\frac{140}{60}$	$\frac{239,4}{102,6}$
Голубика	$\frac{50}{80}$	-	-	$\frac{6,8}{10,8}$
Клюква	$\frac{130}{60}$	-	-	$\frac{17,6}{8,1}$
Морошка	$\frac{140}{60}$	$\frac{50}{10}$	-	$\frac{33,8}{11,1}$

Примечание: \*- в числителе биологический, в знаменателе – промысловый запас.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.		Дата

Таблица 1.8.4 – Среднегодовой урожай грибов по гослесфонду Республики Коми

Название вида	Урожайность, кг/га			Расчетный запас в пределах участка изысканий, кг
	Северная тайга	Березняк	Ельник	
Белый	$\frac{0,32}{0,18}$	$\frac{0,22^*}{0,12}$	-	$\frac{125}{68}$
Рыжик	$\frac{0,04}{0,02}$	-	$\frac{0,08}{0,04}$	$\frac{136}{68}$
Подосиновик	$\frac{2,67}{1,47}$	$\frac{5,35}{2,92}$	$\frac{2,50}{1,39}$	$\frac{7325}{4042}$
Подберезовик	$\frac{0,98}{0,46}$	$\frac{1,48}{0,68}$	$\frac{1,01}{0,49}$	$\frac{2571}{1226}$
Масляник	$\frac{0,32}{0,15}$	-	$\frac{0,39}{0,20}$	$\frac{667}{342}$
Волнушка	$\frac{0,80}{0,57}$	$\frac{1,37}{0,99}$	$\frac{0,62}{0,42}$	$\frac{1841}{1283}$
Моховик	$\frac{0,29}{0,26}$	-	$\frac{0,31}{0,29}$	$\frac{530}{496}$
Валуй	$\frac{0,11}{0,04}$	-	$\frac{0,23}{0,08}$	$\frac{393}{137}$
Сыроежка	$\frac{1,65}{0,75}$	$\frac{2,39}{1,11}$	$\frac{2,26}{1,01}$	$\frac{5228}{2360}$
Серушка	$\frac{0,12}{0,10}$	-	$\frac{0,23}{0,20}$	$\frac{1026}{975}$
Общая	$\frac{7,72}{4,28}$	$\frac{11,4}{6,2}$	$\frac{7,80}{4,20}$	$\frac{19838}{10717}$

Примечание: \* - в числителе биологический, в знаменателе – промысловый запас.

### 1.8.1.3 Редкие и охраняемые виды растений

Согласно данным отчета Института биологии Коми, на территории работ возможно произрастание 1 вида грибов, 2 видов лишайников, 5 видов мохообразных и 13 видов сосудистых растений, являющихся редкими и занесенными в Красную книгу Республики Коми (2009). Всего – 30 видов (таблица 1.8.5).

Два вида отнесены к категории статуса редкости 1 (находящиеся под угрозой исчезновения), три вида – к категории 2 (сокращающиеся в численности). Наиболее представительна группа видов, имеющая категорию охраны 3 (редкие виды) – 23 вида. К категории 4 (неопределенные по статусу) относятся 2 вида.

Три вида включены в Красную книгу Российской Федерации (2008). Это лишайники *Tuckneraria laureri* и *Lobaria pulmonaria*, имеющие категории статуса охраны 3 и 2 соответственно, а также орхидея *Dactylorhiza traunsteineri* с категорией охраны 3.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			5836-384-14-ООС1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			263	

Следует отметить, что представленный Институтом биологии Коми перечень охраняемых видов характеризует тиманское поднятие в целом, которое в силу особенностей своего генезиса характеризуется значительным своеобразием флористических комплексов. Так, многие редкие виды сосудистых растений (пальчатокоренник Траунштейнера, пион уклоняющийся, тимьян Талиева, змееголовник Руйшиева, порезник густоцветковый, вудсия эльбская, кизильник одноцветковый и многие другие) обитают на выходах скал и бечевниках по берегам тиманских рек. Подобные ландшафты на участке изысканий отсутствуют, обитание этих видов на участке маловероятно.

**При выполнении изысканий представители редких и охраняемых видов растений не обнаружены [10].**

Таблица 1.8.5 –Редкие и охраняемые виды растений, произрастание которых вероятно на исследуемой территории

Категория статуса редкости вида	Название вида
<p><b>Статус 1. Находящиеся под угрозой исчезновения.</b> Таксоны, численность особей которых уменьшилась до такого уровня или число их местонахождений настолько сократилось, что в ближайшее время они могут исчезнуть.</p>	<p><i>Лишайники:</i>  <b>1.</b> Хенотека серая – <i>Chaenotheca cinerea</i> (Pers.) Tibell  <b>2.</b> Хенотекописис кровавый – <i>Chaenothecopsis haematopus</i> Tibell</p>
<p><b>Статус 2. Сокращающиеся в численности.</b> Виды (подвиды, популяции) с неуклонно сокращающейся численностью, которые при дальнейшем воздействии факторов, снижающих численность, могут в короткие сроки попасть в категорию находящихся под угрозой исчезновения.</p>	<p><i>Лишайники:</i>  <b>3.</b> Лобария легочная – <i>Lobaria pulmonaria</i> (L.) Hoffm.  <i>Мхи:</i>  <b>4.</b> Цефалозия Макоуна – <i>Cephalozia macounii</i> (Austin) Austin  <i>Сосудистые растения:</i>  <b>5.</b> Пион уклоняющийся, марьин корень – <i>Paeonia anomala</i> L.</p>
<p><b>Статус 3. Редкие.</b> Виды (подвиды, популяции) с естественно низкой численностью, распространенные на ограниченной территории (акватории) или спорадически встречающиеся на значительных территориях (акваториях).</p>	<p><i>Грибы:</i>  <b>6.</b> Лиственничная губка – <i>Laricifomes officinalis</i> (Vill.) Kotl. et Pouzar  <i>Лишайники:</i>  <b>7.</b> Коллема чернеющая – <i>Collema nigrescens</i> (Huds.) DC.  <b>8.</b> Коллема увядающая – <i>Collema subflaccidum</i> Degel.  <b>9.</b> Лептогиум наитончайший – <i>Leptogium tenuissimum</i> (Dicks.) Körb.  <b>10.</b> Тукнерария Лаурера – <i>Tuckneraria laureri</i> (Kremp.) Randle &amp; Thell  <b>11.</b> Рамалина Рэслера – <i>Ramalina roesleri</i> (Hochst. Ex Schaer.) Hue  <b>12.</b> Пертузария полушаровидная –</p>

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

5836-384-14-ООС1.1

Лист

264

Категория статуса редкости вида	Название вида
	<p><i>Pertusaria hemisphaerica</i> (Flörke) Erichsen  <b>13.</b> Склерофора темноконусная – <i>Sclerophora coniophaea</i> (Norman) J. Mattsson &amp; Middelb.  <b>14.</b> Вульпицида можжевельниковая – <i>Vulpicida juniperinus</i> (L.) J.-E. Mattsson &amp; M. J. Lai  <i>Mxu:</i>  <b>15.</b> Цефалозиелла нежненькая – <i>Cephaloziella elachista</i> (J. B. Jack ex Gottsche et Rabenh.) Schiffn.  <b>16.</b> Лофозия восходящая – <i>Lophozia ascendens</i> (Warnst.) R. M. Schust.  <b>17.</b> Схистостега перистая – <i>Schistostega pennata</i> (Hedw.) F.</p>
	<p>Weber et Mohr  <b>18.</b> Шистохилопсис рыхлый – <i>Schistochilopsis laxa</i> (Lindb.) Konstantinova.  <i>Сосудистые растения:</i>  <b>19.</b> Вудсия эльбская – <i>Woodsia ilvensis</i> (L.) R. Br.  <b>20.</b> Калипсо луковичная – <i>Calypso bulbosa</i> (L.) Oakes  <b>21.</b> Пальчатокоренник балтийский – <i>Dactylorhiza baltica</i> (Klinge) Orlova  <b>22.</b> Пальчатокоренник Траунштейнера – <i>Dactylorhiza traunsteineri</i> (Saut.) Soo s.l.  <b>23.</b> Лук угловатый – <i>Allium angulosum</i> L.  <b>24.</b> Полевица Корчагина – <i>Agrostis korczaginii</i> Senjan.-Korcz.  <b>25.</b> Истод обыкновенный – <i>Polygala vulgaris</i> L.  <b>26.</b> Ветреница лесная – <i>Anemone sylvestris</i> L.  <b>27.</b> Фиалка Морица – <i>Viola mauritii</i> Tepl.  <b>28.</b> Фиалка Сергиевской (ф. голая) – <i>Viola sergievskiae</i> Tzvel. (<i>V. glaberrima</i> (Murb.) C. Serg.)</p>
<p>Статус 4. <b>Неопределенные по статусу.</b>  Таксоны и популяции, которые, вероятно, относятся к одной из предыдущих категорий, но достаточных сведений об их состоянии в природе в настоящее время нет, либо они не в полной мере соответствуют критериям всех остальных категорий.</p>	<p><i>Сосудистые растения:</i>  <b>29.</b> Кизильник одноцветковый – <i>Cotoneaster uniflorus</i> Bunge  <b>30.</b> Камнеломка сибирская – <i>Saxifraga sibirica</i> L.</p>

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

5836-384-14-ООС1.1

Лист

265

## 1.8.2 Характеристика животного мира района

Участок проектируемых работ расположен в подзоне северной тайги Тиманского кряжа, характеризуется своеобразием фауны и населения позвоночных животных. Многие лесные виды обитают здесь вблизи северных и крайне-северных границ своего распространения. В целом фауна характеризуется как гетерогенная, представленная элементами арктического, субарктического, бореального комплексов и видами, широко распространенными в Палеарктике.

Удаленность от крупных населенных пунктов, слабое хозяйственное освоение и низкая плотность населения способствовали сохранению высокой плотности типично таежных видов (лось, куница, выдра, белка, глухарь, рябчик). Высокая численность данных видов представляет собой значительный потенциал для воспроизводства и поддержания их плотности на сопредельных территориях. Сохранившийся здесь естественный облик таежных ландшафтов, богатая кормовая база и отсутствие ощутимого фактора беспокойства способствует сохранению генофонда редких и охраняемых видов птиц (на гнездовье - беркут, серый журавль и др.) и млекопитающих (дикий северный олень, европейская норка), численность которых на большей территории Республики Коми является критически низкой.

### ТЕРИОФАУНА

Согласно литературным данным териофауна исследуемого района представлена 30 типично таежными видами из 13 семейств, принадлежащих 5 отрядам. Наиболее многочисленный по количеству видов отряд Грызуны (Rodentia) – он представлен 10 видами из 5 семейств. Отряд Насекомоядные (Insectivora) представлен двумя семействами, в которых доминируют буроzubки. Хищные (Carnivora) представлены 4 семействами. Из псовых обитают лисица и волк, из медвежьих встречается бурый медведь, куницы представлены горностаем, европейской и американской норкой, куницей, лаской и выдрой. Единственным представителем своего отряда является заяц-беляк.

#### Отряд *EULIPOTYPHILA* – НАСЕКОМОЯДНЫЕ

Сем.1. *Talpidae* – Кротовые

1/1. *Talpa europaea* – Крот европейский

Сем.2. *Soricidae* – Землеройковые

2/2. *Sorex araneus* – Буроzubка обыкновенная

2/3. *Sorex caecutiens* – Буроzubка средняя

2/4. *Sorex minutus* – Буроzubка малая

2/5. *Sorex minutissimus* – Буроzubка крошечная

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							266
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

- 2/6. *Sorex isodon* – Бурозубка равнозубая
- 2/7. *Neomys fodiens* – Обыкновенная (водяная) кутора
- Отряд *Lagomorpha* – Зайцеобразные
- Сем.3. *Reporidae* – Зайцы
- 3/8. *Lepus timidus* – Заяц-беляк
- Отряд *Rodentia* – Грызуны
- Сем.4. *Sciuridae* – Беличьи
- 4/9. *Sciurus vulgaris* – Белка обыкновенная
- 4/10. *Tamias sibiricus* – Азиатский бурундук
- Сем.5. *Castoridae* – Бобровые
- 5/11. *Gastor fiber* – Обыкновенный (речной) бобр
- Сем.6. *Castoridae* – Хомяковые
- 6/12. *Ondatra zibethica* - Ондатра
- Сем.7. *Cricetidae* – Хомякообразные
- 7/13. *Clethrionomus glareolus* – Полевка рыжая
- 7/14. *Clethrionomus rutilus* – Полевка красная
- 7/15. *Arvicola terrestris* – Полевка водяная
- 7/16. *Microtus oeconomus* – Полевка-экономка
- 7/17. *Microtus agrestis* – Темная (пашенная) полевка
- Сем.8. *Zapodidae* – Мышовки
- 8/18. *Sicista betulina* – Мышовка лесная
- Отряд *Carnivora* – Хищные
- Сем.9. *Canidae* – Псовые
- 9/19. *Vulpes vulpes* – Обыкновенная лисица
- 9/20. *Canis lupus* - Волк
- Сем.10. *Mustelidae* - Куньи
- 10/21. *Mustela erminea* – Горностай
- 10/22. *Mustela lutreola* – Европейская норка
- 10/23. *Martes martes* – Лесная куница
- 10/24. *Neovison vison* – Американская норка
- 10/25. *Lutra lutra* – Речная выдра
- 10/26. *Mustela nivalis* - Ласка
- Сем.11. *Ursidae* – Медвежьи
- 11/27. *Ursus arctos* – Бурый медведь

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		





Травяная лягушка (*Rana temporaria Linnaeus*) Распространена в регионе практически так же широко, как и остромордая. Заселяя зону лесотундры с одинаковой или даже большей, чем остромордая лягушка, плотностью, этот вид в тундре встречается единично и нигде не доходит до побережья. Травяная лягушка – эвритопный вид и ее можно встретить практически во всех естественных и антропогенных биотопах, однако численность вида в них четко показывает предпочтение облесенных местообитаний. В пойменных местообитаниях и на болотах имеет невысокую численность – 1,2-1,3 особи на 100 цилиндро-суток, с большей частотой встречается в лесах, где численность варьирует от 6,7 в мелколиственных до 25,5 особей на 100 цилиндро-суток в сосново-еловых лесах.

Живородящая ящерица (*Lacerta vivipara Jacquin*) - Населяет почти всю территорию, вплоть до зоны лесотундры, где отмечается повсеместно. Одним из важных условий обитания живородящей ящерицы является большая влажность. Поэтому вид приурочен к местообитаниям, расположенным в непосредственной близости от воды или достаточно влажным. На равнинах это верховые болота (сфагновые торфяники), поросшие редкой сосной, зарастающие вырубki и берега рек. На участках равнин, занятых массивами темнохвойных лесов численность сокращается. Здесь она заселяет слабо облесенные склоны долин рек, поросшие редкой травянистой растительностью берега водотоков, и селится около жилья человека. Численность повсюду невелика и варьирует от 0,05 (сосновые леса) до 0,3 (верховые болота) особей на 1 км маршрута.

Согласно данным отчета Института биологии Коми НЦ УрО РАН на рассматриваемом участке отмечена остромордая лягушка (до 8,5 особей на 100 цилиндро-суток), травяная лягушка (0,4 особей на 100 цилиндро-суток) и живородящая ящерица (от 0,05 до 0,3 особей на 1 км маршрута). Наиболее плотно населены переувлажненные и околородные местообитания. Суммарная плотность остромордой и травяной лягушек может достигать более 3000 особей на 1 км<sup>2</sup>.

В ходе проведения обследования территории в рамках инженерно-экологических изысканий в июне 2017 г. на участке неоднократно была встречена живородящая ящерица, остромордая и травяная лягушки.

#### ИХТИОФАУНА

Согласно данным Института биологии Коми НЦ УрО РАН в состав ихтиофауны нижнего и, частично, среднего течения реки Вежаю входят 6 видов рыб: *европейский хариус, голянь, подкаменщик обыкновенный, щука, окунь и налим*. В зону обследования проектируемых объектов попадает только верхнее течение реки Вежаю, которое может использоваться рыбами лишь в период весеннего подъема вод. В такие периоды в контрольных уловах были отмечены

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

*европейский хариус* и *гольян*. Это связано с невозможностью удовлетворения экологических потребностей многих видов рыб в районе верхнего течения реки и отсутствием в ее пределах нагульных, зимовальных и воспроизводственных участков.

Ихтиофауна ручьев без названия, а также ручьев Дорожный и Базальтовый представлена двумя видами – *гольян обыкновенный* (*Phoxinus phoxinus*) и *европейский хариус* (*Thymallus thymallus*), которые были отмечены в приустьевых участках таких ручьев во время весеннего подъема воды. В период летней и зимней межени в этих водотоках рыбное население не отмечено. Поскольку на участке производства работ находится верхнее течение ручьев, присутствие ихтиофауны в исследуемых ручьях маловероятно.

#### **Гидробиологическая характеристика водных объектов**

Генезис фауны водных беспозвоночных ручьев – притоков рр. Ворыква и Вежаю (ручьи без названия, ручьи Базальтовый и Дорожный) во многом зависит не только от экологических условий, но и состава и структуры бентоса базовых рек. Учитывая эту закономерность, следует принимать, что состав водных беспозвоночных и продуктивность ручьев будут сходными с водотоками, куда они впадают. При этом исследования показали, что биотопы ручьев по своим геоморфологическим и экологическим условиям не имеют существенных отличий от базовых рек. Для расчета продуктивности малых водотоков (в частности при расчетах ущерба водным биологическим ресурсам) ручьев Базальтовый, Дорожный и ручьев без названия рекомендуется принимать максимальные значения биомассы в пробах водотоков рассматриваемого района.

По результатам гидробиологических исследований в составе *зообентоса* водотоков бассейна р. Вымь доминирует литореофильный биоценоз (население галечно-валунных грунтов на течении). Установлено 18 групп водных беспозвоночных, наиболее распространенными из которых являются: Ephemeroptera, Ostracoda, Plecoptera, Coleoptera, Trichoptera, Diptera, Chironomida и Mollusca.

Средняя биомасса бентоса составляет по рекам-аналогам на территории Вымского ихтиологического заповедника от 7,56 г/м<sup>2</sup> в реке Вымь, до 0,75 г/м<sup>2</sup> в притоках второго порядка (руч. Черный).

Характеристика *фитопланктона* водотоков участка работ дана по аналогии с учетом географического положения реки в бассейне реки Вычегды.

Как и для всех малых лесных рек, фитопланктон должен быть развит слабо, водоросли могут быть представлены в основном перифитонными группами, попадающими в водотоки из обрастаний растений и бентоса. В фитопланктоне этих лесных водотоков возможно обитание диатомей родов *Synedra* и *Fragilaria*, в реке Вежаю может дополнительно встречаться род *Asterionella*. В планктоне также могут быть представлены синезеленые и зеленые водоросли из

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							5836-384-14-ООС1.1	Лист
										271
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



(*Ernobius tabidus*), шишковая смолевка (*Pissodes validirostris*), листовертка Ратцебурга (*Zeiraphera ratzeburgiana*), красноголовая пихтовая листовертка (*Zeiraphera rufimitrana*), еловая шишковая листовертка (*Laspeyresia strobilella*), огневка Шютце (*Dioryctra schuetzeella*), шишковая огневка (*Dioryctra abietella*), побеговая огневка (*Dioryctra mutata*), шишковая пяденица (*Eupithecia abietaria*), цветочная пяденица (*Eupithecia strobilata*), еловый семеед (*Megastigmus abietis*), можжевельловый семеед (*Megastigmus bipunctatus*), еловая шишковая муха (*Strobilomyia anthracina*), пихтовая цветочная муха (*Strobilomyia abietis*), еловая шишковая галлица (*Kaltenbachiola strobe*), еловая галлица-семеед (*Plemeliella abietiba*), еловая смоляная галлица (*Thomasiniana ingraca*), точечная смолевка (*Pissodes notatus*), шишковая смолевка (*Pissodes validirostris*), синий долгоносик (*Magdalis violacea*), шаровидный долгоносик (*Strophosoma*), слоник-короносик (*Blastophagus incanus*), зимующий побеговьюн (*Rhyacionia buoliana*), летний побеговьюн (*Rhyacionia duplana*), почковый побеговьюн (*Blastesthia turiontlla*), побеговьюн-смолевщик (*Petrova resinella*), красноголовый пилильщик-ткач (*Acantholyda erythrocephala*), одиночный пилильщик-ткач (*Acantholyda hieroglyphica*), шестизубый короед (*Ips sexdentatus*), вершинный короед (*Ips acuminatus*), короед типограф (*Ips typographus*), короед двойник (*Ips duplicates*), еловый гравер (*Pityogenes chalcographus*), пушистый лубоед (*Polygraphus poligraphus*), черный корнежил (*Hylaster ater*), полосатый древесинник (*Trypodendron lineatum*), фиолетовый лубоед (*Hylurgops palliates*), большой еловый лубоед-дендроктон (*Dendroctonus micans*), березовый заболонник (*Scolytus ratzeburgi*), короед пожарищ (*Orthotomicus suturalis*), черный большой хвойный усач (*Monochamus urussovi*), черный малый хвойный усач (*Monochamus sutor*), блестящегрудый еловый усач (*Tetropium castaneum*), матовогрудый еловый усач (*Tetropium fuscum*), бурый комлевый усач (*Crioccephalus rusticus*), серый длинноусый усач (*Acanthocinus aedilis*), сосновый вершинный усачик (*Pogonocherus fasciculatus*), четырехточечная златка (*Anthaxia quadripunctata*), златка пожарищ (*Trachypteris acuminata*), зеленая узкотелая златка (*Argilus viridis*), стволовая смолевка (*Pissodes pini*), еловая смолевка (*Pissodes harcyniae*), листовенное сверлило (*Elateroides dermestoides*), хвойное сверлило (*Elateroides flabellicornis*), большой хвойный рогахвост (*Urocerus gigas*), синий рогахвост (*Sirex juvencus*).

### 1.8.2.1 Ценные охотничье-промысловые и ресурсные виды

По данным справки Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми, для района участка работ характерно обитание 11 видов млекопитающих и 4 видов птиц, имеющих охотничье-промысловое значение.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.		Дата

В таблице 1.8.6 указаны сведения о численности и плотности видов животных и птиц, имеющих охотничье-промысловое значение на территории МО МР «Княжпогостский» и МО МР «Усть-Цилемский» и на участке строительства. Территория участка работ находится на стыке двух муниципальных районов, поэтому для расчетов численности видов обследуемой территории берется средняя плотность по двум районам.

Таблица 1.8.6 – Численность и плотность охотничьих ресурсов на территории МО МР «Княжпогостский» и МО МР «Усть-Цилемский» на участке изысканий

Вид	Плотность, ос./1000 га			Численность, ос.		
	МО МР «Княжпогостский»	МО МР «Усть- Цилемский»	Средняя	МО МР «Княжпогостский»	МО МР «Усть- Цилемский»	участок изысканий
Белка	4,040	0	4,040	9997	0	14,05
Волк	0,073	0,035	0,054	180	151	0,19
Горноста́й	0,295	0	0,295	731	0	1.03
Зяяц- беляк	6,582	2,425	4,503	16286	10327	15,66
Куница	0,405	0,343	0,374	1002	1461	1,30
Лисица	0,221	0,183	0,202	546	778	0,70
Лось	1,219	1,182	1,200	3017	5034	4,17
Олень северный	0,294	0,281	0,287	727	1197	1,00
Росомаха	0,030	0,027	0,028	74	113	0,10
Рысь	0,003	0	0,003	8	0	0,01
Медведь	0,024	0,033	0,028	593	95	0,10
Рябчик	11,733	0	11,733	29033	0	40,80
Тетерев	42,440	14,776	28,608	105019	62923	99,49
Глухарь	10,271	5,714	8,217	25415	24333	28,58
Белая куропатка	9,715	29,459	19,587	24040	125453	68,12

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							274

### 1.8.2.2 Редкие и исчезающие виды животных

Согласно данным отчета Института биологии Коми список охраняемых видов района Вежаю-Ворыквинского и Верхне-Щугорское месторождения, включенных в Красную книгу Республики Коми, насчитывает 5 видов (таблица 1.8.7).

Таблица 1.8.7 – Охраняемые виды животных района Вежаю-Ворыквинского и Верхне-Щугорского месторождений

Вид	Красная книга		
	РК	РФ	МСОП
1. <i>Северный олень (Rangifer tarandus)</i>	2	-	-
2. <i>Европейская норка (Mustella (Lutreola) lutreola)</i>	1	-	-
3. <i>Серый журавль (Grus grus)</i>	3	-	-
4. <i>Беркут (Aquila chrysaetos)</i>	3	3	+
5. <i>Длиннохвостая неясыть (Strix nuralensis)</i>	2	-	-

Из всех указанных охраняемых видов в рассматриваемом районе круглый год обитает беркут, гнездовой участок которого охватывает район косвенного воздействия, и длиннохвостая неясыть. На ближайших болотах отмечен серый журавль. В долине рр. Ворыква и Вымь отмечалась также европейская норка (около 0,1 особи на 10 км береговой линии).

Распределение северного оленя по местообитаниям имеет сезонный характер. В весенне–летний период олени населяют лесные луговины, берега лесных рек и ручьев, открытые болота, сфагновые сосняки. Зимой, с увеличением глубины снежного покрова, начинают группироваться в табуны, выходят в пойменный комплекс лесных угодий и в районы сосновых боров беломошников. Осенняя кочевка к местам зимовки в основном заканчивается к середине ноября. С зимних стоянок звери расходятся перед отелом, с оседанием подтаявшего снега. Численность северного оленя на обследуемой территории мала, держится на стабильно низком уровне, и вероятно, продолжает постепенно сокращаться. Можно предположить, что годовой прирост поголовья полностью изымается при легальной и браконьерской охоте. Плотность зверя в среднем по району в последние годы оценивается в 0,05 особей на 1000 га.

**В ходе проведения полевого маршрутного обследования территории в рамках инженерно-экологических изысканий представители редких и охраняемых видов животных не обнаружены.**

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							275

### 1.8.2.3 Миграции позвоночных животных

Согласно отчету Института биологии Коми, основные транзитные миграционные пути пролетных птиц находятся западнее и юго-восточнее района проектируемых работ на крупных болотах, а также в долинах р. Ворыква р. Вымь.

Весенняя миграция птиц в долинах рек Выми и Ворыквы начинается с середины апреля: в это время здесь отмечаются дневные и ночные хищники. Основной пролет птиц в районе месторождения происходит в мае, когда отмечается массовый пролет водоплавающих и околоводных птиц, а так же многих представителей воробьиных (трясогузковые, дроздовые, овсянковые). К концу мая завершается пролет водоплавающих (главным образом, нырковых), куликов и воробьиных.

Начало осенней миграции регистрируется со второй половины августа. До конца августа отлетают к местам зимовки кулики, обитающие на побережьях рек (перевозчик, мородунка) и некоторые воробьиные (ласточка-береговушка, чеканы, славковые). В первой половине сентября продолжается осенняя миграция куликов и воробьиных. Ближе к концу сентября происходит отлет к местам зимовок речных уток (чирки, шилохвость, свиязь, крохали), хищных птиц (дербник, сапсан) и сов (болотная сова), завершается миграция куликов и воробьиных. С конца сентября по конец октября идет миграция лебедей, гусей и нырковых уток, чаек, точные сроки и интенсивность которой зависит от погодных условий.

Основная масса пролетных птиц (особенно водоплавающие и околоводные) для отдыха и кормежки использует крупные болота и развитые речные поймы, которые в районе разработок выражены слабо. В целом в период весенних и осенних миграций в районе Вежаю-Ворыквинского и Верхне-Щугорское месторождения отмечается более 90 видов птиц (таблица 1.8.8).

Сведения по миграциям млекопитающих в районе недостаточны и требуют специальных трудоемких натурных исследований. Склонность к миграциям и перемещениям наиболее характерна для северного оленя и лося, как результат необходимости сезонной смены местообитаний. Осенне-зимние миграции происходят в период с ноября по март и находятся в прямой зависимости от высоты и плотности снежного покрова. Копытные движутся по градиенту снежного покрова в сторону, где он менее высок и рыхлее. Миграции оленей в обследуемом районе, по-видимому, носят локальный характер; в глубокоснежье олени из ельников выходят к обширным массивам сфагновых болот. Лоси мигрируют по долинам рек и районам крупных болот, совершая от них переходы по междуречьям. Переходы обычно начинаются при высоте снежного покрова 30-35 см и заканчиваются, когда высота снега

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	5836-384-14-ООС1.1	Лист
										276

достигает 75-80 см. Первыми начинают движение лосихи с телятами и молодые животные, а завершают взрослые быки и самки, оставшиеся без телят. Протяженность миграций лосей не установлена (в Приуралье, например, она может достигать 200 - 300 км), миграции могут происходить в различных направлениях и широким фронтом. Наиболее вероятные направления осенних миграций копытных для рассматриваемого района – к югу, и к востоку (рисунок 1.8.1). Миграции копытных в значительной степени зависят от численности их населения. При разряженной численности миграционные процессы могут затухать.

Таблица 1.8.8 – Видовой состав и характер пребывания птиц в районе Вежаю-Ворыквинского и Верхне-Щугорского месторождения Бокситов

Вид	Характер пребывания
1. Белолобый гусь ( <i>Anser albifrons</i> )	перелетный
2. Гуменник ( <i>A. fabalis</i> )	перелетный
3. Кряква ( <i>Anas platyrhynchos</i> )	перелетный
4. Чирок-свиистунок ( <i>A. crecca</i> )	перелетный
5. Свиззь ( <i>A. penelope</i> )	перелетный
6. Шилохвость ( <i>A. acuta</i> )	перелетный
7. Хохлатая чернеть ( <i>Aythya fuligula</i> )	перелетный
8. Полевой лушь ( <i>Circus cyaneus</i> )	перелетный
9. Ястреб-перепелятник ( <i>A. nisus</i> )	перелетный
10. Зимняк ( <i>Buteo lagopus</i> )	перелетный
11. Канюк ( <i>Buteo buteo</i> )	перелетный
12. Дербник ( <i>Falco columbarius</i> )	перелетный
13. Обыкновенная пустельга ( <i>F. tinnunculus</i> )	перелетный
14. Серый журавль ( <i>Grus grus</i> )	перелетный
15. Галстучник ( <i>Charadrius hiaticula</i> )	перелетный
16. Черныш ( <i>Tringa ochropus</i> )	перелетный
17. Фифи ( <i>T. glareola</i> )	перелетный
18. Большой улит ( <i>T. nebularia</i> )	перелетный
19. Мородунка ( <i>Xenus cinereus</i> )	перелетный
20. Бекас ( <i>Gallinago gallinago</i> )	перелетный

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Лист

277

Вид	Характер пребывания
21. Средний кроншнеп ( <i>Numenius phaeopus</i> )	перелетный
22. Сизая чайка ( <i>Larus canus</i> )	перелетный
23. Обыкновенная кукушка ( <i>Cuculus canorus</i> )	перелетный
24. Глухая кукушка ( <i>C. saturatus</i> )	перелетный
25. Воробьиный сыч ( <i>Claucidium passerinum</i> )	перелетный
26. Болотная сова ( <i>Asio flammeus</i> )	перелетный
27. Черный стриж ( <i>Apus apus</i> )	перелетный
28. Пестрый дятел ( <i>Dendrocopos major</i> )	перелетный
29. Трехпалый дятел ( <i>Picoides tridactylus</i> )	перелетный
30. Лесной конек ( <i>Anthus trivialis</i> )	перелетный
31. Желтая трясогузка ( <i>Motacilla flava</i> )	перелетный
32. Белая трясогузка ( <i>M. alba</i> )	перелетный
33. Кукша ( <i>Perisoreus infaustus</i> )	перелетный
34. Свиристель ( <i>Bombycilla garrulus</i> )	оседло-кочующий
35. Камышовка-барсучок ( <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> )	перелетный
36. Славка-завирушка ( <i>Sylvia curruca</i> )	перелетный
37. Пеночка-весничка ( <i>Phylloscopus trochilus</i> )	перелетный
38. Зеленая пеночка ( <i>Phylloscopus trochiloides</i> )	перелетный
39. Пеночка-теньковка ( <i>Ph. collybita</i> )	перелетный
40. Пеночка-таловка ( <i>Ph. borealis</i> )	перелетный
41. Луговой чекан ( <i>Saxicola rubetra</i> )	перелетный
42. Обыкновенная каменка ( <i>Oenanthe oenanthe</i> )	перелетный
43. Зарянка ( <i>Erithacus rubecula</i> )	перелетный
44. Варакушка ( <i>Luscinia svecica</i> )	перелетный
45. Рябинник ( <i>Turdus pilaris</i> )	перелетный
46. Белобровик ( <i>T. iliacus</i> )	перелетный
47. Певчий дрозд ( <i>T. philomelos</i> )	перелетный
48. Деряба ( <i>T. viscivorus</i> )	перелетный
49. Длиннохвостая синица ( <i>Aegithalos caudatus</i> )	перелетный

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.1

Лист

278

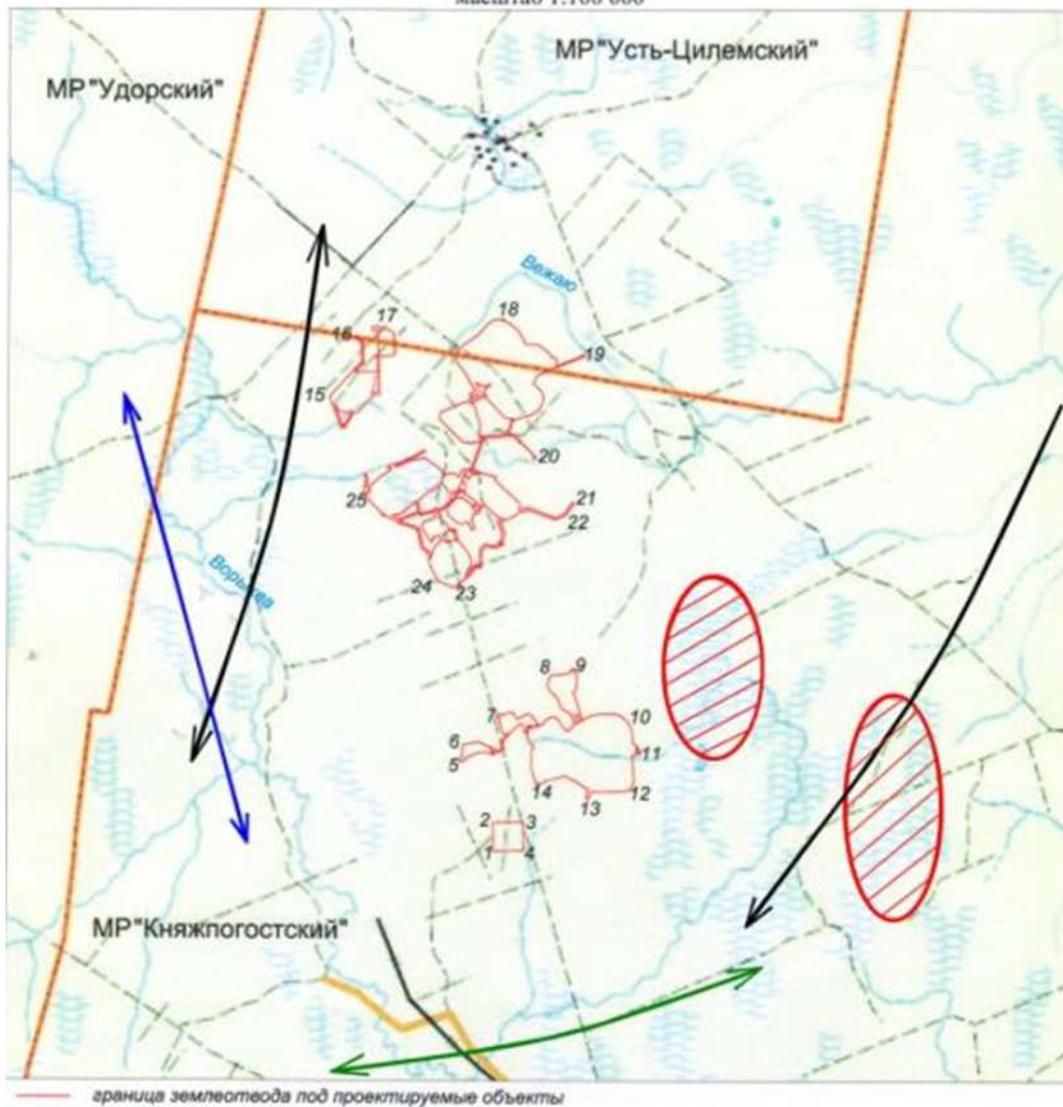
Вид	Характер пребывания
50. Буроголовая гаичка ( <i>Parus montanus</i> )	перелетный
51. Сероголовая гаичка ( <i>P. cinctus</i> )	перелетный
52. Желтоголовый королек	перелетный
53. Зяблик ( <i>Fringilla coelebs</i> )	перелетный
54. Вьюрок ( <i>F. montifringilla</i> )	перелетный
55. Чиж ( <i>Spinus spinus</i> )	перелетный
56. Обыкновенная чечетка ( <i>Acanthis flammea</i> )	оседло-кочующий
57. Обыкновенная чечевица ( <i>Carpodacus erythrinus</i> )	перелетный
58. Щур ( <i>Pinicola enucleator</i> )	оседло-кочующий
59. Обыкновенный клест ( <i>Loxia curvirostra</i> )	оседло-кочующий
60. Белокрылый клест ( <i>L. leucoptera</i> )	оседло-кочующий
61. Обыкновенный снегирь ( <i>Pyrrhula pyrrhula</i> )	перелетный
62. Обыкновенная овсянка ( <i>Emberiza citrinella</i> )	перелетный
63. Камышевая овсянка ( <i>E. schoeniclus</i> )	перелетный
64. Овсянка-ремез ( <i>E. rustica</i> )	перелетный
65. Овсянка-крошка ( <i>E. pusilla</i> )	перелетный

Обозначения: «перелетный» – встречается во время весенних и осенних миграций; «оседло-кочующий» - встречается во время осеннее-зимних кочевок.

Главные миграционные пути и скопления птиц в районе участка изысканий, показаны на рисунке 1.8.1.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			5836-384-14-ООС1.1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

«Вежаю-Ворыквинское (рудные тела 1, 2, 3, 1-МЖБ, 4) и Верхне-Щугорское месторождения бокситов. Отвалы вскрышных пород второй очереди освоения СТБР» масштаб 1:100 000



Условные обозначения:

 места концентрации мигрирующих птиц

 - основные пути мигрирующих птиц

 - пути миграции северного оленя

 пути миграции лосей

Рисунок 1.8.1 – Миграционные пути диких животных

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

### 1.8.3 Воздействие объекта на растительность и животный мир

Нарушения природных биоценозов, вызванные строительством и функционированием проектируемых объектов, могут быть разделены на три основные группы по характеру и механизму воздействия:

1. Механические нарушения мест обитания растений и животных в период строительства.

Отчуждение земель под строительство проектируемых объектов связано с механическим нарушением почвенного и растительного слоёв, верхних грунтовых горизонтов.

Механические нарушения относятся к прямым видам воздействия на биоценозы, характерным для пионерных этапов освоения территории, причиняют непосредственный ущерб растительным сообществам территории.

В период подготовительных работ древесно-кустарниковые насаждения вырубаются.

2. Ухудшение качества абиотических составляющих биоценозов (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв).

К косвенным видам воздействия на биоценозы относится увеличение концентрации загрязняющих веществ в компонентах окружающей среды при выбросах или сбросах загрязняющих веществ, т. к. проявляется опосредованно, через увеличение концентрации загрязняющих веществ (поллютантов) в жизнеобеспечивающих средах (поверхностные и грунтовые воды, атмосферный воздух, почвенный покров).

**Атмосферное загрязнение.** Загрязнения атмосферного воздуха связаны с работой строительной и транспортной техники, планировочными работами. Загрязнения могут привести к нарушению или разрушению почвенного слоя, растительного покрова, загрязнению почв, задерживанию формирования/восстановления растительности на месте нарушений. Пылевые частицы, выпадающие на прилегающие территории, могут ассимилироваться в результате элементарных процессов почвообразования, образуя или почвенный скелет, или вторичные почвенные минералы. Условия обитания растений в таком случае не будут отличаться от естественных природных.

**Изменение гидрологического режима.** Изменение гидрологического режима сказывается на составе и структуре растительных сообществ, структуре растительного покрова. Наибольшее распространение и значение имеет обводнение и связанное с ним заболачивание, а при значительном воздействии – вымокание и гибель растительности. Планировочные решения и организация водоотведения позволят исключить заболачивания территории.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		281

Сбор и отведение сточных вод, формирующихся при выполнении производственной и хозяйственной деятельности и очищенных на проектируемых очистных сооружениях, в существующие поверхностные водные объекты позволит минимизировать ущерб природным биоценозам.

**Поверхностные загрязнения.** Загрязнители могут быть разнообразными – твердыми и жидкими, различающимися по составу. Поверхностное загрязнение почвенно-растительного покрова обычно связано с аварийными разливами ГСМ. На месте разливов растительность уничтожается, почвы в течение многих лет восстанавливают свои продуктивные способности.

При соблюдении проектных решений и технологии производства работ такое загрязнение не будет иметь места.

Загрязнение территории отходами производства и потребления нарушает растительный покров и препятствует восстановлению растительности на нарушенной территории. При соблюдении проектных решений, технологии производства работ, правил обращения с отходами загрязнение земельных участков исключается.

3. Шумовое воздействие.

Площадь воздействия охватывает прилегающие к объекту территории и определяется особенностями рельефа, растительного и почвенного покрова. Результатом воздействия данного фактора может стать перераспределение ареалов обитания животных.

Для рассматриваемой территории ввиду длительности существующего антропогенного воздействия характерно наличие в видовом составе синантропных видов животных и рудеральной растительности. Комплекс характеризуется меньшим, по сравнению с естественным состоянием, видовым разнообразием, более низкой биологической продуктивностью и устойчивостью.

В связи с многолетней техногенной освоенностью территории изменение состояния местообитаний коренных животных уже произошло. Высокая антропогенная нагрузка на территорию, граничащую с объектами горных работ, вывела экосистему из равновесного состояния и привела к формированию сообществ животных и растений обедненного видового состава, но вместе с тем, устойчивых к антропогенным техногенным воздействиям.

Многие животные достаточно быстро адаптируются к мешающим факторам. Крупные животные избегают нарушенных и посещаемых территорий, к каким относится территория проектируемых работ. В результате происходит вынужденная миграция животных и птиц на более спокойные участки территории, не затронутые антропогенным вмешательством.

При этом снижение общей численности крупных животных в районе размещения рассматриваемого объекта не происходит.

Инов. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							282

Крупные хищные животные имеют размеры кормовых угодий в несколько квадратных километров, поэтому пространство их обитания не ограничено только отчуждаемой территорией и зоной прямого воздействия проектируемых объектов.

Таким образом, источники и направления воздействия проектируемых объектов на компоненты окружающей среды являются типичными для предприятий горно-добывающей промышленности:

- атмосферный воздух – пылегазовые выбросы в районе расположения производственного объекта и технологического оборудования;
- поверхностные воды – формирование сточных вод на площадках, необходимость их очистки и отведения в поверхностные водные объекты;
- животный и растительный мир – механическое уничтожение среды естественного обитания в пределах земель, изымаемых при строительстве, воздействие на территории миграции мобильных видов, увеличение техногенной нагрузки на растения и среду обитания мелких оседлых животных (на атмосферный воздух, поверхностные воды, почвы).

В зону влияния промышленного объекта попадает естественная древесно-кустарниковая и травянисто-мохово-лишайниковая растительность, и, как следствие, ареалы обитания диких животных и птиц. Воздействие проектируемого объекта на фауну в зоне влияния будет носить только косвенный характер.

Зона влияния при строительстве определена по изолинии 0,05 ПДК Азота диоксид. Суммарная площадь зоны влияния составляет ~690 км<sup>2</sup>, радиус ~ 8 км.

Зона влияния при эксплуатации в штатных ситуациях определена по изолинии 0,05 ПДК Азота диоксид. Суммарная площадь зоны влияния составляет ~1288 км<sup>2</sup>, радиус ~ 16 км.

Для сохранения в целом биоресурсного потенциала территории необходимо проведение следующих мероприятий:

- предупреждение аварийных ситуаций;
- разработка комплексной программы экологического контроля и неукоснительное её соблюдение.

Для сохранения отдельных видов или групп экологически и систематически близких видов животных и растений необходимо:

- предупреждение браконьерства, незаконных вырубок и вытаптывания растительности;
- предотвращение гибели животных и растений при производственных процессах.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							283
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

### Воздействие на наземную биоту на этапе рекультивации в штатных ситуациях

На этапе рекультивации нарушенных земель в штатных ситуациях ожидается косвенное воздействие. Данное воздействие связано с выбросами взвешенных веществ и неорганической пыли и оседании их на почвенно-растительном покрове в пределах границы зоны влияния.

Выбросы загрязняющих веществ связаны с работой техники, планировочными и земляными работами, мелиоративными работами.

Кроме того, ожидается шумовое воздействие на фауну.

В целом воздействие на период рекультивации в штатных условиях не превышает воздействие при строительстве и эксплуатации, и не внесет значительный вклад в нагрузку на наземную биоту рассматриваемой территории.

### **1.8.4 Воздействие на растения и животных, внесённых в Красную книгу**

В соответствии с отчетом об инженерно-экологических изысканиях на территории предприятия, и в границах объекта строительства отсутствуют растения и животные, занесенные в Красные Книги РФ и Республики Коми. Таким образом, прямое воздействие на редкие виды животных и растений исключено.

В зону влияния промышленного объекта на этапе строительства, эксплуатации и рекультивации в штатных условиях возможно попадание редких и исчезающих видов растений и животных.

Прямое воздействие в виде уничтожения растений и животных занесенных в Красные книги при строительстве, эксплуатации и рекультивации в штатных условиях реконструируемого объекта исключено.

Таким образом, воздействие предприятия на редкие виды растений и животных носит, и будет носить только косвенный характер. Воздействие заключается в возможном нахождении редких растений и животных в зоне влияния проектируемого объекта, влияние оказывается выбросами загрязняющих веществ в пределах 0,05 ПДК.

Косвенное воздействие уже оказывается предприятием длительный период.

При выпадении пыли и загрязняющих веществ на поверхности почвенно-растительного слоя в зоне влияния в штатных условиях возможно угнетение растительности, и как следствие уменьшение кормовой базы для диких животных.

Зона влияния при строительстве определена по изолинии 0,05 ПДК Азота диоксид. Суммарная площадь зоны влияния составляет ~690 км<sup>2</sup>, радиус ~ 8 км.

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Зона влияния при эксплуатации в штатных ситуациях определена по изолинии 0,05 ПДК Азота диоксид. Суммарная площадь зоны влияния составляет ~1288 км<sup>2</sup>, радиус ~ 16 км.

### 1.8.5 Воздействие предприятия в зоне влияния

В зону влияния промышленного объекта попадает естественная древесно-кустарниковая и травянисто-мохово-лишайниковая растительность, а как следствие виды диких животных и птиц. Воздействие объекта на фауну в зоне влияния при строительстве будет носить только косвенный характер. Воздействие заключается в нахождении естественной растительности и зональных видов животных и птиц в зоне влияния проектируемых объектов, влияние оказывается выбросами загрязняющих веществ в пределах 0,05 ПДК.

Наземная фауна представлена эколого-фаунистическим комплексом антропогенно-нарушенной северной тайги.

Период строительства и обустройства существующего рудника сопровождался активными лесопорубочными и строительными работами, интенсивной прокладкой коммуникаций (карьеры, отвалы, автомобильные и железная дороги, производственные площадки, ЛЭП). В отличие от объектов растительного мира, животные (особенно птицы) по большей части смогли мигрировать из зоны прямого влияния в более «спокойные» биотопы, туда, где воздействие фактора беспокойства минимальное. Для (охотничьих) млекопитающих это также не является проблемой.

Для сохранения в целом биоресурсного потенциала территории необходимо проведение следующих мероприятий:

- предупреждение катастроф и аварийных ситуаций;
- ведение производственного экологического контроля.

Для сохранения отдельных видов или групп экологически и систематически близких видов животных и растений необходимо:

- предупреждение браконьерства, незаконных вырубок деревьев;
- предотвращение гибели животных и растений при производственных процессах.

### 1.8.6 Воздействие на водные биоресурсы

Раздел будет разработан после получения расчета ущерба на водные ресурсы ФГБУ «Главрыбвод».

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.		Дата

### Список использованных источников

1. Постановление правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 года «О составе проектной документации и требованиях к их содержанию».
2. Постановление Правительства РФ № 2398 от 31.12.2020 г. «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» (с изменениями на 7 октября 2021 года).
3. СП 14.13330.2018. Строительство в сейсмических районах.
4. Почвоведение под ред. И.С. Кауричева. М. «Колос», 1975 г.
5. Афанасьева Т.В., Василенко В.И. Почвы СССР. М., «Мысль», 1979 г.
6. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 г. № 200-ФЗ.
7. Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ.
8. Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ.
9. Федеральный закон «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ.
10. Проектирование II-ой очереди строительства СТБР. Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации. ООО «Институт «Кировводпроект», 2020 г.
11. Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых. Приказ Ростехнадзора № 505 от 08.12.2020 г.
12. Постановление Правительства РФ от 10.07.2018 г. № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель».
13. Методические рекомендации по рекультивации земель, нарушаемых при транспортном строительстве. М.: Всесоюзный научно-исследовательский институт транспортного строительства, 1983 г.
14. ГОСТ 27593-88. Почвы. Термины и определения.
15. ГОСТ 17.4.3.02-85. Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
16. ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
17. ГОСТ Р 59057-2020. Национальный стандарт российской федерации. Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							5836-384-14-ООС1.1	Лист
			286							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

18. ГОСТ Р 59070-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Охрана окружающей среды. Рекультивация нарушенных и нефтезагрязненных земель. Термины и определения.
19. ГОСТ 17.5.3.05-84. Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию.
20. ГОСТ 17.5.3.04-83. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.
21. ГОСТ Р 59060-2020. Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации.
22. ГОСТ 17.5.1.03-86. Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель.
23. Типовые технологические схемы рекультивации нарушенных земель на разрезах. г. Пермь, 1984 г.
24. Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов, 1996 г.
25. Сапожников Н.А., Корнилов М.Ф. Научные основы системы удобрения в нечерноземной полосе. Л. «Колос», 1977 г.
26. Расчетно-технологические карты (РТК) по лесовосстановлению. ГУПР и ООС МПР России в Ленинградской области, 2002 г.
27. Сборник расчетно-технологических карт по биологической рекультивации нарушенных земель и освоению малопродуктивных угодий, РОСЗЕМПРОЕКТ, 1977 г.
28. Основы биологической рекультивации. Екатеринбург, 2002 год. Т.С. Чибрик.
29. Биологическая рекультивация нарушенных земель на Енисейском севере. к.с.н. В.М. Зеленский, А.Х. Сариев.
30. Особенности биологической рекультивации в Норильском промышленном районе. Г.С. Вараксин, Г.В. Кузнецова. Институт леса им. В.Н. Сукачева СО РАН.
31. Перспективы рекультивации земель в условиях Заполярья. Г.М. Пикалова, Е.П. Дороненко, К.К. Жерносенко.
32. Экология, здоровье и охрана окружающей среды в РОССИИ. Протасов В.Ф., Москва, 2000 г.
33. Укрепление откосов насыпей и выемок при строительстве автомобильных дорог. Технологические карты. Миндорстрой УССР, 1990 г. Временные рекомендации «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							287
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха» на период с 2019-2023 гг.

34. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. Государственный комитет Российской Федерации по охране окружающей среды. НИИ Атмосфера. С-Петербург 2015 г. (издание десятое, переработанное и дополненное).
35. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов (с изменениями на 28.02.2022 г.).
36. Постановление Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон».
37. ГОСТ Р 58577-2019. Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов.
38. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 11 августа 2020 г. № 581 «Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух».
39. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 7 августа 2018 г. № 352 «Об утверждении Порядка проведения инвентаризации стационарных источников и выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, корректировки ее данных, документирования и хранения данных, полученных в результате проведения таких инвентаризации и корректировки».
40. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное). НИИ Атмосфера, С-Петербург 2012 г.
41. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 31 июля 2018 г. № 341 «Об утверждении порядка формирования и ведения перечня методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками».
42. Распоряжение Минприроды России от 28 июня 2021 г. № 22-Р.
43. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.1	Лист
							288
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

44. Методика. Расчеты вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основании удельных показателей), ННЦ ГП ИГД им А.А. Скочинского, Люберцы, 1999 г.
45. «Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля», Пермь, 2003 г.
46. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, ЗАО «НИПИОТСТРОМ», г. Новороссийск, 2001 г.
47. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом) – М.: НИИАТ, 1998 г.
48. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)» – М.: НИИАТ, 1998 г.
49. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, утв. приказом Госкомэкологии России № 199 от 08.04.1998 г.
50. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, С.-Петербург, 2001 г.
51. Временные рекомендации «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха» на период с 2019-2023 гг.
52. Методика по нормированию и определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях нефтепродуктообеспечения ОАО «НК «Роснефть». Астрахань, 2003 г., утв. ОАО «НК «Роснефть» 28.01.2004 г.
53. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996 г.
54. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 28 февраля 2018 г. № 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».
55. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», М. 1991 г.
56. РД 52.04.893-2020 «Массовая концентрация взвешенных веществ в пробах атмосферного воздуха. Методика измерения гравиметрическим методом».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

57. РД 52.18.595-96 «Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды».
58. ГОСТ 17.2.3.01-86 Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.
59. Перечень методик измерений концентраций загрязняющих веществ в выбросах промышленных предприятий, допущенных к применению в 2022 году, АО «НИИ Атмосфера», С.-Пб, 2022 г.
60. Постановление Правительства РФ от 9 декабря 2020 г. № 2055 «О предельно допустимых выбросах, временно разрешенных выбросах, предельно допустимых нормативах вредных физических воздействий на атмосферный воздух и разрешениях на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух».
61. Проект нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для АО «Боксит Тимана», 2016 г.
62. Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО), утвержден приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 г. № 242 (ред. от 02.11.2018 г.) «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов» (Зарегистрировано в Минюсте России 08.06.2017 г. № 47008).
63. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М, 1999 г.
64. Сборник методик по расчету объемов образования отходов. СПб, 2001 г.
65. Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления. Научно-исследовательский центр по проблемам управления ресурсосбережением и отходами (НИЦПУРО) при Минэкономике России и Минприроды России, 1999 г.
66. Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных. Санкт-Петербург 1998 г.
67. Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО.
68. Постановление от 31 августа 2018 года № 1039 об утверждении Правил обустройства мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов и ведения их реестра.
69. Федеральный закон № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления»
70. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	5836-384-14-ООС1.1	Лист
										290

питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

71. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
72. Водный кодекс Российской Федерации (с комментарием) от 03.06.2006 г., № 74-ФЗ.
73. Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».
74. Постановление Правительства РФ от 10.09.2020 № 1391 «Об утверждении Правил охраны поверхностных водных объектов».
75. Правила охраны поверхностных вод, М., 1991 г.
76. СП 2.1.5.1059-01. Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения, Постановление от 25 июля 2001 г. № 19.
77. СП 32.13330.2018. Канализация. Наружные сети и сооружения.
78. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. – Москва: ОАО «НИИ ВОДГЕО», 2015 г.
79. Приказ № 552 от 13.12.2016 г. Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно-допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения.
80. МУ 2.1.5.1183-03. Санитарно-эпидемиологический надзор за использованием воды в системах технического водоснабжения промышленных предприятий.
81. СанПиН 2.1.4.1110-02. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения.
82. Методика разработки нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты для водопользователей», утверждена приказом Минприроды России от 29.12.2020 г. № 1118.
83. «Положение об осуществлении государственного мониторинга водных объектов», утверждено Постановлением Правительства РФ от 10.04.2007 г. № 219.
84. РД 52.24.309-2016. Организация и проведение режимных наблюдений за состоянием и загрязнением поверхностных вод суши.
85. ГОСТ 17.1.3.07-82. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков.
86. ГОСТ 17.1.5.05-85. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	5836-384-14-ООС1.1						Лист
															291

87. ГОСТ 23337-2014 Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий (с Поправкой).
88. СП 51.13330.2011 «Защита от шума». Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003
89. ГОСТ 33678-2015 Межгосударственный стандарт. Тракторы сельскохозяйственные и лесохозяйственные. Внешний шум. Нормы и методы оценки
90. Защита от вибраций и шума на предприятиях горнорудной промышленности; А.А. Животовский, В.Д. Афанасьев. Москва «Недра» 1982 г.
91. Защита от шума в градостроительстве. Г.Л Осипов. 1993 г.
92. Справочник по контролю промышленных шумов: Пер. с англ./Пер. Л.Б. Скарина, Н.И. Шабонова; Под ред. В.В. Клюева. – М.: Машиностроение, 1979
93. СП 276.1325800.2016. Здания и территории. Правила проектирования защиты от шума транспортных потоков
94. ГОСТ 33997-2016 Колесные транспортные средства. Требования к безопасности в эксплуатации и методы проверки
95. Постановление Правительства РФ № 913 от 13 сентября 2016 года «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».
96. Постановление Правительства РФ № 255 от 03.03.2017 г. «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду».
97. Постановление Правительства РФ № 758 от 29.06.2018 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты».
98. Распоряжение Правительства РФ № 1316-р от 08.07.2015 г. «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды».
99. Письмо Минприроды России № 19-47/29872 от 29.11.2019 г. «О плате за негативное воздействие на окружающую среду».
100. Постановление Правительства РФ № 274 от 01.03.2022 г. «О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».
101. Приказ МПР № 206 от 02.04.2019 г. «Об утверждении нормативного документа в области охраны окружающей среды «Технологические показатели наилучших доступных технологий добычи и обогащения руд цветных металлов».

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					5836-384-14-ООС1.1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

