

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ООО «МОКВИН»

_____ Иваншин А. К.
« ____ » 2025 г.
(М.П.)

ПРОЕКТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

на новые технику, технологию

«Линия разделки АКБ «ИвТарЛони»

Материалы

оценки воздействия на окружающую среду

Новоалтайск,
2025

СВЕДЕНИЯ ОБ ИСПОЛНИТЕЛЯХ

Наименование	ООО «ЗИТ»
Юридический адрес	127030, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Тверской, ул. Новослободская, д. 31, с. 4
Фактический адрес	127030, г. Москва, ул. Новослободская, д.31, с. 4, оф. 12
ИНН/КПП	7725808944/770501001
ОГРН	5137746066112 от 12.11.2013 г.
Расчетный счет	40702810700000117825
Банк	Банк ГПБ (АО) г. Москва
БИК	044525823
Корреспондентский счет	301018102000000000823
Контактный телефон	+7 (495) 642 51 12

Генеральный директор

Лукин Владимир Игоревич

Ответственные исполнители

Проскурина И. И.
+7 910 367 76 77

Орлова А. Г.
+7 922 721 94 94

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

ГОСТ – государственный стандарт

ЗВ – загрязняющее вещество

ИЗАВ – источник загрязнения атмосферного воздуха

ПДК – предельно допустимая концентрация ЗВ

ПДК_{мр} – предельно допустимая максимальная разовая концентрация ЗВ в атмосферном воздухе

ПДК_{сс} – предельно допустимая среднесуточная концентрация ЗВ в атмосферном воздухе

ПДК_{сг} – предельно допустимая среднегодовая концентрация ЗВ в атмосферном воздухе

ОБУВ – ориентировочный безопасный уровень воздействия

ПДВ – предельно допустимый выброс ЗВ

ПДУ – предельно допустимый уровень

ПЭК – производственный экологический контроль

ПЭМ – производственный экологический мониторинг

СЗЗ – санитарно-защитная зона

ПЗ – промышленная зона

КТ – контрольные точки

ОНВОС – объект негативного воздействия на окружающую среду

НДТ – наилучшие доступные технологии

ООПТ – особо охраняемая природная территория

УПРЗА – унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы

ФККО – федеральный классификационный каталог отходов

МКР – мягкий контейнер разовый (универсальная мягкая тара в виде крупногабаритных мешков)

УРА – условно разделанный аккумулятор

СОДЕРЖАНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ	9
1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	10
1.1	Общие сведения о планируемом использовании новых техники, технологии	10
1.2	Общие сведения о заказчике планируемой деятельности, об объекте негативного воздействия на окружающую среду (ОНВОС)	21
2	ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НОВЫХ ТЕХНИКИ, ТЕХНОЛОГИИ	25
2.1	Физико-географические условия	25
2.2	Природно-климатические условия	26
2.2.1	Температура воздуха	27
2.2.2	Скорость и направление ветра	30
2.2.3	Осадки	31
2.2.4	Влажность воздуха	32
2.2.5	Циркуляция атмосферы	32
2.2.6	Атмосферные явления	33
2.2.7	Опасные гидрометеорологические явления	34
2.2.8	Солнечная радиация	36
2.3	Геологические и гидрогеологические условия	36
2.3.1	Геологические условия	36
2.3.2	Свойства грунтов	38
2.3.3	Специфические грунты	40
2.3.4	Результаты сейсмического микрорайонирования	41
2.3.5	Геологические и инженерно-геологические процессы	41
2.3.6	Гидрогеологические условия	42
2.4	Гидрографические и гидрологические условия	42
2.5	Почвенные условия	47
2.6	Растительный и животный мир	51
2.6.1	Растительный мир района	52
2.6.2	Животный мир района	53
2.7	Зоны с ограниченным режимом природопользования	54
2.8	Санитарно-защитная зона (СЗЗ)	56
2.9	Социально-экономическая ситуация	58
2.9.1	Социально-экономическая ситуация Алтайского края	58
2.9.2	Социально-экономическая ситуация Первомайского района Алтайского края и г. Новоалтайск	60
3	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ	63

	НОВЫХ ТЕХНИКИ, ТЕХНОЛОГИИ	
3.1	Оценка воздействия на атмосферный воздух (период эксплуатации линии разделки АКБ «ИвТарЛони»)	63
3.1.1	Характеристика источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	63
3.1.2	Результаты инструментального определения показателей выбросов с приложением соответствующих расчетов, актов отборов проб и протоколов анализов, в том числе сведений об отборе проб и о количественном определении массовой концентрации ЗВ и параметров газовой смеси, расчетов показателей выбросов на основе значений, полученных в результате измерений	68
3.1.3	Результаты определения выбросов ЗВ расчетными (балансовыми) методами, включающие, при необходимости, данные о расходах и составах сырья и топлива	70
3.1.4	Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе	118
3.1.5	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)	122
3.2	Оценка воздействия на атмосферный воздух (период монтажа линии разделки АКБ «ИвТарЛони»)	125
3.3	Оценка уровней физических воздействий	128
3.4	Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды	133
3.4.1	Оценка воздействия на поверхностные воды	133
3.4.2	Оценка воздействия на подземные воды	133
3.5	Оценка воздействия отходов производства и потребления	134
3.5.1	Период монтажа линии разделки АКБ «ИвТарЛони»	134
3.5.2	Период эксплуатации линии разделки АКБ «ИвТарЛони»	156
3.5.3	Порядок обращения с отходами, планируемыми к образованию при монтаже и установке, при эксплуатации линии разделки АКБ «ИвТарЛони»	196
3.6	Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров	212
3.6.1	Оценка воздействия на земельные ресурсы	212
3.6.2	Оценка воздействия на почвенный покров	214
3.7	Оценка воздействия на растительный и животный мир	216
3.7.1	Оценка воздействия на растительный мир	216
3.7.2	Оценка воздействия на животный мир	217
3.8	Оценка воздействия на зоны с ограниченным режимом природопользования	218
3.9	Оценка воздействия на социально-экономическую ситуацию	219
3.10	Оценка воздействия при возникновении аварийной ситуации	219
4	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И(ИЛИ) СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НОВЫХ ТЕХНИКИ, ТЕХНОЛОГИИ	226
4.1	Мероприятия по предотвращению и(или) снижению возможного негативного воздействия на атмосферный воздух	226
4.2	Мероприятия по предотвращению и(или) снижению возможного негативного воздействия на поверхностные и подземные воды	226
4.3	Мероприятия по предотвращению и(или) снижению возможного негативного	227

	воздействия физических факторов	
4.4	Мероприятия по предотвращению и(или) снижению возможного негативного воздействия при обращении с отходами производства и потребления	228
4.5	Мероприятия по предотвращению и(или) снижению возможного негативного воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров	230
4.6	Мероприятия по предотвращению и(или) снижению возможного негативного воздействия на растительный и животный мир	231
4.7	Мероприятия по предотвращению и(или) снижению возможного негативного воздействия на зоны с ограниченным режимом природопользования	231
4.8	Мероприятия, направленные на соблюдение режима санитарно-защитной зоны	232
4.9	Мероприятия по предотвращению и(или) снижению возможного негативного воздействия на социально-экономическую ситуацию	233
4.10	Мероприятия по предотвращению и(или) снижению возможного негативного воздействия аварийных ситуаций	234
5	ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ (МОНИТОРИНГ)	235
5.1	Производственный экологический контроль состояния атмосферного воздуха	235
5.2	Производственный экологический контроль состояния поверхностных и подземных вод	239
5.3	Производственный экологический контроль уровней физических воздействий	240
5.4	Производственный экологический контроль в области обращения отходов производства и потребления	240
5.5	Производственный экологический контроль состояния земельных ресурсов и почвенного покрова	241
5.6	Экологический мониторинг растительного и животного мира	242
5.7	Производственный экологический контроль при возникновении аварийных ситуаций	243
6	ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ	244
6.1	Плата за негативное воздействие на окружающую среду	244
6.2	Затраты на природоохранные мероприятия	248
7	СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕНИИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ	250
8	РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА	251
	СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	254
	ПРИЛОЖЕНИЯ	259
	Приложение 1 – ТУ 2211-001-50753696-2016 Полипропилен дробленый. Технические условия	260
	Приложение 2 – ТУ 20.13.24-001-50753696 Электролит сернокислотный. Технические условия	279
	Приложение 3 – паспорт «Линия разделки АКБ «ИвТарЛони»	291
	Приложение 4 – выписка из государственного реестра объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду №10821956	349
	Приложение 5 – выписка из реестра лицензий №130570	352
	Приложение 6 – договор №01-11-01/23н аренды зданий и помещений от 01.11.2023 г.	361
	Приложение 7 – договор №031 о техническом обслуживании и ремонте автомобилей от 25.09.2019 г.	371

Приложение 8 – договор №02-10-23/1н аренды нежилых помещений, зданий и земельного участка от 02.10.2023 г., договор поставки газа №35а-4-2322/23 от 01.09.2022 г., договор №07/10/2019 холодного водоснабжения и водоотведения от 01.10.2019 г., договор №429/09 холодного водоснабжения и водоотведения от 01.09.2024 г., договор энергоснабжения №22060370019985 от 12.10.2022 г.,	382
Приложение 9 – технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий 15285-ИГМИ	471
Приложение 10 – выписка из специальных карт (схем)	532
Приложение 11 – технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий 15285-ИЭИ	534
Приложение 12 – письмо б/н «ФАУ ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗА РОССИИ», письмо №15-47/3859 от 04.02.2025 г. (Минприроды России)	658
Приложение 13 – письмо №24/П/1710 от 12.02.2025 г. (Минприроды Алтайского края), письмо от 30.04.2020 г. №15-47/10213 «О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий»	679
Приложение 14 – письмо №47/П/185 от 25.02.2025 г. (заключение о наличии объектов культурного наследия на земельном участке)	683
Приложение 15 – письмо №265/П/1607 от 21.03.2025 г. (Администрация города Новоалтайска Алтайского края)	686
Приложение 16 – письмо №46/П/720 от 03.02.2025 г. (Управление ветеринарии Алтайского края)	689
Приложение 17 – письмо №07-08/202 от 06.03.2025 г. (Отдел водных ресурсов по Алтайскому краю)	691
Приложение 18 – протоколы испытаний промышленных выбросов (№409 07.2Д от 18.07.2024 г., №410 07.2Д от 18.07.2024 г., №411 07.2Д от 18.07.2024 г., №412 07.2Д от 18.07.2024 г., №413 07.2Д от 18.07.2024 г., №414 07.2Д от 18.07.2024 г., №415 07.2Д от 18.07.2024 г., №416 07.2Д от 18.07.2024 г., №417 07.2Д от 18.07.2024 г., №425 07.2Д от 18.07.2024 г., №426 07.2Д от 18.07.2024 г., №427 07.2Д от 18.07.2024 г., №428 07.2Д от 18.07.2024 г., №429 07.2Д от 18.07.2024 г., №430 07.2Д от 18.07.2024 г.), протоколы отбора проб, аттестат аккредитации РОСС.RU.0001.514543, область аккредитации испытательной лаборатории (центра)	693
Приложение 19 – Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы (период эксплуатации, период монтажа, аварийная ситуация)	851
Приложение 20 – расчет рассеивания по МРР-2017 (лето, период эксплуатации), расчет рассеивания по МРР-2017 (зима, период эксплуатации), расчет среднесуточных концентраций (лето, период эксплуатации), расчет средних концентраций по МРР-2017 (лето, период эксплуатации), расчет рассеивания по МРР-2017 (лето, период монтажа),	855
Приложение 21 – договор на обслуживание №20 от 01.09.2023 г.	1050
Приложение 22 – схема территории ООО «МОКВИН»	1053
Приложение 23 – договор поставки б/н от 27.04.2022 г., договор поставки №151123/л от 15.11.2023 г., договор поставки №М0409-1/20 от 04.09.2020 г., договор поставки №М1712-1/18 от 17.12.2018 г.	1056
Приложение 24 – экспертное заключение о соответствии продукции Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) №77.01.12.П.003260.09.21 от 17.09.2021 г., экспертное заключение о соответствии продукции Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) №77.01.12.П.000206.01.20 от 24.01.2020 г.	1076

Приложение 25 – договор поставки №03/23-10 от 10.03.2023 г., выписка из реестра лицензий №133711, договор №25/01-25 О на оказание услуг по обращению с опасными отходами от 09.01.2025 г., выписка из реестра лицензий №125582, договор №06/07-19 О на оказание услуг по обращению с опасными отходами от 08.07.2019 г., договор №3/2025 от 25.01.2025 г., договор №24 на оказание услуг по обращению с опасными отходами от 08.07.2024 г., выписка из реестра лицензий №55278, договор №01-01/21 на поставку от 01.01.2021 г., договор поставки №01/05/15-24 от 15.05.2024 г., выписка из реестра лицензий от 11.07.2024 г., договор №02/09/001521 на оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами от 20.07.2024 г., выписка из реестра лицензий №133709	1083
Приложение 26 – план-график контроля нормативов выбросов на источниках выброса	1859
Приложение 27 – расчет акустического воздействия, технические характеристики	1861
Приложение 28 – сертификат соответствия РОСС RU.32001.04ИБФ1.ОСП28.69172 продукции «Электролит серноокислотный. Серийный выпуск»	1910
Приложение 29 – сертификат соответствия РОСС RU.32001.04ИБФ1.ОСП28.69173 продукции «Полипропилен дробленый. Серийный выпуск»	1914
Приложение 30 – договоры на передачу продукции	1918
Приложение 31 – технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий 15285-ИГИ	1948

ВВЕДЕНИЕ

Любое производство является потенциально опасным, так как в процессе выполнения тех или иных технологических операций производственного процесса происходит выделение загрязняющих веществ в атмосферный воздух, образуются отходы, технологическое оборудование может являться источником шумового загрязнения, что в целом может негативно сказаться на состоянии окружающей среды.

Оценка воздействия планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду – процесс, способствующий принятию экологически ориентированных решений о реализации намечаемой деятельности посредством оценки экологических последствий, определения возможных неблагоприятных воздействий на компоненты окружающей среды, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению негативных последствий осуществления намечаемой деятельности.

Оценка воздействия на компоненты окружающей среды при использовании линии разделки АКБ «ИвТарЛони» выполнена в соответствии с:

- Федеральным законом «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7-ФЗ;
- Федеральным законом «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 21.07.2014 №219-ФЗ;
- Федеральным законом от 23.11.1995 №174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
- постановлением Правительства Российской Федерации от 28.05.2024 №694 «Об утверждении Положения о проведении государственной экологической экспертизы»;
- постановлением Правительства Российской Федерации от 28.11.2024 №1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду»;
- приказом Росприроднадзора от 31.07.2020 №923 «Об утверждении Административного регламента Федеральной службы по надзору в сфере природопользования предоставления государственной услуги по организации и проведению государственной экологической экспертизы федерального уровня».

Целью проведения оценки воздействия на окружающую среду является предотвращение или смягчение воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий.

В материалах оценки воздействия на окружающую среду линии разделки АКБ «ИвТарЛони» представлена информация о технической характеристике процесса утилизации отходов, характере и масштабах воздействия на окружающую среду планируемой деятельности, оценке экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий этого воздействия, их значимости, а также о возможности минимизации перечисленных воздействий.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Общие сведения о планируемых к использованию новых техники, технологии

Сложившаяся в Российской Федерации ситуация в области обращения с отходами ведет к загрязнению окружающей среды, нерациональному использованию природных ресурсов, значительному экономическому и экологическому ущербу и представляет реальную угрозу здоровью современных и будущих поколений страны.

Практически для всех субъектов Российской Федерации одна из основных задач в области охраны окружающей среды – решение проблем их утилизации и обработки.

Ежегодно в Российской Федерации образуется около 7 млрд. тонн промышленных и бытовых отходов, из которых используется лишь 2 млрд. тонн, или 28.6%, в основном промышленных.

Выбор метода утилизации отходов, в основном, зависит от состава отхода, экономических соображений и технических возможностей.

Для эффективной утилизации отходов необходимы технологии, наносящие минимальный экологический ущерб окружающей природной среде, имеющие низкие капитальные затраты и позволяющие получать прибыль – таковым является обработка и утилизация на линии автоматизированной разделки аккумуляторных батарей «ИвТарЛони».

В случае отказа от намечаемого вида деятельности проблема утилизации отходов производства и потребления будет усугубляться, природопользователям нужно будет искать иные способы обращения с отходами. Юридические лица будут вынуждены закупать более дорогостоящее оборудование, что не всегда укладывается в бюджет, либо обращаться к другим, не столь эффективным и безопасным технологиям.

При отказе от обработки/утилизации отходы будут накапливаться в местах, не соответствующих требованиям законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения, будут нарушены требования природоохранного законодательства.

Основные технологические процессы

ООО «МОКВИН» планирует осуществлять прием отработанных аккумуляторных батарей от населения и юридических лиц для обработки и утилизации на линии автоматизированной разделки аккумуляторных батарей «ИвТарЛони».

Сырьем для работ на линии автоматизированной разделки аккумуляторных батарей «ИвТарЛони» являются отходы аккумуляторных батарей.

Виды поступающей свинцовой продукции приведены в табл. 1.1.

Таблица 1.1

Виды поступающей свинцовой продукции

№	Наименование вида отходов, планируемых для приема	Код по ФККО	Класс опасности	Наименование технологического процесса	Планируемая ежегодная утилизация отходов, тонн в год
1	2	3	4	5	7
1	Источники бесперебойного питания, утратившие потребительские свойства	4 81 211 02 53 2	2	Планируется утилизация на линии автоматизированной разделки аккумуляторных батарей «ИвТарЛони»	9,25
2	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные,	9 20 110 01 53 2	2	Планируется утилизация на линии автоматизированной разделки аккумуляторных батарей	17612,125

№	Наименование вида отходов, планируемых для приема	Код по ФККО	Класс опасности	Наименование технологического процесса	Планируемая ежегодная утилизация отходов, тонн в год
1	2	3	4	5	7
	с электролитом			«ИвТарЛони»	
3	Аккумуляторы свинцовые отработанные в сборе, без электролита	9 20 110 02 52 3	3	Планируется утилизация на линии автоматизированной разделки аккумуляторных батарей «ИвТарЛони»	1029,315
4	Аккумуляторные батареи источников бесперебойного питания свинцово-кислотные, утратившие потребительские свойства, с электролитом	4 82 212 11 53 2	2	Планируется утилизация на линии автоматизированной разделки аккумуляторных батарей «ИвТарЛони»	15,309
5	Аккумуляторы стационарные свинцово-кислотные, утратившие потребительские свойства	4 82 211 11 53 2	2	Планируется утилизация на линии автоматизированной разделки аккумуляторных батарей «ИвТарЛони»	12,846

Для приобретения отработанных аккумуляторных батарей у населения ООО «МОКВИН» имеет стационарные и мобильные точки сбора. Мобильные точки «Аккумуляторы» расположены в разных точках населенных пунктов Алтайского края.

Проектная производительность линии разделки АКБ «ИвТарЛони» составляет 3,333 т/час, 29200 т/год.

В соответствии со ст. 1 ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7-ФЗ **вторичное сырье** – продукция, полученная из вторичных ресурсов непосредственно (без обработки) или в соответствии с технологическими процессами, методами и способами, предусмотренными документами в области стандартизации Российской Федерации, которая может использоваться в производстве другой продукции и (или) иной хозяйственной деятельности.

В соответствии со ст. 1 ФЗ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 №89-ФЗ **вторичные ресурсы** - отходы, которые или части которых могут быть повторно использованы для производства товаров, выполнения работ, оказания услуг или получения энергии и которые получены в результате раздельного накопления, сбора или обработки отходов либо образованы в процессе производства; **утилизация отходов** - использование отходов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг, включая повторное применение отходов, в том числе повторное применение отходов по прямому назначению (рециклинг), их возврат в производственный цикл после соответствующей подготовки (регенерация), извлечение полезных компонентов для их повторного применения (рекуперация), а также использование твердых коммунальных отходов в качестве возобновляемого источника энергии (вторичных энергетических ресурсов) после извлечения из них полезных компонентов на объектах обработки.

В результате утилизации отработанных аккумуляторных батарей на линии разделки АКБ «ИвТарЛони» планируется образование **продукции (вторичного сырья)**:

- **лом свинца** по ГОСТ Р 54564-2022, который в дальнейшем передается по договору переработки давальческого сырья для производства свинца и свинцовых сплавов (договор приведен в Приложении 23);

- **полипропилен дробленый** по ТУ 2211-001-50753696-2016, который в дальнейшем реализуется в качестве сырья сторонним организациям (договор приведен в Приложении 30);

- **электролит сернокислотный** по ТУ 20.13.24-001-50753696-2022, который передается по договору переработки давальческого сырья для производства кислоты серной аккумуляторной высший сорт ГОСТ 667-73 (договор приведен в Приложении 30).

Копии ТУ 2211-001-50753696-2016 «Полипропилен дробленый. Технические условия», ТУ 20.13.24-001-50753696-2022 «Электролит сернокислотный. Технические условия» приведены в Приложениях 1, 2.

ООО «МОКВИН» получены сертификат соответствия РОСС RU.32001.04ИБФ1.ОСП28.69173 продукции «Полипропилен дробленый. Серийный выпуск», сертификат соответствия РОСС RU.32001.04ИБФ1.ОСП28.69172 продукции «Электролит сернокислотный. Серийный выпуск» (Приложения 28, 29). Приказом Росстандарта от 22.09.2023 №917-ст «Об утверждении Изменения 59/2023 ОКВЭД 2 к Общероссийскому классификатору видов экономической деятельности, Изменения 91/2023 ОКПД 2 к Общероссийскому классификатору продукции по видам экономической деятельности» в ОКПД 2 наименование продукции «38.32.29.170 Лом и отходы свинца и его сплавов» изменено на «Сырье вторичное свинца и его сплавов».

Планируемая деятельность предусматривает реализацию на Объекте НВОС наилучших доступных технологий (НДТ) в соответствии с информационно-техническим справочником по наилучшим доступным технологиям ИТС 15-2021 «Утилизация и обезвреживание отходов (кроме термических способов)». В данном справочнике утилизация аккумуляторов автомобильных, утративших потребительские свойства, рассмотрена только в части выделения лома свинца, свинцовой пасты, полипропилена, электролита или кристаллического сульфата натрия.

Область применения. Используется для автомобильных аккумуляторных батарей всех видов.

Описание метода. Какие-то отдельные моменты переработки могут отличаться, но в целом технология утилизации аккумуляторов включает следующие этапы:

Слив и переработка электролита. На начальном этапе разрушается корпус аккумуляторной батареи и сливается электролит. Аккумуляторы могут просто разбиваться в результате сброса их в определенную емкость. На некоторых предприятиях есть дисковые пилы, которыми они разрезаются. Слитый электролит подвергают нейтрализации. Эта операция проводится в герметичных камерах при высокой температуре. На некоторых предприятиях есть специальное оборудование, которое позволяет переработать электролит и запустить его в основное производство.

Технологические процессы с использованием линии по разделке АКБ «ИвТарЛони» соответствуют технологическим процессам утилизации отходов АКБ, содержащиеся в ИТС 15-2021. В целом метод утилизации аккумуляторов автомобильных включает следующие этапы:

- **дробление:** далее проводится дробление аккумуляторов в мощных дробилках; в результате происходит полное разрушение аккумуляторов;

- фильтрация: после дробилок получившаяся масса пропускается через фильтры, где отсеивается свинцово-кислотная паста; ее отсеивают и отправляют на дальнейшую переработку;

- разделение металлов и пластика: оставшаяся смесь дробленого пластика и свинцовых элементов подается в установку гидродинамической сепарации; цель этой операции - разделить пластиковый бой и металлические элементы;

- переработка пластика: отделенный пластик собирается и отправляется на предприятия, занимающиеся выпуском пластиковых гранул; в дальнейшем их используют в качестве исходного сырья при производстве корпусов аккумуляторов автомобильных;

- очистка металлов: полученная смесь металлических элементов смешивается с отфильтрованной ранее пастой, все это заливается водой с добавлением химикатов, которые нейтрализуют кислоту, в результате получается нейтрализованный осадок; вода очищается и снова запускается в цикл, полученная металлическая смесь подвергается сушке; на некоторых линиях отделяют стальной лом при помощи магнитной сепарации.

В результате утилизации свинцовых аккумуляторов можно получить такие материалы, как:

- свинец и сплавы на его основе, стальной лом, медь, электролит или натрия сульфат кристаллический, полимерные гранулы, например, из полипропилена.

Оценка эффективности применяемых НДТ представлена ниже.

Оценка эффективности применяемых НДТ

№	Наименование информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям	Описание наилучших доступных технологий и (или) технологий, показатели воздействия на окружающую среду которых не превышают установленные технологические показатели НДТ	Технологические показатели НДТ	Реквизиты документа, которым установлены технологические показатели НДТ	Цели внедрения НДТ или иной технологии, показатели воздействия на окружающую среду которых не превышают установленные технологические показатели НДТ
1	2	3	4	5	6
1	ИТС 15-2021 «Утилизация и обезвреживание отходов (кроме термических способов)»	НДТ 10.1 Наилучшие доступные технологии утилизации автомобильных аккумуляторов, утративших потребительские свойства	Серная кислота $\leq 2,8 \text{ мг/м}^3$	Приказ Минприроды России от 08 сентября 2023 г. №579 «Об утверждении нормативного документа в области охраны окружающей среды «Технологические показатели наилучших доступных технологий утилизации и обезвреживания отходов (кроме термических способов)»	Обеспечивает: глубину утилизации свинцово-кислотных аккумуляторных батарей, утративших потребительские свойства, во вторичное сырье не менее 90% от общей массы поступивших отходов; получение готового свинца или сырья вторичного металлического – лома свинца, пригодного для плавки; получение свинцовой пасты с содержанием серы менее 1%; получение вторичного полимерного сырья (полипропилена)

В соответствии с критериями актуализированной «Выписки из государственного реестра объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду» №10898491 от 30.09.2024 Объекта НВОС № 01-0122-001898-П (Приложение 4) на Объекте осуществляется утилизация, обезвреживание отходов 2, 3 классов опасности.

В соответствии с договорами передачи сырья на давальческой основе ООО «МОКВИН» остается его собственником и является собственником продукции, выпускаемой из переданного сырья (Приложение 30). В накладных на отпуск материалов на сторону планируется оформлять передачу продукции как сырье в переработку на давальческой основе.

В соответствии со ст. 14 ФЗ от 24.06.1998 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» ООО «МОКВИН» зарегистрирован в федеральной государственной системе учета и контроля за обращением с отходами I и II классов опасности (ФГИС ОПВК) с технологией обращения с отходами: рекуперация; вид деятельности: утилизация; модель установки: линия разделки АКБ «ИвТарЛони».

На основании вышеизложенного следует, что вторичный ресурс – отходы отработанных АКБ – будет утилизироваться ООО «МОКВИН» в соответствии с ИТС-15-2021 с получением продукции - **вторичного сырья**, которое предназначено для использования в производстве другой продукции (свинца, полипропиленовой гранулы, серной кислоты).

На предприятии разработан и введен в действие «Технологический регламент и основные компоновочные решения ООО «МОКВИН».

Основные планируемые технологические процессы:

1. Прием отработанных аккумуляторных батарей:
 - 1.1. Первое взвешивание на автовесах (автотранспорта с отработанными аккумуляторными батареями);
 - 1.2. Сортировка отработанных аккумуляторных батарей по типам с формированием паллетоместа;
 - 1.3. Второе взвешивание каждого паллетоместа;
 - 1.4. Расстановка на складе с учетом соблюдения принципа FIFO;
 - 1.5. Контрольное взвешивание автотранспорта на автовесах.
2. Разделка отработанных свинцово-кислотных аккумуляторных батарей (ОСКАБ):
 - 2.1. Мастер перемещает вилочным погрузчиком каждое паллетоместо с ОСКАБ на подъёмный стол линии «ИвТарЛони»;
 - 2.2. Оператор - 1 вскрывает паллет и складировывает отходы в емкости для накопления отходов, образовавшихся в результате вскрытия паллетоместа;
 - 2.3. Оператор - 1 производит сортировку ОСКАБ по типам АКБ на возврат в теплый склад хранения;
 - 2.4. Оператор - 1 перемещает ОСКАБ на гильотину линии «ИвТарЛони»;
 - 2.5. Оператор - 1 при помощи толкателя срезает крышку ОСКАБ;
 - 2.6. Оператор - 1, отрезанную крышку перемещает на ленточный транспортер линии в дробилку для получения готового продукта как полипропилен дробленый ТУ 2211-011-50753696-2016 «Лом свинца по ГОСТ Р 54564-2022»;
 - 2.7. Оператор - 1 оставшийся корпус с содержимым отправляет на переворачивание;
 - 2.8. Оператор - 2 вытряхивает лом свинца по ГОСТ Р 54564-2022 на перфорированный стол;

2.9. Оператор - 2 перемещает корпус на транспортер линии в дробилку для получения готового продукта как полипропилен дробленный ТУ 2211-011- 50753696-2016;

2.10. Оператор - 2 с помощью гидравлического толкателя выталкивает лом свинца в специальную емкость накопления;

2.11. Мастер по факту наполнению емкостей с ломом перемещает емкости в зону отстоя;

2.12. Мастер по факту наполнению МКР с полипропиленом перемещает полипропилен в зону отстоя;

2.13. Мастер по факту накоплению электролита в емкостях под выбивными столами перекачивает его в емкость на отстой.

3. Процесс сбора и получения готовой продукции электролита сернокислотного в процессе переработки ОСКАБ:

3.1. Оператор - 2 переворачивает ОСКАБ со срезанной крышкой на перфорированный стол;

3.2. Оператор – 2 производит слив электролита через перфорацию выбивного стола в две кислотостойкие емкости под выбивным столом линии «ИвТарЛони» (объем каждой емкости 2 м³);

3.3. Электролит по мере накопления емкостей автоматически насосом перекачивается в кислотостойкие емкости объемом 18 м³, либо в две по 10 м³ в зависимости от того какую емкость выбрали для накопления;

3.4. Мастер устанавливает таймер на 48 часов для отстоя электролита;

3.5. Мастер после отстоя электролита устанавливает емкость еврокуб объемом 1 м³ в зону слива;

3.6. Подсобный рабочий заполняет еврокубы;

3.7. Подсобный рабочий формирует во временном месте с помощью электророхли, еврокубы;

3.8. Мастер перевозит наполненные емкости с помощью вилочного погрузчика на платформенные весы на взвешивание;

3.9. Мастер размещает бирку с данными на емкость с указанием грузополучателя, наименование продукции «Электролит сернокислотный», номер ТУ 20.13.24-001-50753696-2022, номер партии, массы и даты;

3.10. Мастер перевозит емкости в зону накопления для дальнейшей отгрузки контрагенту в качестве давальческого сырья для производства «кислоты серной аккумуляторной высший сорт ГОСТ 667-73».

4. Процесс сбора и получения готовой продукции электролита сернокислотного после смыва помещения и оборудования:

4.1. Оператор в конце смены проводит смыв оборудования рабочего места и пола с помощью лейки и шланга;

4.2. Оператор специальными щетками сгоняет электролит с водой в специальный желоб;

4.3. Электролит с водой стекают через уловители в емкость 140 м³ на отстой;

4.4. Подсобный рабочий после отстоя открывает краны системы кислотопроводов согласно схеме;

4.5. Подсобный рабочий включает мембранный насос;

4.6. Подсобный рабочий заполняет поочередно емкости объемом 18 м^3 , либо в две по 10 м^3 ;

4.7. Подсобный рабочий закрывает соответствующие краны и оставляет наполненные емкости на 48 часов на отстой;

4.8. Мастер после отстоя устанавливает емкость еврокуб объем 1 м^3 в зону слива;

4.9. Подсобный рабочий заполняет еврокубы;

4.10. Подсобный рабочий формирует во временном месте с помощью электророхли, еврокубы;

4.11. Мастер перевозит наполненные емкости с помощью вилочного погрузчика на платформенные весы на взвешивание;

4.12. Мастер размещает бирку с данными на емкость с указанием грузополучателя, наименование продукции «Электролит сернокислотный», номер ТУ 20.13.24-001-50753696-2022, номер ТУ, номер партии, массы и даты;

4.13. Мастер перевозит емкости в зону накопления, для дальнейшей отгрузки контрагенту в качестве давальческого сырья для производства «кислоты серной аккумуляторной высший сорт ГОСТ 667-73».

Схема расположения основных зданий и объектов на территории предприятия представлена на рис. 1.1.

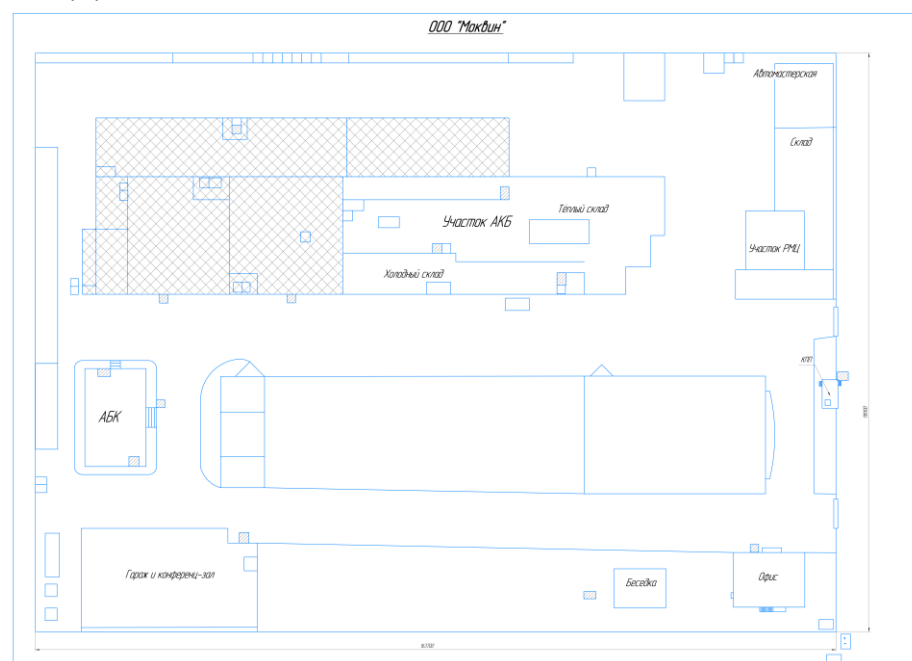


Рис. 1.1. Схема расположения зданий на Объекте

На территории Объекта находятся здания:

- офисное здание, в котором расположены управленческий персонал и офисные работники;

- АКБ, в котором расположены душевые, раздевалки, пункт приема пищи;

- здание, в котором расположены весовая, склад с постом зарядки АКБ, РМЦ, автотранспортная с постом мойки автотранспорта;

- здание производственного корпуса, в котором расположены АКБ приемка, склад сырья, АКБ переработка, склад готовой продукции;

- здание, в котором расположены работники инженерной группы, гараж, медицинский кабинет.

Технологический процесс приема отработанных аккумуляторных батарей:

- 1 – первое взвешивание на автовесах (автотранспорта с отработанными аккумуляторными батареями);
- 2 – сортировка отработанных аккумуляторных батарей по типам с формированием паллетоместа;
- 3 – второе взвешивание каждого паллетоместа;
- 4 – расстановка на складе с учетом соблюдения принципа FIFO;
- 5 – контрольное взвешивание автотранспорта на автовесах.

Отработанные свинцовые батареи принимаются с электролитом, в неповрежденных моноблоках с герметично завернутыми пробками. Отработанные свинцовые аккумуляторные батареи, имеющие повреждения, а также при отсутствии пробок заливных горловин, сдают в герметичной таре, исключающей утечку электролита, либо со слитым электролитом.

Планируется проводить контроль на радиационную и взрывобезопасность поступающих на предприятие лома и отходов перед выгрузкой.

Порядок проведения радиационного контроля сырья устанавливается инструкцией по организации «О порядке проведения радиационного контроля лома и отходов черных (или цветных) металлов и проверки их на взрывоопасность», разработанной в соответствии с требованиями СанПиН 2.6.1.993-00 «Гигиенические требования к обеспечению радиационной безопасности при заготовке и реализации металлолома» и МУК 2.6.1.1087-02 «Радиационный контроль металлолома». Обеспечение взрывобезопасности осуществляется в строгом соответствии с требованиями, изложенными в разделе 8 ГОСТ Р 54564-2022 «Лом и отходы цветных металлов и сплавов. Общие технические условия» и разделе 3 ФНиП ПБ серии 11 выпуска 26 от 23.03.2015 г. в области промышленной безопасности «Правила безопасности при получении, транспортировании, использовании расплавов черных и цветных металлов и сплавов на основе этих расплавов». Порядок проведения производственного пиротехнического контроля сырья устанавливается инструкцией предприятия «О порядке проверки лома и отходов металлов на взрывобезопасность». При обнаружении в процессе производственного пиротехнического контроля взрывоопасных предметов, производятся действия по инструкции «О порядке действий персонала при обнаружении взрывоопасных предметов».

Технологическая схема процесса переработки отработанных аккумуляторных батарей

Линия разделки АКБ «ИвТарЛони» предназначена для разделки АКБ с электролитом. Схема линии «ИвТарЛони», её основные узлы и агрегаты представлены на рис. 1.2. Копия паспорта Линии разделки АКБ «ИвТарЛони» приведена в Приложении 3.

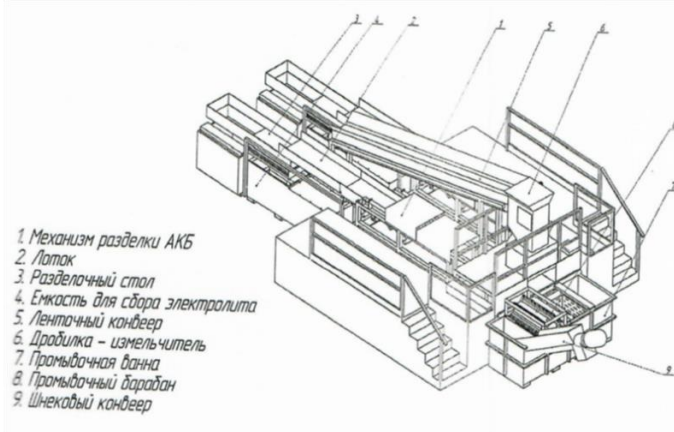


Рис. 1.2. Линия разделки АКБ «ИвТарЛони»

1. Механизм разделки АКБ отрезает крышку АКБ от корпуса (неподвижный нож и толкатель двигает АКБ через нож).

2. Лоток представляет собой гладкую поверхность с бортами по которой передвигаются корпуса АКБ за счет толкателя на механизме разделки АКБ, т.е. лоток предназначен для транспортировки корпуса АКБ до разделочного стола.

3. Разделочный стол предназначен для отделения полипропиленового корпуса от сырья, содержащего свинец, от электролита. Корпуса АКБ попадают на разделочный стол по лотку, переворачиваются на решетке стола, где происходит слив электролита, который, проходя через два фильтра грубой очистки, стекает в емкость. Полипропиленовый корпус очищается от сырья, содержащего свинец, и отправляется на ленточный конвейер, а оставшееся сырье с содержанием свинца накапливается на решетке разделочного стола для того, чтобы с него максимально стек электролит, затем с помощью толкателя, который приводится в движение с помощью гидроцилиндра, сталкивается в емкость для сырья.

4. Емкость для сбора электролита предназначена для сбора, накопления, грубого фильтрации, отстоя электролита. В емкость электролит стекает, отстаивается от взвешенных частиц, накапливается до определенного уровня, а затем в автоматическом режиме с помощью насоса перекачивается из емкости в кубы.

5. Ленточный конвейер предназначен для транспортировки полипропиленовых корпусов АКБ и крышки АКБ в дробилку с помощью транспортной ленты, которая приводится в движение с помощью червячного мотор-редуктора через приводный барабан.

6. Дробилка-измельчитель предназначена для дробления и измельчения полипропиленовых корпусов АКБ и крышки АКБ. Дробилка-измельчитель дробит и измельчает сырье с помощью ножей, которые закреплены на корпусе дробилки, фракция измельчения регулируется за счет размера ячейки сита дробилки.

7. Промывочная ванна предназначена для отделения полипропилена от сырья, содержащего свинец, и для промывки полипропиленовой крошки. В ванну заливается вода, с помощью которой происходит разделение по плотности сырья, содержащего свинец (оно оседает на дне ванны), от полипропиленовой крошки (она остается на поверхности воды), также в ванне происходит грубая промывка полипропиленовой крошки. Промывочные ванны не зачищаются.

9. Шнековый конвейер предназначен для выгрузки полипропиленовой крошки из промывочной ванны и загрузки полипропиленовой крошки в тару.

Схема сбора электролита сернокислотного приведена на рис. 1.3.

Сбор и накопление сернокислотного электролита в следующем порядке.

При переворачивании оператором линии АКБ после срезания крышки на выбивном столе электролит через перфорацию выбивного стола стекает в емкости для сбора электролита, расположенные под выбивными столами линии «ИвТарЛони». Объем каждой емкости составляет 2 м³.

В емкости 2 м³ происходит выпадение в осадок взвеси твердых частиц («свинцовая паста» ГОСТ Р 54564-2022 «Лом и отходы свинца»). Емкость не реже, чем один раз в неделю очищается от осадка твердых частиц. Собранный осадок является продукцией «свинцовая паста» по ГОСТ Р 54564-2022 «Лом и отходы свинца». Он складывается в МКР с пастой и перемещается в зону накопления для дальнейшей передачи на переработку в ООО «НИФРИТ».

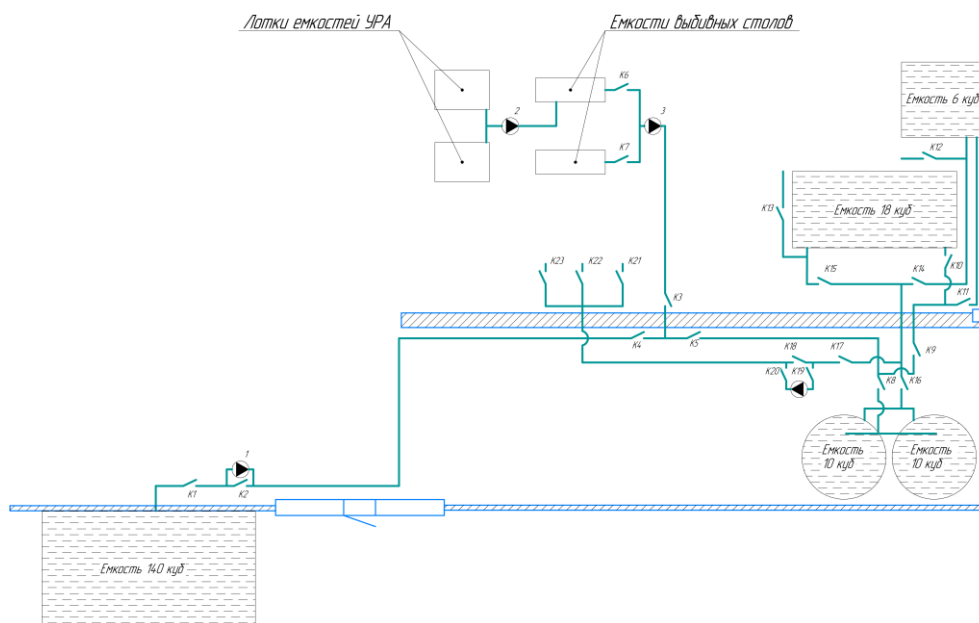


Рис. 1.3. Схема сбора электролита сернокислотного

Далее, при наполнении ванн до определенного уровня, с помощью кислотного насоса марки Н-НВ4 (№3, рис. 1.3) производительностью 13,5 м³/час электролит через открытые краны (к6, к7, рис. 1.3) перекачивается по системе кислотопроводов в накопительные емкости. Для накопления электролита используются три емкости:

- одна емкость марки ГСГ 6000-2800 из полипропилена с полезным объемом 18 м³ (рис. 1.4);
- две емкости марки TR 10000 из полиэтилена с полезным объемом 10 м³ каждая (рис. 1.5).

Емкости TR 10000 соединены между собой по принципу сообщающихся сосудов.

Емкости для накопления условно разделанного аккумулятора (УРА) установлены в лотки-сборники, с которых с помощью насоса марки QEENUA VD-202 (№2, рис. 1.3) производительностью 1,65 м³/час электролит перекачивается в емкость для сбора электролита под выбивным столом объемом 2 м³.

В процессе переработки АКБ накопление электролита происходит поочередно – либо в емкость ГСГ 6000-2800, либо в емкости TR 10000.

Далее происходит процесс отстоя электролита в емкостях.

При наполнении емкостей для сбора электролита (марки ГСГ 6000-2800 из полипропилена с полезным объемом 18 м³ и две емкости марки TR 10000 из полиэтилена с полезным объемом 10 м³ каждая.) происходит процесс осветления за счет отстоя в течение 48 часов, после чего происходит слив готовой продукции.

Осадок, полученный в результате отстоя («свинцовая паста» по ГОСТ Р 54564-2022 «Лом и отходы свинца»), один раз в год при проведении планово-производственных работ (ППР), извлекается из емкостей и передается для дальнейшей переработки в ООО «НИФРИТ».

После того как электролит прошел процедуру отстоя в емкостях-накопителях происходит отбор пробы для определения качественных характеристик в лаборатории и слив готовой продукции. Для этого в зону слива устанавливаются полиэтиленовые емкости (евро-кубы).



Рис. 1.4. Емкость марки ГСГ 6000-2800 из полипропилена с полезным объемом 18 м³



Рис. 1.5. Емкость марки TR 10000 из полиэтилена с полезным объемом 10 м³

Слив электролита в емкости (еврокубы) проходит через кислотостойкую полипропиленовую фильтроткань КС-34 (ткань устойчива к действию всех кислот, щелочей и органических растворителей имеет длительный срок службы) в следующем порядке:

- открытие кранов (к15, к9, к17, к8, рис. 1.3.) для емкости ГСГ 6000-2800, (к16, к8 рис. 1.3) для емкости TR 10000;
- поочередное наполнение, установленных в зону слива емкостей, открытие кранов (к21, к22, к23, рис. 1.3);
- наполненные емкости с помощью электрической самоходной тележки и вилочного погрузчика взвешиваются на платформенных весах, перевозятся в зону накопления, для дальнейшей отгрузки; на каждую емкость размещается бирка с указанием грузополучателя, наименования продукции, номер ТУ, номер партии, масса брутто, масса нетто, и даты производства, далее производится отгрузка партии продукции.

В цехе АКБ образуются следующие жидкости:

- вода от помывки помещения и оборудования;
- отработанная вода с промывочной ванны линии «ИвТарЛони»;
- отработанная вода полумоечной машины.

Все образовавшиеся жидкости стекают в дренажный лоток, изготовленный из коррозионностойкой нержавеющей стали, расположенный по периметру цеха.

Из дренажного лотка вода с электролитом через каскад химически-стойких сеток самотеком поступает в подземную накопительную емкость объемом 140 м³ (рис. 1.6), бетонные стены и дно которой обтянуты двумя слоями химически стойкой ПВХ мембраны, исключая утечку электролита и воды. Полимеры, уловленные сетками, собираются в мягкие контейнера и передаются в зону накопления, для дальнейшей отгрузки покупателю.

Из емкости 140 м³ накопленная жидкость перекачивается насосом марки BSC BA 25 PP-РТТ5-С производительностью 192 л/мин в емкость 18 м³ с открытием кранов (к1, к3, к5, к10), либо 10 м³ с открытием кранов (к1, к3, к5, к20).



Рис. 1.6. Подземная накопительная емкость объемом 140 м³

1.2. Общие сведения о заказчике планируемой хозяйственной деятельности, об объекте негативного воздействия на окружающую среду (ОНВОС)

Оценка воздействия на окружающую среду ОНВОС «Оптовая торговля металлами, обработка и утилизации отходов» (далее по тексту – Объект) выполнена на основании Федерального закона от 23 ноября 1995 г. №174-ФЗ «Об экологической экспертизе», постановления Правительства России от 28 ноября 2024 г. №1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду».

Категория Объекта: I

Местонахождение Объекта: 658083 Алтайский край, г Новоалтайск, ул. Дорожная, д 78.

Код Объекта в Федеральном реестре: №01-0122-001898-П.

Свидетельство о включении Объекта в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, представлено в Приложении 4.

Заказчиком планируемой хозяйственной деятельности является:

Полное наименование	Общество с ограниченной ответственностью «МОКВИН»
Сокращенное наименование	ООО «МОКВИН»
Юридический адрес	Алтайский край, г. о. город Новоалтайск, г. Новоалтайск, ул. Дорожная, д. 78
Почтовый адрес	656010, г. Барнаул, а/я 2080
ОГРН	1155476006762, свидетельство серия 54 №005018280 от 28.01.2015 г., выдано Межрайонной инспекцией Федеральной налоговой службы России №16 по Алтайскому краю 29.01.2015 г.
ИНН/КПП	5402002007/220801001 Свидетельство о постановке на учет, выдано 12.07.2019 Межрайонной инспекцией Федеральной налоговой службы России №15 по Алтайскому краю
ОКПО	50753696
ОКОГУ	4210014
ОКАТО	01413000000
ОКТМО	01713000
ОКОПФ	12300
ОКФС	16
ОКВЭД	38.32.4 Обработка отходов и лома цветных металлов
Телефон, факс	8 (3852) 53-30-15
Адрес электронной почты	info@mokwin.ru
Директор	Иваншин Андрей Константинович
Адреса обособленных подразделений ООО «Моквин»	658450, Алтайский край, Третьяковский район, Староалейское с, ул. Дорожная, 40 658083, Алтайский край, Рубцовск г., Советская ул., 49 658828 Алтайский край, г Славгород, ул. Урицкого, д 49а

ООО «МОКВИН» в настоящее время имеет лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов 1-4 класса опасности № (22)-719-СТОУБ/П от 15.08.2019 г. (номер лицензии в реестре Росприроднадзора Л020-00113-22/00045862 от 15.07.2016 г.). Копия лицензии приведена в Приложении 5.

ООО «МОКВИН» арендует здания, помещения, часть земельного участка по договору №01-11-01/23н от 01 ноября 2023 г. Договор аренды приведен в Приложении 6.

Сведения о земельном участке, на котором располагается производственная площадка предприятия, согласно данным публичной кадастровой карты:

- земельный участок с кадастровым номером 22:69:030403:534;
- адрес: Российская Федерация, Алтайский край, городской округ город Новоалтайск, Новоалтайск город, Дорожная улица, участок № 78;
- категория земель: земли населённых пунктов;
- разрешенное использование: тяжелая промышленность.

В южном направлении от территории производственной площадки предприятия располагается ООО «Ремонтно Техническая Компания» авторизованный сервисный центр Volvo и Renault, «Сибирский металлоцентр» торгово-производственная компания (производство и реализация металлоизделий для строительства); в восточном направлении – ООО «Корд-Авто» ремонтная компания (ремонт бензиновых и дизельных двигателей), «БетонГрупп» компания по производству бетона и раствора; в северном направлении – территория ЗАО «Алтайкровля» (изготовление и реализация кровельных, гидроизоляционных, упаковочных материалов); в северо-западном направлении на расстоянии 363 метра – складская база (складские здания Мария-Ра) по адресу г. Новоалтайск, ул. Октябренок, 70; в западном направлении – пустырь, далее на расстоянии 416 метров – земельный участок, выделенный

под предприятие по производству лекарственных препаратов ООО «Карбоник» по адресу г. Новоалтайск, ул. Военстроя, 88 в.

Ситуационный план расположения Объекта приведен на рис. 1.7.



Рис. 1.7. Ситуационный план расположения Объекта

К основному производству относятся АКБ приемка и АКБ переработка, к вспомогательному производству - РМЦ, автомастерская с постом мойки автотранспорта, участок зарядки аккумуляторных батарей, весовая, складское хозяйство, гараж.

В РМЦ проводятся сварочные и ремонтные работы, металлообработка (заточной станок «Наждак» в количестве 1 ед.). Использование СОЖ не предусмотрено.

В автомастерской осуществляется мелкий срочный ремонт погрузчиков и автотранспорта (замена автомобильных масел, фильтров очистки масла, фильтров очистки топлива, шин автотранспортных). Для подкачки шин имеется поршневой компрессор. Ремонт «Автомобилей» осуществляется по договору №031 о техническом обслуживании и ремонте автомобилей от 29.09.2019 г. с ООО «Алтай-Аско-Транс». Договор приведен в Приложении 7.

В зарядном цехе, расположенном в здании склада, проводится обслуживание и проведение диагностики аккумуляторных батарей, принятых, в том числе, и от сторонних юридических лиц и индивидуальных предпринимателей по договору обслуживания и диагностики аккумуляторных батарей. В процессе первичного анализа и диагностики используются следующие инструменты и приборы:

- тестер аккумуляторных батарей с термопринтером Ring Automotive RBAG750;
- тестер аккумуляторных батарей DHC BT900;
- нагрузочно-диагностическая вилка АВТОЭЛЕКТРИКА Н-2001;
- ареометр для АКБ JTC 1041.

Зарядка АКБ производится на следующих аппаратах:

- зарядное устройство ПОЛЮС-2012ТМ;
- зарядная станция ПОЛЮС-8024.

При обслуживании и проведении диагностики аккумуляторных батарей отходы не образуются. В гараже осуществляется только хранение техники.

Численность сотрудников, работающих на Объекте, составляет 85 человек, в том числе:

- административно-офисный персонал - 41 человек;
- производственный персонал – 36 человек;
- автохозяйство – 8 человек.

Режим работы для производственного персонала – односменный (11 часов/смену, с 8 час 00 мин до 20 час 00 мин), для ИТР – односменный (8 часов/смену). На перспективу запланировано увеличение работающего персонала ориентировочно до 100 человек.

ООО «МОКВИН» арендует здания и помещения у ИП Тиньгаева Д. К. по договору аренды зданий и помещений №01-11-01/23н от 01.11.2023 (Приложении 6). У Тиньгаевой Д. К. также заключен договор на аренду зданий и помещений с ООО «НИФРИТ» №02-10-23/1н от 02.10.2023. Согласно п. 2.3. договора Арендатор (ООО «НИФРИТ») обязан нести необходимые расходы по содержанию арендованного имущества, включая отопление, водоснабжение и электроснабжение, в т.ч. путем заключения прямых договоров с ресурсоснабжающими организациями. У ООО «НИФРИТ» заключены договоры №35а-4-2322/23 от 01.09.2022, №07/10/2019 от 01.10.2019, №429/09 от 01.09.2024, № 22060370019985 от 12.10.2022 на газоснабжение, водоснабжение холодной водой, водоотведение, электроснабжение с обслуживающими организациями, которые снабжают ресурсами также помещения и здания, арендуемые ООО «МОКВИН». Договоры приведены в Приложении 8.

Теплоснабжение помещений осуществляется газовыми котельными, эксплуатируемыми ООО «НИФРИТ», договор на поставку газа №35а-4-2322/23 от 01.09.2022 г с ООО «Газпром межрегионгаз Новосибирск». Резервное топливо на котельной не предусмотрено.

Система отопления цеха разделки АКБ осуществляется при помощи подвесных газовых воздухонагревателей с центробежным вентилятором, в количестве 4-х штук.

Технические характеристики:

- газовый воздухонагреватель Carlieuclima EUGEN S30C
- мощность: 29 кВт
- расход воздуха: 3600 м³/ч
- расход природного газа: 3,17 м³/ч
- подогрев воздуха: 25 Δt°С

Система вентиляции цеха АКБ предназначена для обеспечения двадцатикратного обмена воздуха в цехе АКБ и состоит из двух систем: приточной и вытяжной.

Оборудование установлено на кровле цеха переработки АКБ.

Технические характеристики: тип приточной установки – HW-2522091, Ц2,0-1620-1700-2R-68C-CUAL; расход воздуха – 35000 м³/ч; давление воздуха на выходе с рабочего колеса – 500 кгс/см²; энергопотребление вентилятора: 15 кВт.

Система вытяжной вентиляции включает в себя три независимых канала отвода воздуха. Вытяжная система имеет следующие характеристики: расход воздуха – 12000 м³/ч; давление воздуха на выходе с рабочего колеса – 800 кгс/см²; энергопотребление вентилятора – 5 кВт. Все компоненты вытяжной системы вентиляции выполнены из нержавеющей стали марки 12Х18Н10Т.

Водоснабжение осуществляется от централизованных систем водоснабжения.

Граница раздела ответственности между поставщиком воды и организацией проходит по крану запорному. В местах установки кранов расположены точки подключения в системе водоснабжения. Точки подключения воды используются для замены воды в промывочной ёмкости и для других производственных целей. В цехе АКБ установлены умывальники, предназначенные для бытовых и производственных нужд. В цехе АКБ установлены две катушки с гибкими шлангами, которые предназначены для влажной уборки оборудования и помещения.

Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется централизованно.

Ливневые сточные воды собираются в выгребную яму с последующей откачкой в центральную систему канализации. Стоки от мойки автотранспорта поступают в выгребную яму с последующей откачкой в центральную систему канализации.

В соответствии с письмом Минприроды России от 13.07.2015 №12-59/16226 отнесение жидких фракций, выкачиваемых из выгребных ям, к сточным водам или отходам производства и потребления зависит от способа их удаления. Так, в случае, если такие жидкие фракции удаляются путем отведения в центральную систему канализации, их следует считать сточными водами и обращение с ними регулируется нормами водного законодательства.

Возобновляемые источники энергии и вторичные энергетические ресурсы на предприятии не используются.

2. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНИКИ, ТЕХНОЛОГИИ

Анализ состояния территории, на которую может оказать воздействие планируемая деятельность на участке работ, разработан на основании следующих источников:

- технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий (15285-ИГИ);
- технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий (15285-ИГМИ);
- технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий (15285-ИЭИ);
- официальный интернет-сайт ФБГУ «ВНИИГМИ-МЦД» www.meteo.ru, который входит в структуру Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды РФ;
- официальный интернет-сайт «Город Новоалтайск Городской округ город Новоалтайск Алтайского края» <https://novoaltaysk.gosuslugi.ru/>;
- официальный интернет-сайт Администрации Первомайского района Алтайского края <https://www.perv-alt.ru/>;
- официальный интернет-сайт Правительства Алтайского края <https://altairegion22.ru/>.

2.1. Физико-географические условия

В административном отношении участок работ расположен в г. Новоалтайске. Новоалтайск – город в Алтайском крае России, является административным центром Первомайского района, в состав которого не входит. Образует городской округ город Новоалтайск. Расположен у правого берега реки Оби, в нижнем течении его правого притока реки Чесноков-

ки, около 12 км от центра города Барнаула, напротив него через реку Обь. Является городом-спутником Барнаула. Площадь города 72,2 км², городского округа 74,94 км².

Население г. Новоалтайск – 73 049 человек по данным Всероссийской переписи населения 2021 года. Город поделён на три административных района, которые были созданы с учётом особенностей местности и потребностей жителей. Центральный район – является самым густонаселённым – около 57 тысяч жителей. Белоярский район находится на севере города и здесь проживают около 10 тысяч жителей. Новогорский район – является самым молодым и небольшим, где живут около 3 тысяч человек.

Городской округ город Новоалтайск граничит на юго-западе с городским округом город Барнаул, на востоке, севере, юге и северо-западе с Первомайским районом Алтайского края. Городской округ Барнаула – административно-территориальное образование городского значения, образует муниципальное образование со статусом городского округа. Административный центр городского округа – город Барнаул. Площадь округа – 322 км², население – 687 601 человек (по данным 2024 года).

Первомайский район Алтайского края расположен в северо-восточной части Алтайского края. Площадь – 3616 км², население – 53 359 человек (по данным 2024 года).

В геоморфологическом отношении район проектируемого строительства расположен на надпойменной террасе р. Обь, в физико-географическом отношении в лесостепной ландшафтной зоне. Абсолютные отметки территории 150,94-151,59 мБС.

Место проведения работ представляет собой промплощадку (рис. 2.8). Временные и постоянные водотоки отсутствуют.



■ – территория изысканий

Рис. 2.8. Обзорная карта района

2.2. Природно-климатические условия

Город Новоалтайск находится в лесостепной зоне Западно-Сибирской низменности с резко континентальным климатом, характеризующимся резкими перепадами температур, в зоне рискованного земледелия. Такой климат формируется в результате частой смены воздушных масс, поступающих из Атлантики, Арктики, Восточной Сибири и Средней Азии.

В геоморфологическом отношении территория изысканий расположена в пределах II надпойменной террасы р. Обь. Абсолютные отметки поверхности земли по устьям выработок изменяются от 190,75 – 191,07 м.

Район изысканий находится в Алтайском крае и входит в климатический район I, подрайон I-B согласно СП 131.13330.2020. Характеристика климатического района I B приведена в табл. 2.2.

Таблица 2.2

Характеристика климатического района I B

Климатические районы	Климатические подрайоны	Среднемесячная температура воздуха в январе, °C	Средняя скорость ветра за три зимних месяца, м/с	Среднемесячная температура воздуха в июле, °C	Среднемесячная относительная влажность воздуха в июле, %
I	IB	от -14 до -28	5 и более	От +12 до +21	-

Абсолютная годовая амплитуда температуры воздуха достигает 90-95 °C.

Преобладание малооблачной погоды обеспечивает значительный приток солнечной радиации. Продолжительность солнечного сияния составляет в среднем 2000-2300 часов в год, количество суммарной радиации достигает 4500-4800 МДж/м² в год.

Среднегодовые температуры – положительные, 0,5-2,1 °C. Средние максимальные температуры июля от 26 до 28 °C, экстремальные достигают от 40 до 41 °C. Средние минимальные температуры января – от минус 20 до минус 24 °C, абсолютный зимний минимум от минус 50 до минус 55 °C. Безморозный период продолжается около 120 дней. Наиболее сухой и жаркой является западная равнинная часть края. К востоку и юго-востоку происходит увеличение осадков от 230 мм до 600-700 мм в год. Среднегодовая температура повышается к юго-западу края. Благодаря наличию горного барьера на юго-востоке края господствующий западно-восточный перенос воздушных масс приобретает юго-западное направление. В летние месяцы часты северные ветры. В 20-45 % случаев скорость ветров юго-западного и западного направлений превышает 6 м/с. В степных районах края с усилением ветра связано возникновение суховеев (до 8-20 дней в году). В зимние месяцы в периоды с активной циклонической деятельностью в крае повсеместно отмечаются метели, которые повторяются 30-50 дней в году.

Снежный покров устанавливается в среднем во второй декаде ноября, разрушается в первой декаде апреля. Высота снежного покрова составляет в среднем 40-60 см, в западных районах уменьшается до 20-30 см и до полного сдувания снега. Глубина промерзания почвы 50-80 см, на оголенных от снега степных участках возможно промерзание на глубину 2-2,5 м.

2.2.1. Температура воздуха

Значения температуры воздуха по месяцам и за год, усреднённые по результатам многолетних наблюдений на ГМС Барнаул, приведены в табл. 2.3.

Таблица 2.3

Средняя многолетняя среднемесячная температура воздуха по месяцам ГМС Барнаул, 1881-2021 гг.

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Температура, °C	-16,4	-14,5	-6,8	4,1	12,2	18,1	19,8	17,0	11,0	3,3	-6,5	-13,5

Значения температуры воздуха по месяцам и за год, усреднённые по результатам многолетних наблюдений на ГМС Барнаул, приведены в табл. 2.4. Среднегодовая температура составляет 2,3 °C. В табл. 2.4 – 2.10 представлены данные по экстремальным значениям температуры воздуха, а также приведены среднемаксимальные, среднеминимальные, средние из

абсолютных минимумов и максимумов значений температуры воздуха по данным ГМС Барнаул.

Таблица 2.4

Абсолютные максимумы температуры воздуха по месяцам ГМС Барнаул, 1881-2021 гг.

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Температура, °C	5	8	16	32	37	37	38	38	34	27	16	7

Таблица 2.5

Абсолютные минимумы температуры воздуха по месяцам ГМС Барнаул 1891-2021 гг.

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Температура, °C	-50	-49	-41	-28	-16	-2	3	-1	-10	-36	-45	-50

Таблица 2.6

Средние максимальные температуры воздуха по месяцам ГМС Барнаул, 1966-2021 гг.

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Температура, °C	-11,5	-8,7	-0,8	10,6	19,6	24,6	26,2	24,0	17,7	8,7	-2,4	-9,0

Средняя максимальная температура за год 8,3° C.

Таблица 2.7

Средние минимальные температуры воздуха по месяцам ГМС Барнаул, 1966-2021 гг.

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Температура, °C	-20,9	-19,4	-11,7	-0,9	6,1	11,8	14,0	11,5	5,6	-0,7	-10,3	-17,8

Средняя минимальная температура за год минус 2,7° C.

Таблица 2.8

Средние из абсолютных максимумов температуры воздуха по месяцам ГМС Барнаул, 1966-2021 гг.

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Температура, °C	-0,8	1,1	8,2	23,0	30,3	31,9	32,3	31,5	27,3	20,0	8,0	1,3

Средняя максимальная температура за год 34,1° C.

Таблица 2.9

Средние из абсолютных минимумов температуры воздуха по месяцам ГМС Барнаул, 1966-2021 гг.

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Температура, °C	-34,1	-33,0	-25,2	-11,4	-3,0	4,2	8,1	4,8	-2,1	-11,1	-24,4	-32,2

Таблица 2.10

Даты первого и последнего заморозка и продолжительность безморозного периода по данным ГМС Барнаул, 1966-2021 гг.

Дата последнего заморозка			Дата первого заморозка			Продолжительность безморозного периода		
Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	Средняя	Самая ранняя	Самая поздняя	Средняя	Наименьшая	Наибольшая
15.V	20.IV	07.VI	21.IX	03.IX	11.X	130	88	162

Согласно сведениям метеостанций, наиболее приближенных к территории изысканий, температуры холодного и теплого периодов, продолжительность периодов с различными пределами среднесуточной температуры по СП 131.13330.2020 составляют (табл. 2.11 – 2.13).

Таблица 2.11

Характеристики температуры холодного периода по СП 131.13330.2020

Пункт наблюдений	Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью		Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью		Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94	Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С
	0,98	0,92	0,98	0,92			
Барнаул	-41	-40	-39	-36	-23	-52	10,0

Таблица 2.12

Продолжительность периодов с различными пределами среднесуточной температуры по СП 131.13330.2020

Пункт наблюдений	Продолжительность периода (дни) со средней суточной температурой воздуха			Средняя температура (°С) периода со средней суточной температурой воздуха		
	<=0 °С	<=8 °С	<=10 °С	<=0 °С	<=8 °С	<=10 °С
Барнаул	163	214	231	-11,1	-7,5	-6,2

Таблица 2.13

Характеристики температуры теплого периода по СП 131.13330.2020

Пункт наблюдений	Температура воздуха, °С, обеспеченностью		Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С
	0,95	0,98			
Барнаул	24	28	26,6	38	12,6

Согласно «Методов расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (утв. приказом Минприроды России № 273 от 06.06.2017 г., зарегистрировано в Минюсте РФ 10.08.2017 г., № 47734), коэффициент (A), зависящий от температурной стратификации атмосферы равен, 200.

Данные по температурам почвы приведены в табл. 2.14 – 2.20.

Таблица 2.14

Средняя месячная и годовая температура поверхности почвы ГМС Барнаул 1966-2021

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Температура, °С	-18,0	-16,6	-8,9	4,3	15,7	23,5	25,5	21,2	12,7	3,1	-7,6	-14,9	3,6

Таблица 2.15

Абсолютные максимумы температуры поверхности почвы по месяцам ГМС Барнаул, 1952-2021

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Температура, °С	1	8	15	46	58	63	63	61	51	36	19	4

Абсолютный максимум температуры поверхности почвы 63 °С.

Таблица 2.16

Средние максимальные температуры поверхности почвы ГМС Барнаул, 1977-2021 гг.

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Температура, °С	-15,9	-14,2	-6,9	6,8	20,4	28,5	30,1	25,7	16,3	5,3	-6,0	-12,8

Средняя максимальная температура поверхности почвы за год 6,5 °С

Таблица 2.17

Средний из абсолютных максимумов температуры поверхности почвы ГМС Барнаул, 1977-2021 гг.

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Температура, °C	-1,7	-0,3	0,6	36,2	50,0	56,1	57,4	52,9	42,4	27,5	7,3	-0,4

Средний из абсолютных максимумов температуры поверхности почвы за год 58,4 °C

Таблица 2.18

Абсолютные минимумы температуры поверхности почвы по месяцам ГМС Барнаул, 1952-2021 гг.

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Температура, °C	-52	-47	-42	-33	-14	-4	0	-1	-9	-31	-42	-49

Абсолютный минимум температуры поверхности почвы 52 °C.

Таблица 2.19

Средние минимальные температуры поверхности почвы ГМС Барнаул, 1977-2021 гг.

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Температура, °C	-20,4	-18,8	-10,7	1,9	10,8	16,5	18,6	16,0	9,4	1,6	-8,6	-16,3

Средняя минимальная температура поверхности почвы за год 0,0 °C

Таблица 2.20

Средний из абсолютных минимумов температуры поверхности почвы ГМС Барнаул, 1977-2021 гг.

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Температура, °C	-39,3	-37,8	-30,8	-14,8	-4,7	2,5	7,2	3,7	-3,5	-11,5	-27,9	-36,9

Сумма абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур по ГМС Барнаул составила 57,7°C. Нормативная глубина промерзания по СП 22.13330.2016 составила 1,75 м для суглинистых и глинистых грунтов, 2,13 м для супесей, а также пылеватых и мелких песков, 2,28 м для песков гравелистых, крупных и средней крупности и 2,58 м для крупнообломочных грунтов.

2.2.2. Скорость и направление ветра

Значения средней скорости ветра (м/с) по месяцам в течение года по данным ГМС Барнаул представлены в табл. 2.21.

Таблица 2.2.

Средняя скорость ветра, м/с по месяцам в течении года ГМС Барнаул, 1966-2021 гг.

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
V, м/с	2,6	2,6	2,7	3,0	2,8	2,2	1,8	1,9	2,2	2,8	3,1	2,7

Средняя годовая скорость ветра – 2,5 м/с.

По данным ГМС Барнаул, максимальная наблюдаемая скорость ветра составляет 35 м/с. Месячные значения максимальных скоростей и порывов ветра по данным ГМС Барнаул приведены в табл. 2.22.

Таблица 2.22

Максимальные скорости ветра, м/с по данным ГМС Барнаул, 1936-2021 гг.

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Скорость, м/с	35	28	28	28	28	25	26	24	32	30	28	30	35

Наиболее частыми и сильными ветрами в районе являются южные и юго-западные. Повторяемость направлений ветра и штилей (%) по месяцам и за год по данным ГМС Барнаул приведена в табл. 2.23.

Таблица 2.23

Повторяемость (%) направлений ветра и штилей ГМС Барнаул, 1966-2021 гг.

Румбы	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
С	2,5	3,1	4,6	7,1	9,6	11,7	14,1	13,2	8,6	4,1	3,0	2,6	7,0
СВ	3,1	4,0	4,6	7,5	8,7	12,0	12,6	10,1	9,0	4,6	2,5	2,6	6,8
В	7,4	7,3	9,5	12,0	10,1	11,0	11,9	9,8	9,0	7,1	6,6	7,6	9,1
ЮВ	7,8	7,0	5,3	4,9	4,3	6,2	7,3	6,0	5,2	6,1	6,6	8,1	6,2
Ю	31,3	29,3	22,3	17,2	14,9	15,3	13,7	14,2	18,2	25,9	29,9	31,1	21,9
ЮЗ	31,0	29,2	26,5	20,7	18,8	13,9	11,8	13,4	19,7	29,0	29,3	29,8	22,7
З	13,6	15,7	20,7	23,0	23,2	18,4	16,1	19,8	20,7	17,8	17,9	14,8	18,6
СЗ	3,2	4,4	6,4	7,7	10,5	11,4	12,5	13,5	9,5	5,4	4,3	3,3	7,7
ШТЛ	19,6	18,5	14,1	9,0	10,5	13,8	18,1	17,5	15,6	10,9	9,9	15,1	14,4

В приложении Д «Технического отчета по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий (15285-ИГМИ)» (Приложение 9) представлены розы ветров по месяцам и среднегодовая роза ветров по данным ГМС Барнаул.

Согласно картированию ветровых районов Российской Федерации, территория изысканий расположена в III ветровом районе согласно приложения Е СП 20.13330.2016. Нормативное значение давления ветра составляет 0,38 кПа.

2.2.3. Осадки

Осадки на рассматриваемой территории в зависимости от сезона выпадают в виде снега, дождя или имеют смешанный характер. Рассматриваемая территория характеризуется достаточной степенью увлажнения.

Информация по среднемесячному и годовому количеству осадков по данным ГМС Барнаул приведена в табл. 2.24.

Таблица 2.24

Среднемесячное и годовое количество осадков (мм), ГМС Барнаул, 1966-2021 гг.

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Осадки, мм	24,8	18,8	19,4	26,2	40,4	50,4	66,0	46,3	31,6	39,8	36,9	27,9	428,5

Суточный максимум осадков ВП 1 % составляет 101,7 мм (распределение Фреше) и 76,3 мм (распределение Пирсона III типа).

В зимнее время на территории образуется значительный снежный покров, наибольшая высота которого за период наблюдений составила 86 см.

Средняя дата образования устойчивого снежного покрова – 06 ноября; полного схода – 17 апреля. Среднее число дней со снежным покровом – 160.

Декадные характеристики высоты снежного покрова по ГМС Барнаул приведены в табл. 2.25

Таблица 2.25

Характеристики высоты снежного покрова по данным ГМС Барнаул, 1966-2021 гг.

Месяц	X			XI			XII			I			II			III			IV			V		
Декада	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Средняя	0	0	2	5	8	13	18	22	26	31	35	37	40	43	45	46	46	36	17	4	0	0	0	0

Наибольшая	11	11	17	33	34	50	54	63	77	82	83	73	86	80	78	79	77	71	70	69	23	14	4	0
Наименьшая	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	5	6	8	15	13	14	2	1	0	0	0	0	0	0

Согласно карте 1 приложения Е СП 20.13330.2016, территория отнесена к III району по весу снегового покрова. Районное нормативное значение веса снегового покрова S_g на 1 м² горизонтальной поверхности земли составляет 1,5 кН/м². Нормативное ветровое давление - 0,38 кПа (3 ветровой район), толщина стенки гололеда 10 мм (3-й гололедный район), СП 20.13330.2016. Зона влажности - 3 (сухая).

Нормативная глубина сезонного промерзания, определенная по формуле 5.3. п 5.5.3 СП 22.13330.2016, для насыпного грунта и супеси – 2,13 м.

2.2.4. Влажность воздуха

Средняя месячная относительная влажность воздуха по данным ГМС Барнаул приведена в табл. 2.26.

Таблица 2.26

Средняя месячная относительная влажность воздуха по месяцам ГМС Барнаул, 1985-2022 гг.

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Влажность, %	77	76	73	62	54	64	70	70	69	72	79	79

Средняя влажность за год составляет 70 %.

По данным СП 131.13330.2020 по ГМС Барнаул, средняя месячная относительная влажность наиболее теплого месяца – 67 %, наиболее холодного – 77 %. Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца – 71 %. Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца – 49 %.

Суточный ход относительной влажности воздуха противоположен ходу температуры. Это объясняется тем, что упругость насыщения увеличивается с повышением температуры быстрее, чем возрастает поступление водяного пара в атмосферу из-за повышения интенсивности испарения. Поэтому суточный минимум относительной влажности воздуха наступает около 14-15 ч. Максимум наблюдается ночью или ранним утром, около времени восхода Солнца.

2.2.5. Циркуляция атмосферы

Процессы циркуляции атмосферы – важный фактор формирования климата. Атмосферная циркуляция Алтайского края характеризуется переносом через его территорию воздушных масс различного происхождения. Это связано с географическим положением края на стыке крупных климатических областей: Западно-Сибирской и Восточно-Сибирской, Среднеазиатской и Центрально-азиатской. Сталкиваясь и взаимодействуя, они создают неустойчивую, резко изменяющуюся погоду.

На территории Алтайского края встречаются следующие потоки воздушных масс:

- континентально-умеренный воздух (кУВ), который движется с юга на север из Центральной Азии. Является основным, имеет резко выраженные свойства: летом сухой и жаркий, зимой – холодный;
- в противоположном направлении, с севера на юг, устремляется континентально-арктический воздух (кАВ);
- с запада проникает морской умеренный воздух (мУВ) - проходит тысячи километров от Атлантического океана до Алтая; при перемещении происходит уменьшение влажности,

но на высотах 1000 - 1200 м влага сохраняется, поэтому основные атмосферные осадки приносят на Алтай именно морские умеренные воздушные массы;

- иногда из Средней Азии на Алтай свободно проникают континентально-тропические воздушные массы (кТВ), а с ними приходит ранняя теплая весна и засушливое жаркое лето;

- в переходные сезоны года – весной и осенью – наблюдаются похолодания и заморозки; температуры ниже нуля весной возможны до первой половины июня – эти явления связаны с проникновением арктических воздушных масс;

- характер погоды зависит от преобладания одного из направлений переноса – меридионального или широтного: широтная циркуляция обеспечивает обширное распространение воздуха с запада и формирует летом влажную и прохладную погоду, зимой – влажную, меридиональный перенос в основном характеризуется вторжениями арктических и континентальных воздушных масс со свойственной им сухостью;

- в Алтайском крае неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) для рассеивания вредных примесей в основном связаны с устойчивым (до 3-5 суток) малоподвижным антициклоном, который приносит ясную, сухую погоду со слабым ветром и слоями инверсий (приземных и приподнятых).

2.2.6. Атмосферные явления

В табл. 2.27 – 2.32 приведены обобщенные количественные характеристики атмосферных явлений, оказывающих влияние на территорию изысканий в месячных и годовых значениях по ГМС Барнаул.

Таблица 2.27

Среднее и наибольшее число дней с туманом ГМС Барнаул, 1966-2022 гг.

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Среднее	0,8	0,9	1,4	1,1	0,5	0,8	2,2	3,4	2,4	1,3	1,2	1,0	17
Максимальное	6	4	4	6	3	2	8	8	8	9	5	5	28

Таблица 2.28

Среднее и наибольшее число дней с грозой ГМС Барнаул, 1966-2022 гг.

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Среднее	0	0	0	0,4	2,9	6,6	9,2	5,2	1,1	0,1	0,04	0	26
Максимальное	0	0	0	6	8	18	20	14	5	1	1	0	45

Таблица 2.29

Среднее и наибольшее число дней с метелью ГМС Барнаул, 1966-2022 гг.

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Среднее	4,4	4,1	2,8	1,1	0,2	0	0	0	0,02	0,7	3,9	3,7	21
Максимальное	17	22	13	13	3	0	0	0	1	9	20	18	85

Таблица 2.30

Среднее и наибольшее число дней с градом ГМС Барнаул, 1966-2022 гг.

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Среднее	0	0	0	0,07	0,4	0,3	0,3	0,1	0,2	0	0	0	1,4
Максимальное	0	0	0	1	2	2	2	2	2	0	0	0	4

Таблица 2.31

**Среднее число дней с обледенением (визуальные наблюдения) ГМС Барнаул,
1966-2022 гг.**

Месяц	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	год
Гололед	0	0,11	0,3	0,25	0,04	0,04	0,16	0,04	0	0,94
Кристаллическая изморозь	0,02	0,32	3,98	8,63	9,7	8,37	5,75	0,21	0	36,98
Зернистая изморозь	0	0,25	0,63	0,47	0,14	0,23	0,39	0,11	0	2,22
Все виды обледенения	0,02	0,68	4,91	9,35	9,88	8,64	6,3	0,36	0	40,14

Таблица 2.32

**Наибольшее число дней с обледенением (визуальные наблюдения) ГМС Барнаул,
1966-2022 гг.**

Месяц	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	год
Гололед	0	1	2	6	1	1	2	1	0	6
Кристаллическая изморозь	1	3	11	21	25	24	12	2	0	61
Зернистая изморозь	0	5	5	8	2	3	3	3	0	13
Все виды обледенения	1	5	12	21	25	24	14	4	0	65

Согласно карте 3 приложения Е СП 20.13330.2016, территория в III районе по толщине стенки гололеда; нормативное значение составляет 10 мм.

2.2.7. Опасные гидрометеорологические явления

К опасным метеорологическим явлениям (ОЯ) относятся явления погоды, которые интенсивностью, продолжительностью и временем возникновения представляют угрозу безопасности людей, а также могут нанести значительный ущерб отраслям экономики. Возможность опасных гидрометеорологических явлений, таких как цунами, селовые потоки, снежные лавины в данном районе отсутствует.

Сильный ветер, сильные продолжительные дожди, сильный гололед, сильный мороз, снежные заносы возможны на всей территории района. Ежегодно в летнее время выпадают интенсивные дожди, в том числе, ливневого характера.

На исследуемой территории существует угроза возникновения опасных явлений, рассмотренных в табл. 2.33.

Таблица 2.33

Характеристика возможных опасных метеорологических явлений

Наименование ОЯ	Характеристики и критерии или определение ОЯ
Очень сильный ветер	Ветер при достижении скорости при порывах не менее 25 м/с или средней скорости не менее 20 м/с
Ураганный ветер (ураган)	Ветер при достижении скорости 33 м/с и более
Шквал	Резкое кратковременное (в течение нескольких минут, но не менее 1 мин.) усиление ветра до 25 м/с и более
Смерч	Сильный маломасштабный вихрь в виде столба или воронки, направленный от облака к подстилающей поверхности
Сильный ливень	Сильный ливневый дождь с количеством выпавших осадков не менее 30 мм за период не более 1 ч
Очень сильный дождь (очень сильный дождь со снегом, очень сильный мокрый снег, очень сильный снег с дождем)	Выпавший дождь, ливневый дождь, дождь со снегом, мокрый снег с количеством не менее 50 мм, за период времени не более 12 ч
Очень сильный снег	Выпавший снег, ливневый снег с количеством не менее 20 мм за период времени не более 12 ч

Наименование ОЯ	Характеристики и критерии или определение ОЯ
Продолжительный сильный дождь	Дождь с короткими перерывами (не более 1 ч) с количеством осадков не менее 100 мм (в ливнеопасных районах с количеством осадков не менее 60 мм) за период времени более 12 ч, но менее 48 ч или 120 мм за период времени более 2 сут
Крупный град	Град диаметром 20 мм и более
Сильная метель	Перенос снега с подстилающей поверхности (часто сопровождаемый выпадением снега из облаков) сильным (со средней скоростью не менее 15 м/с) ветром и с метеорологической дальностью видимости не более 500 м продолжительностью не менее 12 ч

Таблица 2.34

Характеристика опасных гидрометеорологических процессов и явлений

ОЯ	Вид и характер воздействия	Область распр.-я	Наличие в районе изысканий
Наводнение (затопление)	Затопление сооружений в зоне воздействия процесса	Дно речных долин, прибрежная зона водохранилищ, озер, морей	Территория изысканий не подвержена затоплению водами ближайших водных объектов
Ураганные ветры, смерчи	Динамическое воздействие на сооружения, достигающее разрушительной силы в зоне воздействия процесса	Ограниченная по фронту, простирающаяся в направлении траектории движения процесса	Район по ветровому давлению – III, скорость ветра до 35 м/с, сильный ветер возможен
Снежные лавины	Движение по склону снежных масс, сопровождаемое динамическим давлением снега и ударной воздушной волной, действующими на все сооружение	Направление схода снежной лавины	Нелавиноопасный района (приложение 1 СН 02-73)
Снежные заносы	Большие отложения снежного покрова, затрудняющие нормальное функционирование предприятий, транспорта	Зона действия метеорологического явления	Возможны на территории участка
Гололед	Утяжеление конструкций вследствие их покрытия льдом, изморозью	Отдельные природные зоны с различными показателями процесса	Не выявлено, нормативная толщина стенки гололеда составляет 10 мм
Русловой процесс	Аккумулятивно-эрозионное воздействие на дно, берега русла и пойму реки, нарушающее устойчивость или нормальные условия эксплуатации размещаемых здесь сооружений	Русло, пойма реки и прилегающая к ним территория	Не выявлено
Селевые потоки	Динамическое воздействие селевого потока на все виды сооружений, размыв русла в зоне его транспорта и отложение материала в пределах конуса выноса	Речные долины селеопасных рек и временных водотоков	Неселеопасный район (атлас МЧС РФ)
Переработка берегов рек, озер, водохранилищ, абразия морских берегов	Эрозионное воздействие на берег с его последующим отступлением и разрушением размещаемых сооружений	Прибрежные зоны рек, озер, водохранилищ	Не выявлено, территория изысканий удалена от водных объектов, отделена производственной застройкой

В соответствии с положениями СП 115.13330.2016, территория изысканий по проявлению опасных природных процессов характеризуется следующими условиями:

- по рельефу и геоморфологии – простая;
- по проявлению опасных природных процессов – сложная;
- по проявлению ураганов и смерчей – умеренно опасная;

- по проявлению наводнений – умеренно опасная.

2.2.8. Солнечная радиация

Преобладание малооблачной погоды в Алтайском крае обеспечивает значительный приток солнечной радиации. Продолжительность солнечного сияния составляет в среднем 2000-2300 часов в год, количество суммарной радиации достигает 4500-4800 МДж/м² в год.

Суммарная (прямая и рассеянная) солнечная радиация на горизонтальную поверхность при действительных условиях облачности (МДж/м²) по месяцам согласно справочным данным Советского Союза приведена в табл. 2.35.

Таблица 2.35

Характеристика солнечной радиации

Район	Суммарная (прямая и рассеянная) солнечная радиация на горизонтальную поверхность при действительных условиях облачности, МДж/м ² , по месяцам											
Алтайский край	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Благовещенка	111	206	396	504	658	710	706	542	381	197	113	86
Кош-Агач	168	280	490	620	657	712	687	624	473	322	188	134

Минимальное количество солнечной радиации территория Алтайского края получает зимой при более низком положении Солнца над горизонтом (для Барнаула в январе 13°). Максимальное количество тепла достигается летом, когда солнце стоит высоко по отношению к горизонту (в Барнауле 60°), световой день длится около 17 часов.

Глубина промерзания почвы 50-80 см, на оголенных от снега степных участках возможно промерзание на глубину 2-2,5 м.

2.3. Геологические и гидрогеологические условия

2.3.1. Геологические условия

Город Новоалтайск находится в лесостепной зоне Западно-Сибирской низменности, город и Первомайский район расположены в северо-восточной части Алтайского края.

Рельеф территории Первомайского района Алтайского края (г. Новоалтайск) представляет приподнятую равнину, на которой множество глубоких балок (логов). Вдоль правого берега реки Обь и её притоков расположены пойменные заливные луга. По территории района протекают реки: Обь, Чумыш, Кашкарагаиха, Черемшанка, Повалиха, Чесноковка, Лосиха, Бобровка. Район имеет множество ручьев. На территории Первомайского района находится более 50 озёр с большим количеством рыбных запасов, Самые крупные озёра: Огарково, Моховое, Щучье, Старица.

Территория Алтайского края целиком входит в состав Урало-Монгольского геосинклинального складчатого пояса земного шара, в пределах которого пережила сложную историю развития. Интенсивное осадконакопление, процессы складкообразования, вулканическая деятельность неоднократно сменяли друг друга на фоне колебательных движений.

Начальные этапы формирования земной коры в пределах края относятся к архейской и протерозойской эрам. На месте современных Алтайских гор было море древнего океана Тетис, которое в палеозое исчезло. В мезозое горы были совершенно разрушены, на их месте формировалась мощная кора выветривания. В кайнозойскую эру (палеоген) продолжалось разрушение остатков горных сооружений, которые к концу палеогена превратились в пенеплен, над поверхностью которого возвышались низкие сопки.

Во время альпийского горообразования произошло мощное глыбовое поднятие. Поскольку слои горных пород были очень прочными, гигантский купол раскололся на множество блоков, часть из которых, продолжая подниматься, образовала высокие горные цепи, а часть осталась на прежнем уровне или даже опустилась, отчего возникли глубокие межгорные котловины. Ширина этих блоков возрастает с юга на север, а высота, напротив, уменьшается. Вследствие начавшегося поднятия гор и усиления континентальности климата проявилось активное остепнение ландшафта, на смену вечнозеленым лесам пришли вначале листопадные, которые уступили место субтропическим степям и саваннам. В четвертичное время в горах наблюдалась неоднократно активизация ледников. Во время потепления ледниковые воды несли по долинам много обломочного материала, леса. Следы этого сохранились в виде моренных валов, песчаных, глинистых отложений, галечников, крупных валунов.

Продолжающиеся подвижки в глубоких слоях земной коры вызывали землетрясения, горная территория продолжала подниматься. Вдоль долины реки Чарыша находятся крупные разломы земной коры, интенсивность землетрясений в Чарышском районе возможна до 6,5 балла. Длительная и сложная история развития земной коры в пределах края и района определила большую сложность ее геологического строения. Девонские толщи мощностью от 300 до 3000 метров отмечены в Коргонском и Коксуйском хребтах. Это известняки, сланцы, песчаники, аргиллиты, конгломераты. Породы четвертичного возраста (аллювиальные, водно-ледниковые) выстилают днища котловин и речных долин и нижние участки склонов. Это чаще всего суглинки с песком, гравием, щебнем, галечником, валунами, пески, супеси.

Северо-западная часть территории Алтайского края занята окраиной Западно-Сибирской плиты (Кулундинская впадина), а восточная и южная - складчатыми горными сооружениями Салаирского кряжа. Земная кора, имеющая трехслойное строение, достигает толщины от 40-42 до 50-55 км, увеличиваясь под горными массивами (так называемые корни гор). Равнинные территории края охватывают Кулундинскую тектоническую впадину, для которой характерна значительная мощность осадочных толщ (до 100-1200 м). По данным геологических изысканий, восточная и юго-восточная части края представлены Алтайско-Салаирской складчатой системой, сопряженной на юго-западе со структурами Западного (Рудного) Алтая.

Вдоль северо-восточной границы края протягивается герцинское складчатое сооружение Салаирского кряжа, образованное осадочными и вулканогенными сериями от верхнего протерозоя до начала карбона. На севере края в излучине Оби (к северо-востоку от г. Камень-на-Оби) – фрагмент позднегерцинской Томь-Колыванской складчатой зоны (вулканогенные и терригенные, отчасти угленосные, толщи от девона до перми). В основании Бийско-Барнаульской впадины Западно-Сибирской платформы (плиты) выделяется древний Барнаульский массив, который огибают палеозойские складчатые структуры. Осадочный чехол небольшой мощности сложен неогеновыми песчано-глинистыми гипсоносными отложениями и неоген-четвертичными озёрными и аллювиальными песками и глинами.

Согласно выписке из специальных карт (схем) от 30.01.2025 (Приложение 10) в границах земельного участка с кадастровым номером 22:69030403:534, месторождения полезных ископаемых, запасы которых учтены государственным балансом запасов полезных ископаемых, и (или) участки недр, предоставленные в пользование в виде горного отвода, отсутствуют.

В геоморфологическом отношении территория изысканий расположена в пределах II

надпойменной террасы р. Обь. Рельеф ровный. Абсолютная отметка поверхности земли по устью выработки составляет 151,40 м. По результатам этих работ инженерно-геологический разрез изучен до глубины 15,0 м и сложен: современными образованиями (IV), верхнечетвертичными субаэральными отложениями (SaIII) и средне-верхнечетвертичными аллювиальными отложениями II надпойменной террасы р. Оби (aQII-III).

Современные образования. Насыпной грунт, залегает мощностью 0,3 – 5,0 м; почва залегает под насыпными грунтами, мощностью 0,2 – 0,6 м.

Верхнечетвертичные субаэральные отложения залегают под насыпным грунтом до 1,5 – 3,4 м. и представлены просадочными супесями твердой консистенции.

Средне-верхнечетвертичные аллювиальные отложения II надпойменной террасы р. Оби залегают до 15,0 м. и представлены песками пылеватыми и мелкими малой степени водонасыщения до насыщенных водой.

Категория сложности инженерно-геологических условий участка изысканий по совокупности факторов – II (средней сложности).

Изменение свойств грунтов в пределах каждого инженерно-геологического элемента не закономерен, а при имеющейся не закономерности, коэффициент вариации не превышает пределов, установленных ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний».

2.3.2. Свойства грунтов

По составу, генезису, состоянию и свойствам грунтов в пределах изученной глубины 10,0 м выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ) и 1 слой. Условия залегания грунтов показаны на инженерно-геологической колонке (15285-ИГИ-ИГК). Изменение свойств грунтов в пределах каждого инженерно-геологического элемента не закономерен, а при имеющейся не закономерности, коэффициент вариации не превышает пределов, установленных ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний».

Современные образования, QIV

Асфальт – мощность 0,1 м.

Слой 1 – насыпной грунт, представленный песком с примесью гравия и щебня. Мощность слоя 1,0 м.

Расчетное сопротивление грунта согласно СП 22.13330.2016 табл. Б.2 составляет 250 кПа.

Верхнечетвертичные субаэральные отложения SaQIII

ИГЭ 2 – супесь лессовидная песчанистая твердой консистенции среднепросадочная (относительная просадочность составляет 0,034), темно-бурого цвета, карбонатизированная. Элемент подстилает грунты современных образований, мощностью 2,2 м.

Число пластичности супеси 0,06 при влажности на границе текучести 0,26, на границе раскатывания 0,20, показатель текучести минус 1,22. Коэффициент пористости – 0,90.

Нормативное значение плотности грунта 1598 кг/м³ при природной влажности 0,129 и плотности скелета грунта 1416 кг/м³.

По результатам статического зондирования среднее удельное лобовое сопротивление под наконечником зонда составляет 2,4 МПа.

Одометрический модуль деформации, полученный по лабораторным испытаниям, при природной влажности в интервале нагрузок 0,1-0,2 МПа составляет 8,1 МПа; в интервале

нагрузок 0,1-0,3 МПа – 5,4 МПа; в водонасыщенном состоянии 2,9 МПа и 3,3 МПа соответственно.

Значения прочностных показателей в условиях консолидированного среза при полном водонасыщении приведены по результатам лабораторных испытаний и составляют: угол внутреннего трения 27° , удельное сцепление – 7 кПа.

Расчетное значение относительной деформации морозного пучения грунтов – слабопучинистые ($\varepsilon_{\text{фн}}=0,016$) (п.6.8, СП 22.13330.2016).

ИГЭ 3 – Супесь лессовидная песчанистая твердой консистенции слабопросадочная (относительная просадочность составляет 0,024), светло-бурого цвета, карбонатизированная. Элемент подстилает грунты ИГЭ 2, мощностью 0,8 м.

Число пластичности супеси 0,05 при влажности на границе текучести 0,22, на границе раскатывания 0,17, показатель текучести минус 1,31. Коэффициент пористости – 0,82.

Нормативное значение плотности грунта 1669 кг/м^3 при природной влажности 0,130 и плотности скелета грунта 1476 кг/м^3 .

По результатам статического зондирования среднее удельное лобовое сопротивление под наконечником зонда составляет 3,1 МПа.

Одометрический модуль деформации, полученный по лабораторным испытаниям, при природной влажности в интервале нагрузок 0,1-0,2 МПа составляет 5,8 МПа; в интервале нагрузок 0,1-0,3 МПа – 4,5 МПа; в водонасыщенном состоянии 2,6 МПа и 3,1 МПа соответственно.

Значения прочностных показателей в условиях консолидированного среза при полном водонасыщении приведены по результатам лабораторных испытаний и составляют: угол внутреннего трения 26° , удельное сцепление – 8 кПа.

Средне-верхнечетвертичные аллювиальные отложения II надпойменной террасы р. Обь (аQII-III)

ИГЭ 4 – песок пылеватый (содержание частиц диаметром $> 0,10 \text{ мм}$ составляет 68,8%) средней плотности (коэффициент пористости 0,74 д.е.) малой степени водонасыщения, от светло-бурого до серого цвета, с частыми прослоями супеси. В интервале глубин 7,6 – 10,0 м с частыми прослоями плотного песка средней крупности. Вскрытая мощность слоя 6,0 м.

По результатам статического зондирования среднее удельное лобовое сопротивление под наконечником зонда составляет 7,3 МПа.

Нормативное значение плотности грунта составляет 1673 кг/м^3 при природной влажности 0,076 и плотности скелета грунта 1534 кг/м^3 , коэффициент пористости 0,74.

Прочностные и деформационные характеристики:

Согласно СП 22.13330.2016 Табл. А1, исходя из названия грунта и коэффициента пористости: удельное сцепление составляет 2 кПа, угол внутреннего трения 26° , модуль деформации 11,7 Мпа.

Согласно СП 446.1325800.2019 Табл. Ж.1 – Ж.3: угол внутреннего трения составляет 32° , модуль деформации 24,0 Мпа.

За нормативные приняты характеристики, полученные по СП 22.13330.2016: удельное сцепление 2 кПа, угол внутреннего трения 26° и модуль деформации 11,7 Мпа.

Нормативные и расчётные характеристики физико-механических свойств грунтов по элементам приведены в табл. 2.36.

Коррозионная агрессивность грунтов верхнего трехметрового слоя ИГЭ 2 к углеродистой и низколегированной стали, определенная по лабораторным исследованиям: по плотности катодного тока – средняя, по удельному электросопротивлению – средняя.

По содержанию SO₄ и Cl грунты ИГЭ 2 до глубины 3,0 м неагрессивны по отношению к бетонам и железобетонам.

Таблица 2.36

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

Номер элемента	Номенклатурный вид грунта	Удельный вес, кН/м ³			Угол Внутреннего трения, град.			Удельное сцепление, кПа			Модуль деформации, МПа, Е $\frac{W}{W_{sat}}$	Номер позиции по ФЕР 81-02-01-2001
		γ_n	γ_l	γ_{II}	ϕ_n	ϕ_l	ϕ_{II}	c_n	c_l	c_{II}	Е 0,1-0,2	
1	Насыпной грунт											29
2	Супесь твердая среднепросадочная	<u>16,0</u>	<u>15,7</u>	<u>15,8</u>	Консолидированный Wsat						<u>8,1</u>	366
		19,0	18,7	18,8	27	26	26	7	6	6	2,9	
3	Супесь твердая слабопросадочная	<u>16,7</u>	<u>16,4</u>	<u>16,5</u>	Консолидированный Wsat						<u>5,8</u>	366
		19,2	18,9	19,0	26	26	26	8	7	7	2,6	
4	Песок пылеватый средней плотности	<u>16,7</u>	<u>16,5</u>	<u>16,6</u>	26*	24	26	2*	1	2	11,7*	29a
		19,6	19,4	19,5								

Примечание к таблице:

16,0 - удельный вес при природной влажности

19,0 - удельный вес при полном водонасыщении

• - значения, принятые по СП 22.13330.2016.

2.3.3. Специфические грунты

Специфические грунты согласно п. 6.3.3 СП 47.13330.2016 на исследуемом участке представлены насыпными и просадочными грунтами.

Насыпные грунты (слой 1), представленные песком с примесью гравия и щебня. Мощность слоя 1,0 м.

Согласно СП 22.13330.2016 насыпные грунты относятся ко II типу, грунты не слежавшиеся.

Просадочные грунты. Грунты ИГЭ 2 и ИГЭ 3 при замачивании под нагрузкой обладают просадочными свойствами. Относительная просадочность при нагрузке Р = 0,3 МПа изменяется от 0,010 до 0,044, начальное просадочное давление – от 0,089 до 0,299 МПа. Степень изменчивости сжимаемости при нагрузке 0,1-0,2 МПа для ИГЭ 2 – 2,8; для ИГЭ 3 – 2,2. При нагрузке 0,1-0,3 МПа степень изменчивости сжимаемости для ИГЭ 2 – 1,6; для ИГЭ 3 – 1,5.

Просадочные грунты распространены по всей территории. Мощность просадочной толщи по глубине в целом выдержанная. Тип грунтовых условий по просадочности – первый. Граница просадочности проходит по кровле пылеватых песков на глубине 4,0 м (на абсолютной отметке 147,40 м). Данные изменения относительной просадочности и начального просадочного давления с глубиной, в зависимости от давления представлены в табл. 2.37.

Таблица 2.37

Данные изменения относительной просадочности и начального просадочного давления с глубиной, в зависимости от давления									
С/И	Глубина, м	Давление, МПа							Начальное просадочное дав- ление, МПа
		0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	$P_{\text{быт.}}$	
Скважина № 1									
2	1,0	0,003	0,013	0,028	0,036	0,037	0,035	0,001	0,089
	1,5	0,002	0,004	0,014	0,029	0,038	0,037	0,001	0,136
	2,0	0,006	0,012	0,021	0,027	0,028	0,030	0,005	0,089
	2,5	0,005	0,007	0,019	0,027	0,028	0,023	0,005	0,116
	3,0	0,007	0,028	0,043	0,048	0,049	0,044	0,010	0,058
3	3,5	0,003	0,008	0,017	0,020	0,023	0,022	0,005	0,114
	4,0	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,010	0,005	0,299
4	5,0	Песок пылеватый средней плотности							

2.3.4. Результаты сейсмического микрорайонирования

На основании инженерно-геологических изысканий, а также в соответствии с РСН 60-86, п. 5.1, для исследуемого участка принят средний эталонный грунт категории II со скоростями распространения поперечных волн $V_p = 700$ м/с, $V_s = 350$ м/с и средневзвешенной плотностью $\rho = 1,8$ г/см³.

Величина нормативной и исходной сейсмичности в соответствии с ОСП-2015 (А) составляет 6 баллов, в соответствии с ОСП-2015 (В) составляет 7 баллов.

При обработке материалов сейсмического микрорайонирования, была проведена корреляция Р-, S-волн, построены сводные годографы первых вступлений, определены скорости. Количественная оценка приращения сейсмической интенсивности по методу сейсмических жесткостей выполнена в соответствии с п. 3.4 РСН 65-87.

В соответствии с п. 3.12 РСН 60-86, мощность расчетной толщи принимается равной 10 м. Результаты расчета сейсмичности приведены в табл. 2.38.

Таблица 2.38

Характеристика сейсмической интенсивности исследуемой территории				
№ профиля	Ноточки сейсмического микрорайонирования (ТСМ)			Среднесумм. по участку/макс. балл
	ТСМ-1	ТСМ-2	ТСМ-3	
ОСР-2015 (А)				
1	6.12/6.12	6.12/6.12	6.06/6.06	6.10/6.10
ОСР-2015 (А)				
2	7.12/7.12	7.12/7.12	7.06/7.06	7.10/7.10

Территория изысканий по сейсмическим характеристикам, инженерно-геологическим и гидрогеологическим условиям, оценивается на настоящий момент и на прогноз в 6,10 балла по карте ОСП-2015 (А), на настоящий момент и на прогноз в 7,10 балла по карте ОСП-2015 (В). В соответствии с п. 6.1.1 СП 14.13330.2018, принимается целочисленное значение расчетной сейсмичности 6 баллов для ОСП-2015 (А), 7 баллов для ОСП-2015 (В).

2.3.5. Геологические и инженерно-геологические процессы

На исследуемом участке из геологических и инженерно-геологических процессов, отрицательно влияющих на устойчивость территории, следует отметить сейсмичность района работ и пучинистость грунтов.

Сейсмичность. Нормативная сейсмичность согласно ОСР-2015 (А) составляет 6 баллов, ОСР-2015 (В) – 7 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам для ИГЭ 2 и ИГЭ 3 – III, ИГЭ 4 – II.

Категории опасности природных воздействий: по сейсмичности – территория является «опасной».

Морозное пучение. Морозному пучению в районе проектируемого строительства в зоне сезонного промерзания грунтов подвержены грунты инженерно-геологического элемента 2. Данные грунты обладают слабопучинистыми свойствами.

Категории опасности природных воздействий: по площадной пораженности территории – территория является «опасной».

В процессе интенсивного освоения территории при недостаточной организации поверхностного стока, неэффективности ливневых канализаций, нарушении естественного стока при проведении строительных работ, утечек из водонесущих коммуникаций и др., возможно образование подземных вод типа «верховодка».

Изменение напряженно-деформированного состояния части массива грунтов связано с разгрузкой его части от устройства котлована и дельнейшей нагрузки от веса построенного сооружения.

2.3.6. Гидрогеологические условия

На период изысканий (февраль 2025 г.) грунтовые воды до изученной глубины не вскрыты.

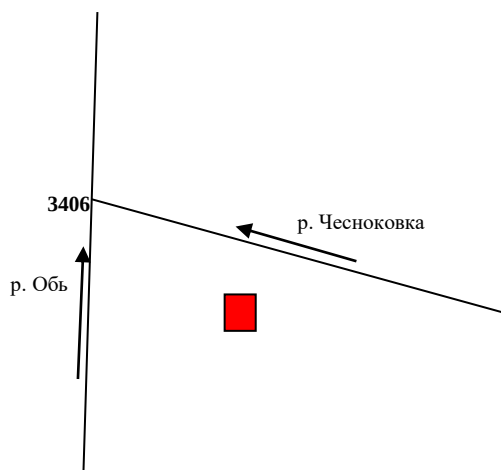
2.4. Гидрографические и гидрологические условия

В гидрологическом отношении исследуемая территория является изученной.

На р. Обь продолжительность и период проведения наблюдений соответствуют п. 4.12 СП 11-103-97.

Территория района изысканий расположена на правом берегу реки Обь на расстоянии 10,6 км от ее русла, на расстоянии 1,9 км к югу от р. Чесноковка, впадающей в р. Обь по правому берегу на расстоянии 3406 км от ее устья.

Гидрографическая схема водотоков района представлена на рис. 2.9.



■ – участок изысканий, 3406 – расстояние до устья, км
Рис. 2.9. Гидрографическая схема водотоков района

Режим стока воды р. Обь у г. Барнаул формируется в основном за счёт стока рек Катунь и Бии, образующих реку Обь. При их слиянии, на Бию приходится в среднем 44 % стока Оби, на Катунь – 56%. Эти реки определяют характер стока Оби у г. Барнаул. В годовом питании Оби участвуют талые воды сезонных и горных снегов, жидкие осадки в виде дождей и ливней, а также грунтовые воды. Основным источником питания реки являются твёрдые осадки, выпадающие в зимний период, т.е. запасы снега, образующиеся на водосборе в конце зимы. На долю талых вод на участке г. Барнаул приходится от 42 до 82% годового стока Оби. Объём дождевого стока реки значительно уступает объёму стока талых вод и в целом не превышает 10-25% в годовом цикле. В отдельные годы дождевые паводки на Оби не выражены (1937, 1986). Грунтовое питание обеспечивает реке довольно стабильную водность в меженный период и достигает 10-15% годового стока.

Сведения о р. Обь, размещенные в Государственном водном реестре:

- код водного объекта – 14010100112115300000010;
- тип водного объекта – река;
- название – Обь;
- местоположение – КАР/ОБЬ;
- бассейновый округ – Иртышский бассейновый округ (14);
- речной бассейн – Иртыш (1);
- речной подбассейн – Иртыш до впадения Ишима (русская часть бассейна) (1);
- водохозяйственный участок – Иртыш от границы с Респ. Казахстан до впадения р. Омь (1);
- длина водотока – 3650 км;
- водосборная площадь - 2975000 км²;
- код по гидрологической изученности – 115200133.

По характеру водного режима, Верхняя Обь принадлежит к западносибирскому типу рек, с растянутым, хорошо выраженным весенне-летним половодьем, устойчивой летне-осенней меженью, прерываемой редкими и незначительными по величине дождевыми паводками и маловодной зимней меженью. Гидрограф годового стока имеет достаточно сложную форму, с острыми пиками не только на волне половодья, но и в периоды межени.

Основной фазой водного режима является весенне-летнее половодье, в период которого проходит около 70% годового стока, формируются максимальные расходы и устанавливаются наивысшие уровни воды. Максимальная водность формируется чаще всего во второй половине мая - начале июня. В эти периоды величина максимальных расходов воды Оби у г. Барнаула находится в пределах 3370 – 12600 м³/с, а объём паводочного стока 17 – 60 млн. м³.

В общем ходе половодья выделяются две основные волны: первая весенняя, обусловленная таянием снега на равнинных, близко лежащих частях водосбора, с пиком стока во второй половине апреля - начале мая, и вторая - летняя, с максимумом стока в июне. Вторая волна формируется в результате таяния высокогорных снегов и ледников в Горном Алтае и по водности, как правило, превышает первую волну. В отдельные годы (с ВП <1 %) обе волны совпадают во времени и тогда половодье становится особенно многоводным и высоким (1969 год).

Весенний подъём уровней воды у г. Барнаул начинается 16.03 – 21.04. Высота подъёма уровней воды в половодье не превышает 5,0 – 5,5 м над меженными горизонтами. В отдельные годы, при резком потеплении и выпадении интенсивных осадков, она достигает 6-7 мет-

ров. Выход воды на пойму и ее затопление начинаются при уровнях 610-620 см над нулем поста. При этих уровнях начинается подтопление городских территорий в районе устья р. Барнаулка. При уровнях воды на в/посту 650 - 700 см, большая часть правобережной долины реки становится затопленной, наводнения носят катастрофический характер. Наивысший за период наблюдений уровень воды в реке у г. Барнаул отмечен 16 мая 1937 года; на в/посту отметка составляла 763 см над нулём графика. Второй по величине наивысший уровень – 737 см – наблюдался 5 июня 1969 года; в это время наблюдался максимальный за период наблюдений расход воды 12600 м³/с. В 1969 году подтопленными оказались улицы Мал. Олонская, Приречная, Пушкинская, Сплавной переулок, часть территории Старого базара. Вода в домах, расположенных в устье р. Барнаулка, доходила до крыш, население было эвакуировано. Значительные наводнения отмечены в 1898 (659 см), 1902 (627 см), 1925 (658 см), 1928-29 (707-692 см), 1941 (677 см), 1958 (666 см) и 1966 (652 см) годов. После 1969 года уровень воды в Оби у г. Барнаул поднимался выше 600 см 5 раз. Из них максимальный за данный период – 639 см, был отмечен 29 мая 2001 года. За последние 70 лет (1933-2003 г. г.) прохождение пиков половодья в календарном отношении распределилось следующим образом: апрель – 15 раз (21%), май – 22 раза (31%), июнь – 29 раз (41%), июль – 2 раза (3%) и август – 3 раза (4%).

Спад весенне-летнего половодья продолжается вплоть до середины августа. Средняя продолжительность половодья у г. Барнаул составляет 120 суток, максимальная до 150 дней (1944 г.), минимальная - около 70 дней (1965, 1975 гг.). На периоды максимальной водности (апрель-август месяцы) приходится до 80% годового стока, при этом, на самые многоводные месяцы половодья (май-июнь) приходится более 40% стока за год.

Для р. Обь у г. Барнаул во время половодья характерны частые пойменные разливы воды. Выход воды на пойму происходит при уровне воды на посту 450 см (132,40 м БС), затопление поймы при уровне 500 см (132,90 м БС). За последние 70 лет пойма в той или иной степени затоплялась 52 раза (80% случаев). Глубина затопления поймы зависит от рельефа местности и водности года. Ее величина колеблется от 15-20 см до 2,0 метров, но чаще всего не превышает одного метра. Продолжительность затопления поймы также меняется в широких пределах - от 4 дней до 80 суток, составляя в среднем 30-40 дней.

Наиболее низкие уровни воды в р. Обь у г. Барнаул наблюдаются в осенний период, в конце октября, когда река полностью переходит на грунтовое питание. С началом ледообразования (середина ноября) на Оби наблюдается незначительное повышение уровней воды, связанное со стеснением сечения ее живого потока. В течение зимнего периода уровни воды медленно понижаются, достигая минимума в марте месяце. Общий спад уровней воды за зиму составляет в среднем 0,5-0,7 м.

Низкие ранние температуры воздуха осенью, чередование широтного и меридионального направления течения р. Обь у г. Барнаул определяют разнообразие ледового режима. Первые ледовые образования в виде сала, шуги и заберегов появляются на реке после установления отрицательных температур воздуха в регионе - в конце октября начале ноября, практически одновременно на всем протяжении городского участка Оби. При дальнейшем устойчивом похолодании, плывущие по реке шуга и сало смерзаются в отдельные льдины, образуя осенний ледоход. Осенью на Верхней Оби наблюдается образование довольно большого количества шуги, причём не только на поверхности речного потока, но и по всему живому сечению русла.

Достаточно плотный шугоход на отдельных участках русла вызывает стеснение живого сечения потока и способствует образованию зажоров, образующих временные небольшие подъёмы уровней воды (до 0,2-0,5 м). Продолжительность шугоходно-зажорных явлений колеблется в широких пределах, от 2-5 до 10-15 суток. Осенний ледоход образуется ежегодно и длится, как правило, в первой половине ноября, в течение 4-30 дней. Ледовый покров на Оби формируется последовательно, путём роста, сгущения и смыкания плывущих по реке льдин, шуги и заберегов. Сплошной ледостав обычно устанавливается спустя 10-15 дней после начала осеннего ледохода - в среднем 11 ноября. Ледостав сохраняется более 5 месяцев: средняя продолжительность ледоставного периода составляет 160 дней, максимальная увеличивается до 180 суток. Максимальной мощности речной лед достигает обычно в конце марта, реже - к концу первой декады апреля, к этому времени его толщина колеблется от 80 до 90 см; в морозные годы и на отдельных участках она увеличивается до 100-120 см.

На участках сброса тёплых промышленных или хозяйственно-бытовых вод, которые имеются на Оби у г. Барнаул в некоторых местах, продолжительность ледоставного периода значительно уменьшается, а в отдельные зимы ледяной покров здесь не сплошной, с полыньями, которые сохраняются после первых сильных морозов (ширина полос открытой воды может достигать 50 и более метров).

Первые признаки наступления весны (вода на льду, закраины, разводья) появляются на реке в конце марта, начале апреля. К началу весны ледяной покров у Барнаула имеет достаточную мощность и прочность, для того чтобы вскрытие реки происходило, главным образом, под воздействием механических факторов (напора поступающей с водосбора талой воды), с образованием подвижек льда, его взламывания, и, как следствие, весеннего ледохода. Весенний ледоход начинается чаще всего во второй или третьей декаде апреля и продолжается в среднем 4-5 дней. В отдельные годы при определённых погодных условиях продолжительность весеннего ледохода увеличивается до 8 – 12 суток. В излучинах реки, в узлах разветвлений русла, на мелководных, распластанных участках и перед гидротехническими сооружениями образуются ледяные заторы.

Территория изысканий расположена за пределами ВОЗ и ПЗП р. Обь, р. Чесноковка.

Первомайский район богат водными ресурсами. По его территории протекают реки: Обь, Чумыш, Кашкарагаиха, Черемшанка, Повалиха, Чесноковка, Бобровка, Лосиха и множество ручьев.

На северо-западе района протекает река Чумыш – правый приток Оби, сравнительно маловодная речка, которая в длину составляет 644 км, с площадью бассейна 23,9 тыс. кв. км. Во многих местах долина его заболочена и покрыта смешанным лесом. У Чумыша извилистое русло, в верховьях порожистое, в нижнем течении его характер становится равнинным.

Кашкарагаиха – левый приток Чумыша, небольшая омутистая речка длиной 84 км, свое название получила оттого, что несет свои воды через ленточный бор (с тюркского гидроним обозначает «темный бор»).

Река Чесноковка – правый приток Оби, имеет длину 72 километра, при ширине русла 8-12 метров, водосбор, площадь которого 377 кв. км, холмистый, в орографическом отношении представляет увалистую равнину, расчлененную долинами логов и балок, в верхнем течении он вытянутой формы шириной 5-10 км, в среднем и нижнем – трапецеидальной. Истоки реки расположены на юго-западных отрогах Бийско-Чумышской возвышенности, к юго-востоку от станции Шпагино вблизи поселка Загонный. Левый склон долины крутой, обрывистый,

зато правый склон большей частью пологий. Вода в реке гидрокарбонатно-кальциевая, мягкая, заметно окрашена, особенно весной, в слабо-желтоватый цвет. Антропогенное загрязнение реки довольно высокое, учитывая тот факт, что протекает она по Новоалтайску, а значительная загрязненность нефтепродуктами по всему руслу – это результат загрязнения ее водосборной площади и поймы промышленными стоками картонно-рубероидного завода.

Река Черемшанка – мелководная малая речка протяженностью около 8 км, при средней ширине русла, не превышающей 10 м, образована слиянием рек Малой и Большой Черемшанки в районе Белоярска. В нижнем течении она соединяется с многочисленными протоками в пойме реки Обь, весной же, в период второго половодья на Оби, Черемшанка сливается полностью с затопленной поймой. Название свое речка получили от растущего в этой местности дикого чеснока, известного под названиями медвежий лук или черемша.

На востоке Первомайского района протекает река Повалиха, ее устье находится в 3 км по правому берегу реки Старая Обь. В длину речка составляет 100 км, а площадь водосборного бассейна 870 кв. км. Согласно химическому анализу воды концентрация вредных веществ находится в пределах допустимой нормы, и река может использоваться в рекреационных целях. На реке проводится активная рыбалка в течение всего года.

Река Бобровка – правый приток Оби, протекающий в южной части Первомайского района. Снеговое питание реки составляет 75% от годового. Наибольший сток наблюдается в апреле. В отдельные годы сток половодья превышает сток межени в 100-200 раз. Берега реки обрывисты и покрыты светлым осиново-березовым и пойменным тополево-ивовым лесом. Кроме того, встречаются места с кустарниковыми зарослями, которые заселяют разные виды птиц (обыкновенный жулан, садовая камышевка, славки – серая и завирушка, длиннохвостая синица, обыкновенная чечевица, обыкновенная овсянка, а также варакушка, обыкновенный соловей и соловей-красношейка).

В центральной части Первомайского района расположена река Лосиха, она берет свое начало в 35 километрах от села Косиха и впадает в Обь в черте Барнаула. Из-за множества родников и ключей, которые попадают на ее пути, вода в реке очень холодная. Длина речки составляет 150 км при ширине речного русла в наиболее широких частях 25-30 м, площадь водосборного бассейна составляет 1520 кв. км, а средние глубины 3-4 метра.

В двадцатых-тридцатых годах XX века по Лосихе осуществлялся молевой сплав леса. Технология его заключалась в том, что в реку сбрасывали спиленные брёвна, которые самостоятельно плыли по течению, чаще всего их не связывали между собой, что способствовало разбиванию берегов реки, а в той точке, где надо было перехватить брёвна и вытащить их на берег, организовывали специальное улавливающее приспособление – запани. Молевой сплав нанес реке огромный ущерб. Вырубили леса в верховьях Лосихи, которые питали реку, и засорили дно утонувшими бревнами, из-за чего оно стало не пригодным для икрометания и выгуливания мальков. В результате Лосиха меняет свое русло, создается большое напряжение, особенно в паводок, льдины срезают на пути все, даже металлические стойки. В 2010 г. на Лосихе проводились мероприятия по очистке, расширению и спрямлению русла. Был расчищен участок на протяжении 7104 метра, из них 720 метров – на Большой Лосихе и 6384 метров – непосредственно на Лосихе. Первомайский район

Кроме речных ресурсов в Первомайском районе расположено 5 обособленных искусственных водоемов: Больше-Черемшанское, Первомайское, Логовское, Бешенцевское и гидроузел Лосихинской оросительной системы. Данная оросительная система была сдана в экс-

плуатацию в 1982 г. Она подает воду на поля площадью около тысячи гектаров производителям картофеля и овощей. В 2009 г. проведена реконструкция насосно-силового оборудования станции, магистральных и распределительных трубопроводов, дождевальных машин на австрийские. Гидроузел хорошо содержится: наблюдают за водоохранной зоной, следят за берегами, как и положено, имеются ограждения, укрепляют откосы бутовым камнем, каменной наброской. В 2009 г. было уложено 900 куб. метров бутового камня для крепления откосов шлюзорегулятора и водоподъемной плотины.

Также на территории района находятся более 50 озер, в том числе известные всем рыболовам Огарково, Моховое, Щучье, Старица.

Рядом с Новоалтайском Алтайского края расположены следующие водные объекты:

- река Обь – образуется от слияния рек Бии и Катунь, в районе Новоалтайска протекает своим верхним течением;

- река Чесноковка – главная река города, правый приток Оби. Длина Чесноковки – 72 километра, ширина русла в городе – 8 - 12 метров;

- реки Большая Черемшанка и Малая Черемшанка – протекают по территории Новоалтайска, разделяя его на части.

2.5. Почвенные условия

Разнообразие рельефа и климата создаёт пестроту почвенного и растительного покрова.

Наибольшую площадь занимают разновидности дерново-подзолистых почв.

Территория района находится в северо-восточной части зоны черноземов умеренно-засушливой и колючей степи. Зональными почвами являются черноземы слабовыщелоченные слабогумусные среднесуглинистые, получившие развитие в условиях Приобского плато, а также сочетание дерново-подзолистых, серых и темно-серых лесных супесчаных почв и черноземов оподзоленных легкосуглинистых. Структура почвенного покрова этой части города характеризуется вариациями этих почв.

Почвенный покров Алтайского края весьма разнообразен, представлен тринадцатью типами почв, среди которых преобладают черноземы, серые лесные и каштановые почвы, занимающие 88,5% пашни. Около половины пахотных земель имеют обеспеченность фосфором, третья часть ниже среднего обеспечена калием, почти повсеместно растения нуждаются в азотных удобрениях и недостаточно обеспечены цинком, серой, кобальтом и молибденом.

Почвы с кислой реакцией среды занимают в крае около 18% сельскохозяйственных и 14,5% пахотных угодий. Засоленные почвы в крае занимают 1042,1 тыс. га, солонцеватые почвы и солонцовые комплексы – 827, 2 тыс. га. При этом в сельскохозяйственных угодьях находится 982,6 тыс. га засоленных и 807,2 тыс. га солонцов и солонцовых почв. В пашне засоленные почвы занимают 295,8 тыс. га, солонцеватые и солонцовые комплексы – 323,7 тыс. га. Почвы Первомайского района Алтайского края – выщелоченные чернозёмы, серые лесные. Полезные ископаемые района представлены гончарными глинами, строительными песками. Имеются залежи торфа.

Территория района расположена на Бийско-Чумышской возвышенности. Имеет характер волнисто-увалистой равнины с общим уклоном с востока на запад и с юга на север. Перепады высот в этих направлениях достигает 120 м. В целом территория района обуславливает развитие относительно однотипного почвенного покрова (зональный тип почв на водоразделах, гидроморфные типы в логах и балках, а также террасах реки Чумыша; аллювиаль-

ный тип почв в пойме реки Чумыша и по склонам эрозийных форм - эродированные варианты зонального почвенного типа).

В почвах аллювиального ряда породы более лёгкие преобладают крупнопылеватые и песчаные супеси. Серые лесные почвы сформировались на крупнопылеватых лессовидных и лёгких суглинках. Чернозёмы оподзоленные, выщелоченные и сильно выщелоченные формируются на лессовидных крупнопылеватых лёгких суглинках (крупная пыль 46-57%; ил 18-21%). Луговато-чернозёмные почвы сформировались на лессовидных крупнопылеватых лёгких суглинках при содержании крупной пыли 36-53%; и ила 14-19%. В лугово-черноземных почвах почвообразующие породы представлены лессовидными иловато-крупнопылевыми средними суглинками (крупная пыль 37-53%; ил 16-22%). Аллювиально-зернистые почвы сформировались на средних и мелко рыхлых зернистых песках и крупнопылеватых супесях. Породы преобладают в основном безкарбонатные с $\text{pH}=5.4-6.9$. Почвообразующие породы аморфного типа, характеризуются палевой окраской, бесструктурные, тонко сильно пористые, влажные.

На участке изысканий верхний слой 1 – насыпной грунт, представленный песком с примесью гравия и щебня. Мощность слоя 1,0 м. Не соответствует требованиям к плодородному и потенциально плодородному слою почвы, подлежащему снятию.

Требования к плодородному и потенциально плодородному слою почв установлены ГОСТ 17.5.3.05-84 и ГОСТ 17.5.3.06-85.

Для оценки состояния почвенного покрова произведен отбор 2 комплексных проб почвы в пределах объекта. Результаты исследований почвы представлены в приложении Е «Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий» (15285-ИЭИ), приведенного в Приложении 11 и табл. 2.39.

Таблица 2.39

**Результаты лабораторных исследований почвы
№1 – пробная площадка №1**

Элемент	Содержание, мг/кг	Элемент	Содержание, мг/кг
Элементы I-го класса опасности		Элементы II-го класса опасности	
Ртуть (Hg)	< 0,1	Никель (Ni)	55,3
Свинец (Pb)	90,7	Медь (Cu)	84,6
Мышьяк (As)	< 0,2		
Цинк (Zn)	172,3		
Кадмий (Cd)	< 1,0		

№2 – пробная площадка №2

Элемент	Содержание, мг/кг	Элемент	Содержание, мг/кг
Элементы I-го класса опасности		Элементы II-го класса опасности	
Ртуть (Hg)	< 0,1	Никель (Ni)	57,2
Свинец (Pb)	88,4	Медь (Cu)	87,1
Мышьяк (As)	< 0,2		
Цинк (Zn)	169,4		
Кадмий (Cd)	< 1,0		

№ пробы	Глубина отбора, м	As / Доля от ПДК	Cd / Доля от ПДК	Cu / Доля от ПДК	Hg / Доля от ПДК	Ni / Доля от ПДК	Pb / Доля от ПДК	Zn / Доля от ПДК	Б(а)П / Доля от ПДК
1	0,0 – 0,2	0,2 0,02	1,0 0,5	84,6 0,64	0,1 0,05	55,3 0,69	90,7 0,70	172,3 0,78	0,005 0,25
2	0,0 – 0,2	0,2 0,02	1,0 0,5	87,1 0,66	0,1 0,05	57,2 0,72	88,4 0,68	169,4 0,77	0,005 0,25

В отобранных пробах почвы содержание анализируемых металлов в валовых формах и бенз(а)пирена находится в пределах установленных норм. Содержание нефтепродуктов не превышает допустимый уровень загрязнения почв, предусмотренный Методическими рекомендациями по выявлению деградированных и загрязненных земель (утв. Минприроды РФ 15.02.1995).

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 по степени химического загрязнения опробованный почва/грунт относится к «чистой» категории загрязнения. Оценка степени биологического загрязнения проводится по санитарно-бактериологическим, санитарно-паразитологическим показателям по требованиям СанПиН 1.2.3685-21. Результаты микробиологического исследования почвы приведены в табл. 2.41. В соответствии с табл. 4.6 СанПиН 1.2.3685-21 по степени эпидемиологической опасности опробованные почва/грунт относятся к «чистой» категории загрязнения.

По результатам лабораторных испытаний в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 почва на участке изысканий по химическим показателям имеет следующие категории загрязнения: «Чистая», отобранные со всех пробных площадок (2 площадки) и скважин: №1 с глубины 0,0 - 0,2 м; №2 с глубины 0,0 - 0,2 м.

Таблица 2.40

Микробиологическое исследование почвы

Проба № (по акту отбора проб)	Определяемые показатели				
	Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ), в том числе <i>E. coli</i> , КОЕ/г	Энтерококки (фекальные), КОЕ/г	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	Яйца, личинки гельминтов и геогельминтов, экв/кг	Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших
Результаты исследований					
1	<1	<1	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
2	<1	<1	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
Нормативное значение показателей (по СанПиН 1.2.3685-21)					
Чистая	0	0	0	0	0
Допустимая	1-9	1-9	0	1-9	1-9
Умеренно-опасная	10-99	10-99	0	10-99	10-99
Опасная	100 и более	100-999	1-99	100-999	100-999
Чрезвычайно-опасная	-	1000 и более	100 и более	1000 и более	1000 и более

По микробиологическим и паразитологическим показателям почва на участке изысканий относится к «чистой» категории загрязнения. Соответствие проб почвы требованиям, предъявляемым к почвам, подлежащим снятию, отражено в табл. 2.41 - 2.43.

Таблица 2.41

Соответствие проб почвы требованиям, предъявляемым к почвам, подлежащим снятию

Критерии оценки	Соответствие требованиям к плодородному и потенциально плодородному слоям почвы, подлежащих снятию
По рН сол.	Соответствует

Таблица 2.42

Результаты лабораторных исследований почвы на ЕРН пробная пл. №1

Определяемые показатели	Единицы	Результаты исследований		Величина допустимого уровня ПДК/ОДК*
		значение	доля ПДК	

Радий-226	Бк/кг	20,45	-	не норм
Торий-232	Бк/кг	22,40	-	не норм
Калий-40	Бк/кг	333,6	-	не норм
Удельная эффективная активность природных радионуклидов Аэфф	Бк/кг	78,15		

Примечание: * - Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель (Приложение 5. Показатели уровня загрязнения земель химическими веществами), Письмо №3- 15/582 от 27.03.1995 г.

Таблица 2.43

Результаты лабораторных исследований почвы на ЕРН пробная пл. №2

Определяемые показатели	Единицы	Результаты исследований		Величина допустимого уровня ПДК/ОДК*
		значение	доля ПДК	
Радий-226	Бк/кг	17,69	-	не норм
Торий-232	Бк/кг	19,89	-	не норм
Калий-40	Бк/кг	383,2	-	не норм
Удельная эффективная активность природных радионуклидов Аэфф	Бк/кг	76,32		

Примечание:

* - Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель (Приложение 5. Показатели уровня загрязнения земель химическими веществами), Письмо №3- 15/582 от 27.03.1995 г.

Удельная эффективная активность почвы не превышает нормативный уровень, место отбора пробы отмечено на карте фактического материала, приведенной в Приложении 11.

Требования к плодородному и потенциально плодородному слою почв установлены ГОСТ 17.5.3.05-84 и ГОСТ 17.5.3.06-85. Согласно п. 2.6 ГОСТ 17.5.3.05-84 «Плодородный слой почвы не должен содержать радиоактивные элементы, тяжелые металлы, остаточные количества пестицидов и другие токсичные соединения в концентрациях, превышающих предельно допустимые уровни, установленные для почв, не должен быть опасным в эпидемиологическом отношении и не должен быть загрязнен и засорен отходами производства, твердыми предметами, камнями, щебнем, галькой, строительным мусором».

Поверхностный слой на территории объекта – слой 1 – насыпной грунт, представленный песком с примесью гравия и щебня. Мощность слоя 1,0 м.

Не соответствует требованиям к плодородному и потенциально плодородному слою почвы, подлежащему снятию.

Пробы почвы не соответствуют требованиям к плодородному и потенциально плодородному слоям почвы, подлежащих снятию.

В связи с этим, на участке изысканий не предусматривается снятие поверхностного слоя.

По результатам агрохимического анализа в границах участка изысканий не предусматривается снятие поверхностного слоя для дальнейшего использования, так как в пределах участка изысканий данный слой не соответствует требованиям п. 2.6 ГОСТ 17.5.3.05-84 и ГОСТ 17.5.3.06- 85.

По результатам лабораторных исследований значение рН солевой вытяжки почв на территории изысканий 6,0 – 6,2 (слабокислая).

Требования к плодородному и потенциально плодородному слою почв установлены ГОСТ 17.5.3.05-84 и ГОСТ 17.5.3.06-85. Пробы почвы не соответствуют требованиям к плодородному и потенциально плодородному слоям почвы, подлежащих снятию.

Содержание в почвах бенз(а)пирена ниже предела обнаружения используемого оборудования и ниже установленного значения ПДК.

Уровень нефтяного загрязнения почв по классификации Пиковского и согласно Приложению 5 Письма №3-15/582 от 27.03.1995 г. в точках обследования представлено в табл. 2.44.

По результатам данных изысканий экологическое состояние почвы можно считать удовлетворительным согласно требованиям СП 11-102-97 и СанПиН 2.1.3684-21.

Таблица 2.44

Уровень нефтяного загрязнения почв в районе изысканий

Точки №	Уровень нефтяного загрязнения по Пиковскому	Согласно прил.5 Письма №3-15/582
1-2	Фоновый	допустимый
	Повышенный фон	
	Умеренный	

2.6. Растительный и животный мир

В ходе рекогносцировочного обследования установлено: участок изысканий расположен на территории предприятия. На площадке расположены хозяйственно-бытовые постройки, заложены подземные коммуникации: водопровод, канализация, электричество. Рельеф относительно ровный. Водоемы, постоянные и временные водотоки на площадке изысканий отсутствуют. Древесная растительность отсутствует.

Источников и визуальных признаков загрязнения почвы не обнаружено.

Ботанических памятников природы и лесов особой категории охраны здесь нет. Какие-либо массивы и запасы дикорастущих лекарственных, пищевых, технических и декоративных растений отсутствуют.

Возможное в ходе строительства биологическое загрязнение местности сорной растительностью практически не значимо.

Фаунистический состав типичен для урбанофитоценозов городских поселений. Коренной энтомокомплекс отсутствует. Его место занял вторичный малоценный комплекс урбанофитоценозов на городских пустырях. Как биотоп, данная территория пригодна для обитания лишь мышевидных грызунов, землероек и синантропных животных. Заходы лесных и степных зверей не возможны.

Экологические коридоры отсутствуют. Возможно гнездование только мелких птиц, приспособленных к обитанию на городских пустошах.

Техногенные ландшафты в районе исследований на пролете посещают главным образом мелкие виды птиц, которые не образуют здесь крупных сезонных скоплений и гнездований.

Ихтиофауна и фауна беспозвоночных гидробионтов здесь отсутствует из-за отсутствия на территории изысканий водотоков и водоемов.

Зоологические памятники природы, миграционные пути, экологические коридоры, места массового размножения, кормежки, нагула молоди, гнездования, сезонных скоплений, зимовок животных здесь нет.

Краснокнижные, реликтовые и эндемичные виды флоры и фауны в районе проведения изысканий отсутствуют.

Оттеснение животных за пределы площадки не требуется (СП 48.13330.2019).

Биологического загрязнения среды не следует ожидать: синантропные и бродячие животные обычны.

Таким образом, с точки зрения охраны местного животного мира, принципиальное ограничение на рассматриваемой площадке отсутствуют.

2.6.1. Растительный мир района

Первомайский район, особенно его южная и западная часть, богат растительными ресурсами. Около 30% территории занимают леса – реликтовые ленточные боры. Для этого массива характерно господство соснового леса. Традиционно верхнеобские боры называют «потными» борами, прежде всего это травяные боры, или боры-ягодники, с преобладанием в почвенном покрове «желтых» мхов и ягодников (брусника, черника и др.), растущих на свежей песчаной, но непременно глубокой почве. Эти сосновые леса представлены чаще всего ассоциациями из разнотравно-злаковых или травянисто-мохово-брусничных видов. В глубоких логах и заболоченных низинах расположены заросли из молодых осин, берез и ив, местами с высокотравным травостоем таежного типа. В березняках, где местами застаивается вода, идут процессы заболачивания, отмечены сфагновые мхи.

На территории Первомайского района Алтайского края произрастают берёза, сосна, осина, тополь, кустарники, злаковые травы, на заливных лугах – разнотравье.

Флора Алтайского края насчитывает 2186 видов высших сосудистых растений, в том числе 1886 аборигенных и 300 адвентивных, около 400 видов мхов, лишайников около 700 видов. Среди них есть представители эндемических и реликтовых видов.

Пастбищные и сенокосные угодья Алтайского края занимают 3731 тыс. га, что составляет 35% от площади сельскохозяйственных угодий. Сенокосы и пастбища имеют хозяйственную ценность, являясь кормовой базой для животноводства, а также местами обитания разнообразных животных, растений, в том числе и редких. На них произрастает до 300 видов растений, продуцирующих грубые корма. Это главным образом злаки, бобовые и разнотравье. Наиболее продуктивными по производству зеленой массы кормов являются пойменные сенокосные луга. Травянистая растительность кормовых угодий успешно предохраняет почву от эрозии и дефляции (при разумных нагрузках выпасаемого скота).

Полезная флора края насчитывает 1184 вида растений, среди которых имеются: лекарственные – 913 видов, медоносные – 379, кормовые – 663, декоративные – 400, пищевые – 228, витаминные – 42, красильные – 117, эфирно-масличные – 87, дубильные – 58, ядовитые – 135, технические – 79 видов. Группа лекарственных растений наиболее крупная, из них широко используются в официальной медицине около 100 видов. Это золотой корень, маралий корень, красный корень, пион марьян корень, солодка уральская, душица, зверобой, девясил высокий и другие. Есть лекарственные растения, культура которых сложна и природные запасы являются единственным источником сырья: адонис весенний, брусника, аир болотный, кубышка желтая.

Совокупная площадь, покрытая лесами, в Алтайском крае составляет 3,75 млн. гектаров. Средняя лесистость по краю – 23%. Распределены леса на территории края неравномерно. В Кулундинской степи и лесостепной зоне левобережья Оби лесистость составляет 12%, в правобережье Оби 24%, повышаясь в горной части до 34%. Запас древесины составляет – 537,4 млн. куб. м. Преобладающими породами в лесах края являются хвойные – 43,2% (в т.ч. кедр 1,1%), мелколиственные – 56,8%. Средний возраст насаждений – 62,8 года, в том числе хвойных – 84,6 лет и лиственных – 47 лет. По лесохозяйственным и лесозащитным

условиям, роли и значению лесов в крае выделено 4 лесохозяйственных района: Ленточно-боровой, Приобский, Салаирский и Предгорный. На территории Алтайского края условия для лесных пожаров возникают с апреля по октябрь включительно. Для ликвидации последствий лесных пожаров, гибели насаждений от вредителей и болезней леса, увеличения лесопокрываемой площади проводятся мероприятия по охране, защите и восстановлению лесов. Ежегодный объем проведения лесовосстановительных работ в крае составляет свыше 10 тыс. га.

2.6.2. Животный мир района

Фауна Первомайского района Алтайского края разнообразна и обусловлена преобладанием здесь различных вариантов флоры: присутствием водно-болотных комплексов, опущенных систем и открытых местообитаний.

Из копытных здесь обитают лось и сибирская косуля, из хищников – обыкновенная лисица, волк, рысь. На территории района встречаются куньи: барсук, колонок, горноста́й, ласка, американская норка. В недавнем прошлом на реке Бобровка отмечалась речная выдра, внесенная в Красную книгу Алтайского края. Привычными обитателями района считаются обыкновенная белка, азиатский бурундук, заяц-беляк, ондатра, белогрудый еж, лесная мышь, средняя и обыкновенная бурозубка, красная и красно-серая полевка.

На территории района гнездятся более 100 видов птиц, примерно половина из них относятся к отряду воробьинообразных. Большинство из них являются перелетными, лишь около 30 видов живут оседло и частично кочуют.

В озерах и реках водится стерлядь, щука, сазан, лещ, окунь, карась, сом, судак, налим, чебак, язь.

Многообразие зональных и интразональных ландшафтов Алтайского края способствует видовому разнообразию животного мира.

Самая многочисленная группа животных в крае – беспозвоночные, а среди них – класс насекомых (более 400 видов). 31 вид насекомых занесен в Красную книгу Алтайского края.

Класс земноводных представлен в крае пятью видами, из которых два вида – тритон обыкновенный и углозуб – внесены в Красную книгу Алтайского края.

Из девяти видов пресмыкающихся в Красную книгу занесены гадюка степная, круглоголовка такырная, ящурка разноцветная, обитающие в некоторых степных районах края.

В Алтайском крае насчитывается более 320 видов птиц, из них в крае гнездятся от 220 до 290 видов. Из-за сокращения площадей наиболее важных мест гнездования полностью или частично исчезли змееяд, стрепет, дрофа. Из 84 видов птиц, занесенных в Красную книгу Алтайского края, жизнедеятельность более половины видов напрямую связана с водно-болотными угодьями края.

Млекопитающие края представлены 82 видами. Наибольшее значение имеют дикие копытные и пушные звери, от добычи которых получают мясо, пушное, кожевенное и лекарственное сырье. За последние годы сократилась численность лося, бурого медведя, белки, сурка, кабарги, выдры. Отмечается незначительное уменьшение численности волка и бобра. Однако с 1996 года появилась тенденция увеличения численности некоторых животных, особенно лицензируемых для охоты видов – марала, косули, лося, бурого медведя, кабарги, соболя, кабана. Распашка огромных пространств равнинных лесостепей и степей привела к возникновению своеобразных антропогенных лесопольевых и полевых местообитаний со специфическим населением животного мира. В северном лесополье среди млекопитающих

господствующее положение приобрела полевая мышь. В полях на месте южных лесостепей и настоящих степей господствуют виды степной фауны – суслики и хомячки. Доминирующим стал краснощекий суслик, расширяющий свой ареал по распаханным землям.

На территории Алтайского края обитает 29 млекопитающих охотничьих животных, 40 охотничьих птиц.

Ключевые орнитологические территории (КОТР) – это территории, имеющие важнейшее значение для птиц в качестве мест гнездования, линьки, зимовки и остановок на пролете. Официальным источником сведений о ключевых орнитологических территориях является официальный сайт Союза охраны птиц России (<http://rbcu.ru/>).

В соответствии с материалами, представленными на сайте Союза охраны птиц России, участок планируемой деятельности расположен на значительном удалении от ключевых орнитологических территорий.

2.7. Зоны с ограниченным режимом природопользования

Согласно письму Федерального автономного учреждения «Главное управление государственной экспертизы (ФАУ «Главгосэкспертиза России»)), представленному в Приложении 12, на территории Первомайского района Алтайского края особо охраняемые природные территории (ООПТ) федерального значения (заповедники, национальные парки, заказники) отсутствуют.

В соответствии с Постановлением Администрации Алтайского края от 12 августа 2013 года №418 «Об утверждении схемы развития и размещения особо охраняемых природных территорий Алтайского края на период до 2025 года» на территории Первомайского района расположены государственные природные заказники и памятники природы, которые являются особо охраняемыми природными территориями (ООПТ) регионального значения:

- заказник «Кислухинский» (33928 га);
- заказник «Бобровский» (26000 га);
- памятник природы Родник Святой Ключ (0,785 га);
- памятник природы Озеро Дальнее (6,2 га);
- памятник природы Озеро Клюквенное (2,66 га).

Данные ООПТ расположены вне территории г. Новоалтайск, на расстоянии свыше 1000 м от местонахождения предприятия ООО «Моквин». Согласно письму Минприроды Алтайского края №24/П/1710 от 12.02.2025 (Приложение 13) территория изысканий находится вне границ особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения.

Согласно сведениям ППД (Приложение 13), испрашиваемый участок попадает в зоны санитарной охраны подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.

Согласно письму Минприроды Алтайского края №24/П/1710 от 12.02.2025 (Приложение 13) территория населенных пунктов охотничьими угодьями не является, пути миграции не проходят и ущерб животному миру не рассчитывается.

Согласно письму Минприроды Алтайского края №24/П/1710 от 12.02.2025 (Приложение 13) леса, имеющие защитный статус, резервные леса, особо защитные участки леса, в том числе не входящие в государственный лесной фонд отсутствуют.

Согласно письму Минприроды Алтайского края №24/П/1710 от 12.02.2025 (Приложение 13) в границах объекта производственной деятельности, участки недр местного значения

с подземными источниками питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения отсутствуют.

Согласно письму Минприроды Алтайского края №24/П/1710 от 12.02.2025 (Приложение 13) на территории планируемой деятельности отсутствуют леса, имеющие защитный статус, резервные леса, особо защитные участки леса, в том числе не входящие в государственный лесной фонд.

Согласно письму Минприроды Алтайского края №24/П/1710 от 12.02.2025 (Приложение 13) территории населенных пунктов (в том числе г. Новоалтайск, на территории которого планируется деятельность) охотничьими угодьями не являются, пути миграции не проходят и ущерб животному миру не рассчитывается.

Согласно письму Управления государственной охраны объектов культурного наследия Алтайского края (Алтайохранкультура) №47/П/185 от 25.02.2025 (Приложение 14) на земельном участке планируемой деятельности отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в реестр, выявленные объекты культурного наследия, а также объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического).

Данный земельный участок расположен вне границ защитных зон, вне границ территорий объектов культурного наследия, включенных в реестр, вне границ территорий выявленных объектов культурного наследия, вне границ зон охраны объектов культурного наследия, включенных в реестр, вне границ территорий исторических поселений, имеющих особое значение для истории и культуры РФ.

Режимы использования земельных участков, связанные с ОКН, отсутствуют. На земельном участке объекты историко-культурного наследия отсутствуют.

В соответствии со сведениями Администрации города Новоалтайска (№265/п/1607 от 21.03.2025, приведено в Приложении 15) в районе 1-километровой зоны территории намечаемой деятельности отсутствуют:

- кладбища;
- полигоны ТКО и ТБО;
- прибрежная защитная полоса и береговые линии;
- приаэродромная территория.

В соответствии со сведениями Управления ветеринарии Алтайского края (№46/п/720 от 03.02.2025, приведено в Приложении 16) в районе осуществления деятельности по адресу: Алтайский край, г. Новоалтайск, ул. Дорожная, д. 78 (кадастровый номер участка: 22:69:03043:534), указанному на схеме и прилегающей зоне по 1000 м в каждую сторону от указанного адреса, зарегистрированные захоронения биологических отходов, скотомогильники (биотермические ямы) отсутствуют.

Поскольку территория ООО «Моквин» расположена в черте города Новоалтайск, то на территории предполагаемой деятельности отсутствуют мелиорируемые земли и особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья.

В соответствии со сведениями Администрации города Новоалтайска (№265/п/1607 от 21.03.2025, приведено в Приложении 15) на землях намечаемой деятельности и в районе 1-километровой зоны расположены:

- третий пояс зоны санитарной охраны водозабора подземных вод, используемых для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения на участках Бажово (скв. 3/БР-735, 4а/1-43), Плодопитомник-1 (скв.14/БР-459), Плодопитомник-2 (АТП) (скв. 9/4005), Плодопитом-

ник-3 (НДСК) (скв. 3э, 34/1-327), Плодопитомник-4 (скв. 1э), Район Новостройки-2 (скв. 22/БР-982) ООО «Новоалтайскводоканал» г. Новоалтайска на Новоалтайском месторождении;

- зона санитарной охраны третьего пояса действующего водозабора подземных вод АО «Алтайвагон» (скважины №10, №8, №7а, №10а, №ВБВ-1339, №ВБВ-1338);

- третий пояс зоны санитарной охраны водозабора подземных вод, используемых для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения на участках Бажово (скв. 5/1-112), Бело-ярск-8 (скв. 58/17), Велижановка (скв. 53/250-Д, 54/93-Д), Залинейный-5 (скв. 25), Микро-район-10 (скв. 48/БР-601), Мирный (скв. 19/4258), Плодопитомник-1 (скв.13/Б-4056), Плодопитомник-2 (АТП) (скв.10/БР-452), Плодопитомник-3 (НДСК) (скв.33, 35/1-326, 36/1-325), Плодопитомник-4 (скв. 2э), Район Новостройки-1 (скв. 21), Район Новостройки-2 (скв. 23/АБ-101/86, 24/1/88) ООО «Новоалтайскводоканал» г. Новоалтайска на Новоалтайском месторождении;

- третий пояс зоны санитарной охраны водозабора подземных вод, используемых для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения на участках Почтовый (скв. 7/БР-889), ССК (скв. 27/БР-43) ООО «Новоалтайскводоканал» г. Новоалтайска на Новоалтайском месторождении;

- третий пояс зоны санитарной охраны водозабора подземных вод, используемых для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения на участках Почтовый (скв. 11/БР-905, скв. 12/2), ССК (скв. 30/4899) ООО «Новоалтайскводоканал» г. Новоалтайска на Новоалтайском месторождении;

- третий пояс зоны санитарной охраны водозабора подземных вод, используемых для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения на участках Почтовый (скв. 6/1-111), ССК (скв. 28/1-4898) ООО «Новоалтайскводоканал» г. Новоалтайска на Новоалтайском месторождении;

- зона санитарной охраны третьего пояса действующего водозабора ООО «НПЗ» (скважина № 1/2000);

- зона санитарной охраны второго пояса действующего водозабора ООО «НПЗ» (скважина № 1/2000).

Согласно письму Отдела водных ресурсов по Алтайскому краю №07-08/202 от 06.03.2025 (приведено в Приложении 17) в границах земельного участка с кадастровым номером 22:69:030403:534 отсутствуют поверхностные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения и выпуски сточных вод в водные объекты.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13 сентября 1994 года №1050 «О мерах по обеспечению выполнения обязательств Российской Стороны, вытекающих из Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местобитаний водоплавающих птиц, от 2 февраля 1971 года» на территории Алтайского края отсутствуют участки природных территорий и акваторий, объявленных водно-болотными угодьями международного значения.

2.8. Санитарно-защитная зона (СЗЗ)

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 №52-ФЗ вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоро-

вье человека, устанавливается специальная территория с особым режимом использования (далее - СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для предприятий I и II класса опасности - как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Организации, промышленные объекты и производства, группы промышленных объектов и сооружения, являющиеся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, необходимо отделять санитарно-защитными зонами от территории жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха, территорий курортов, санаториев, домов отдыха, стационарных лечебно-профилактических учреждений, территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков.

Атмосферный воздух должен отвечать гигиеническим нормативам по ПДК загрязняющих веществ, ОБУВ, ПДУ физического воздействия, а также по биологическим факторам, обеспечивающим их безопасность для здоровья человека.

Эксплуатация объектов, являющихся источниками химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека, создающих с учетом фона по указанным факторам ПДК (ОБУВ) и (или) ПДУ, превышающие гигиенические нормативы на границе СЗЗ осуществляется их правообладателями при условии разработки и реализации санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на снижение уровней воздействия до ПДК (ОБУВ), ПДУ на границе СЗЗ.

Санитарно-защитные зоны устанавливаются в случаях и порядке, предусмотренном законодательством Российской Федерации.

В соответствии с п. 5 «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», утвержденных Постановлением Правительства РФ №222 от 03.03.2018 г. «В границах санитарно-защитной зоны не допускается использования земельных участков в целях:

а) размещения жилой застройки, объектов образовательного и медицинского назначения, спортивных сооружений открытого типа, организаций отдыха детей и их оздоровления, зон рекреационного назначения и для ведения дачного хозяйства и садоводства;

б) размещения объектов для производства и хранения лекарственных средств, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, использования земельных участков в целях производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции, если химическое, физическое и (или) биологическое воздействие объекта, в отношении которого установлена санитарно-защитная зона, приведет к нарушению качества и безопасности таких средств, сырья, воды и продукции в соответствии с установленными к ним требованиями».

Критерием для определения размера СЗЗ является не превышение на ее внешней границе и за ее пределами ПДК (предельно допустимых концентраций) загрязняющих веществ

для атмосферного воздуха населенных мест, ПДУ (предельно допустимых уровней) физического воздействия на атмосферный воздух.

Решением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека №16-РСЗЗ от 09.09.2020 г. для ООО «МОКВИН» установлена СЗЗ следующих размеров:

- в северном направлении – 300 м;
- в северо-восточном направлении – 300 м;
- в восточном направлении – 300 м;
- в юго-восточном направлении – 300 м;
- в южном направлении – 300 м;
- в юго-западном направлении – 300 м;
- в западном направлении – 300 м;
- в северо-западном направлении – 300 м.

2.9. Социально-экономическая ситуация

2.9.1. Социально-экономическая ситуация Алтайского края

Экономика Алтайского края – это сложившийся многоотраслевой комплекс. В структуре валового регионального продукта существенно преобладают промышленность, сельское хозяйство, торговля. Данные виды деятельности формируют порядка 50% общего объема ВРП.

Современная структура промышленного комплекса края характеризуется высокой долей обрабатывающих производств (свыше 80% в объеме отгруженных товаров), ведущими из них являются производство пищевых продуктов, производство машиностроительной продукции (вагоно-, котло-, дизелестроение, электрооборудование), производство кокса, а также химическое производство, фармацевтическое производство, производство резиновых и пластмассовых изделий. При этом порядка 40% объема обрабатывающего сектора промышленного производства приходится на пищевую и перерабатывающую промышленность.

Алтайский край является крупнейшим производителем экологически чистого продовольствия в России: он занимает 1-е место в стране по объемам производства муки, крупы, сыров и сырных продуктов, сухой сыворотке; 2-е место – по производству масла сливочного, 3-е место – по выпуску добавок биологически активных к пище, 4-е место – по производству макаронных изделий.

Аграрный комплекс – крупный сектор экономики края. Основу сельского хозяйства края составляют производство зерновых (в том числе твердых сортов пшеницы), крупяных и технических культур, а также животноводство. По площади пашни Алтайский край лидирует в Российской Федерации, на долю края приходится треть пашни Сибирского федерального округа. Алтайский край занимает 2 место в Российской Федерации по посевной площади зерновых и зернобобовых культур. В 2020 году урожай зерновых культур в весе после доработки составил 4,0 млн. тонн (12 место в России), по объемам производства яровой пшеницы, гречихи и овса край сохранил лидирующие позиции в стране. Алтайский край - единственный от Урала до Дальнего Востока регион, выращивающий сахарную свеклу: в 2020 году производство сахарной свеклы составило более 1,2 млн. тонн. Также край закрепился в первой десятке регионов страны по объему производства масло-семян подсолнечника, по рапсу занял 4 место в России и льну масличному - 2 место.

По объему производства продуктов животноводства среди субъектов Российской Федерации Алтайский край традиционно занимает высокие позиции (по производству молока - 4 место, по производству качественной говядины - 6 место). По поголовью крупного рогатого скота во всех категориях хозяйств регион стабильно занимает 4 место.

Трудовые ресурсы Алтайского края, подготовленные научными и научно-образовательными учреждениями различных профилей, характеризуются высоким профессиональным уровнем и способны удовлетворить потребность развивающейся экономики в научных исследованиях и высококвалифицированных кадрах для реализации инновационных проектов и размещения технологически новых производств.

Алтайский край находится на пересечении трансконтинентальных транзитных грузовых и пассажирских потоков, в непосредственной близости к крупным сырьевым и перерабатывающим регионам. По территории Алтайского края проходят автомагистрали, соединяющие Россию с Монголией, Казахстаном, железная дорога, связывающая Среднюю Азию с Транссибирской магистралью, международные авиалинии. По оснащенности транспортными магистралями Алтайский край превосходит среднероссийские и среднесибирские показатели. Выгодное географическое положение региона и его высокая транспортная доступность открывают широкие возможности для установления прочных экономических и торговых связей межрегионального и международного уровней.

Рекреационный потенциал в сочетании с благоприятным климатом юга Западной Сибири, богатое историко-культурное наследие предоставляют возможность для развития на территории Алтайского края разнообразных видов туризма и спортивно-развлекательного отдыха. В настоящее время наиболее востребованы у жителей и гостей региона лечебно-оздоровительный, культурно-познавательный, детский, сельский, событийный, активный виды туризма. К перспективным направлениям развития туристской отрасли отнесены экологический, горнолыжный, автомобильный, медицинский виды туризма.

Территориально Алтайский край разделяется на 2 укрупненных туристских региона – Степной Алтай и Предгорный Алтай, каждый из которых обладает своими уникальными особенностями. Для Степного Алтая – это многочисленные пресные и соленые озера, обладающие лечебно-оздоровительными свойствами. Для Предгорного Алтая – это живописные горные пейзажи, наличие уникальных природных объектов показа (заказник «Лебединый» – одно из 2 мест в России, где зимуют лебеди) и памятников истории (археологический памятник Денисова пещера), развитие санаторно-курортного направления (единственный курорт федерального значения в Сибири – город-курорт Белокуриха).

Регион является не только признанной здравницей Сибири, но и одним из крупнейших курортных центров Российской Федерации, включающим 41 санаторно-курортный комплекс на 8,1 тыс. мест единовременного размещения, в том числе 7 детских учреждений, в которых ежегодно оздоравливаются порядка 160 тыс. человек. Край обладает ценными лечебными ресурсами, используются минеральные лечебные и лечебно-столовые воды, сульфидные иловые грязи, лекарственные растения.

Безусловным лидером санаторно-курортного комплекса края является город-курорт Белокуриха, который в течение последних лет признается лучшим федеральным курортом России (здесь расположено 17 санаторно-курортных комплексов, в том числе 2 детских оздоровительных санатория краевого и федерального уровня). Развитие Белокурихи как центра оздоровительного туризма связано с созданием и развитием новой площадки «Белокури-

ха горная». Это проект строительства совершенно нового курорта, в рамках которого будет предоставляться комплекс современных оздоровительных и развлекательных услуг. В ходе реализации проекта будут созданы более 3 тыс. комфортабельных мест размещения, а также необходимая инженерная и транспортная инфраструктура. Ежегодно город-курорт посещает более 200 тыс. туристов и экскурсантов.

Также одним из лидеров по развитию туристской инфраструктуры в регионе является Алтайский район, граничащий по реке Катунь с Республикой Алтай. На его территории реализуются проекты федерального уровня. Здесь созданы особая экономическая зона туристско-рекреационного типа «Бирюзовая Катунь» и игорная зона «Сибирская монета». Согласно экспертным оценкам, ежегодно территорию Алтайского района посещает более 500 тыс. туристов и экскурсантов.

Также с привлечением средств федерального бюджета (в рамках федеральной целевой программы «Развитие внутреннего и въездного туризма») в Алтайском крае созданы такие крупные туристские кластеры, как «Белокуриха», «Барнаул – горнозаводской город» и «Золотые ворота».

С завершением указанной программы развитие данных площадок продолжилось на региональном уровне, а проект по созданию нового курорта «Белокуриха горная» получил поддержку на федеральном уровне в составе туристского кластера «Белокуриха – Предгорье Алтая» через подпрограмму «Туризм» государственной программы Российской Федерации «Экономическое развитие и инновационная экономика».

С целью развития активных видов туризма и отдыха в регионе с привлечением средств краевого бюджета осуществляется развитие спортивно-туристского кластера «Тягун».

Ежегодно край посещает порядка 2 млн. туристов.

В 2020 году Алтайский край вошел в число 10 якорных туристических регионов, определенных Федеральным агентством по туризму для популяризации отдыха в России, а также вошел в ТОП-10 Национального туристического рейтинга регионов России, сформированного Центром информационных коммуникаций «Рейтинг» и журналом «Отдых в России».

В 2020 году регион отмечен ведущими премиями в области туристической индустрии на российском уровне. Три проекта Алтайского края стали победителями и призерами Национальной премии в области событийного туризма Russian Event Awards 2020, шесть проектов – победителями федерального конкурса, направленного на развитие внутреннего и въездного туризма (с общей суммой поддержки 13,5 млн. рублей).

2.9.2. Социально-экономическая ситуация Первомайского района Алтайского края и г.Новоалтайск

В состав Первомайского района Алтайского края входят 53 населенных пункта, объединённых в 18 сельских поселений, в которых проживают 50 тыс. человек (2,1% населения края), из них 47,2% – мужчины, 52,8% – женщины. Наиболее крупными населёнными пунктами с численностью от 3 до 7 тысяч человек являются села: Боровиха, Первомайское, Березовка, Зудилово, Повалиха, Бобровка, Санниково. Большая часть населения проживает в местах, расположенных в радиусе от 5 до 36 км от районного центра (г. Новоалтайска) и от 20 до 50 км – от краевого центра (г. Барнаула) и приближенных к проходящим автомобильным дорогам или железнодорожной магистрали.

Промышленность

Основные промышленные и коммунально-складские предприятия г. Новоалтайск сосредоточены в границах Южного промышленного узла и в северо-западной части города, вдоль полосы отвода железной дороги. Территория северной и частично юго-западной части Южного жилого района застроена одноэтажной индивидуальной жилой застройкой. Южная и северная части Центрального жилого района формируют деловой и административный центры, вокруг которых сосредоточены компактные жилые микрорайоны, имеющие чёткую планировочную структуру с этажностью застройки от 4 до 16 этажей.

Расположение Новоалтайска поблизости, к востоку от Барнаула, исторически сложившиеся тесные производственные, экономические и культурно-бытовые связи с краевым центром, наличие развитой производственной сферы, выгодное территориальное расположение, определяют значение города как крупного железнодорожного узла, производственного, промышленного и транспортного центра на территории Алтайского края.

По своему функциональному типу Новоалтайск является промышленным городом. В городе действуют крупная сортировочная железнодорожная станция Алтайская, предприятия Западно-Сибирской железной дороги, ПАО «Алтайвагон», ПАО «Новоалтайский завод железобетонных изделий имени Г. С. Иванова», АО «Алтайкровля», ООО «Алтайхлеб», АО «Новоалтайский хлебокомбинат», ООО «Зиас Машинери», АО «Новоалтайский завод мостовых конструкций» ПАО «Белоярский мачтопропиточный завод» (до 1959 года являлся шпалопропитывающим и принадлежал МПС), ряд предприятий ГУП «Алтайавтодор». С 2011 года функционирует логистический распределительный центр торговой сети «Мария-Ра».

Первомайский район – один из успешных в Алтайском крае. В районе развито сельское хозяйство, деревообрабатывающая промышленность. Основные предприятия: «Бобровский лесокомбинат» (ежегодно выпускает 120 каркасных домов «под ключ»), «ПК Геркулес», ОАО птицефабрика «Молодежная», многочисленные предприятия различных форм собственности.

С апреля 1997 года в районе функционирует Свободная экономическая зона (СЭЗ «Алтай»), целью деятельности которой является привлечение в район наиболее крупных инвесторов для дальнейшего его развития. В настоящее время по линии СЭЗ «Алтай» работают 647 предприятий

Сельское хозяйство

Первомайский муниципальный район в рамках организации местного самоуправления включает 17 муниципальных образований со статусом сельского поселения, соответствующих сельсоветам.

Сельскохозяйственное производство района представлено 17 крупными и средними предприятиями, 69 крестьянско-фермерскими хозяйствами (КФХ), 11 индивидуальными предпринимателями и 17809 личными подсобными хозяйствами (ЛПХ).

Площадь посевов в районе составила 83,1 тыс. га, из которых зерновые – 55,2 тыс. га, технические культуры – 16 тыс. га, картофель – 2,3 тыс. га, овощи – 0,5 тыс. га. Из зерновых в районе в последние годы увеличиваются посевы озимой пшеницы – 16,8 тыс. га, гречихи – 12,3 тыс. га. Из технических культур наибольшие площади занимает подсолнечник – 4,3 тыс. га, рапс на зерно – 5,8 тыс. га, соя – 3,9 тыс. га.

Одно хозяйство в районе имеет статус семеноводческого, специализирующегося на производстве семян зерновых, в том числе озимых культур – ООО «АгроМельник». Лучши-

ми хозяйствами района по итогам работы за 2019 год в растениеводстве являются ООО «АгроМельник», ООО «АгроЛад», ООО «Родная Земля» и ООО «Логовское». Лучшими хозяйствами по производству картофеля и овощей являются ООО «Русский Овощ» и ООО «Сатурн-2».

Животноводство района представлено производством молока, мяса КРС и развитым птицеводством. Лучшим предприятием района по молочному животноводству является ООО «Логовское». Надой на 1 фуражную корову за 2019 г. составил 4549 кг. поголовье коров - 441 голова.

Птицеводство района представляют ОАО «Птицефабрика «Молодежная», специализирующаяся на производстве яйца кур и ООО «Агрофирма «Сибирская птица» специализирующаяся на производстве молодняка уток, бройлерных цыплят и гусят с последующей реализацией населению и сельскохозяйственным предприятиям края и соседних регионов, а также мяса птицы.

ОАО «Птицефабрика «Молодежная» по результатам финансово – хозяйственной деятельности в десятке наиболее крупных и эффективных сельскохозяйственных предприятий Алтайского края занимает третье рейтинговое место. Более 10 лет предприятие входит в Золотой клуб России «Агро-300» и по рейтингу постоянно в первой сотни лучших сельскохозяйственных предприятий России.

Транспорт

Через Первомайский район проходит Южно-Сибирская железнодорожная магистраль и федеральная автомагистраль М52 «Новосибирск – Бийск – Ташанта» и трасса Р374 «Белоярск – Заринск». Город Новоалтайск – крупный транспортный узел, станция Алтайская входит в десятку самых крупных железнодорожных узлов РФ. В городе действует 35 автобусных маршрутов.

Здравоохранение

Центральная районная больница им. А. Воробьева обслуживает жителей Первомайского района с 1965 года. В селах и посёлках открыты филиалы, сельские амбулатории, отделения скорой помощи. В ЦРБ им. А. Воробьева проводят многие процедуры: УЗИ, рентгеновские исследования, эндоскопические операции и другие. Высокотехнологичной аппаратурой оснащены отделения реанимации и стоматологии.

С 1999 года поликлиника работает в селе Берёзовка, а в 2008 году – в селе Первомайское. В Боровихе открыта новая детская консультация, а в Повалихе – стоматологический кабинет.

В районе действуют санаторно-оздоровительные учреждения. Большой популярностью пользуются санатории «Сосновый бор», «Гренада», «Берёзовая роща», муниципальный детский лагерь «Космос». В районе располагается большое число детских оздоровительных лагерей, баз отдыха и 82 садоводства.

Образование

В г. Новоалтайск действуют 12 общеобразовательных учреждений, в которых обучается около 7500 человек.

Искусственные водоемы

В Первомайском районе Алтайского края создано 5 обособленных искусственных водоемов: Больше-Черемшанское, Первомайское, Логовское, Бешенцевское;

- Гидроузел Лосихинской оросительной системы на реке Лосиха.

Оросительная система гидроузла Лосихинской оросительной системы была сдана в эксплуатацию в 1982 году для подачи воды на поля площадью около тысячи гектаров, где выращивается картофель и овощи. В 2009 году была проведена реконструкция оборудования гидроузла, магистральных и распределительных трубопроводов, дождевальные машины заменили на импортные. Гидроузел имеет водоохранную зону, береговая линия ограждена, откосы укреплены бутовым камнем, регулярно проводится работа по укреплению насыпи. В 2009 году было уложено 900 куб. метров бутового камня для крепления откосов шлюзорегулятора и водоподъемной плотины.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НОВЫХ ТЕХНИКИ, ТЕХНОЛОГИИ

3.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух (период эксплуатации линии разделки АКБ «ИвТарЛони»)

3.1.1. Характеристика источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Воздействие на атмосферный воздух обусловлено выбросами загрязняющих веществ от существующих ИЗАВ, выявленных на территории Объекта при проведении инвентаризации выбросов, с учетом ИЗАВ в процессе эксплуатации линии разделки АКБ «ИвТарЛони».

Проведение инвентаризации выбросов на территории Объекта осуществлялось в соответствии с Порядком проведения инвентаризации стационарных источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, корректировки ее данных, документирования и хранения данных, полученных в результате проведения таких инвентаризации и корректировки, утвержденным приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 19.11.2021 г. №871 (далее – Приказ №871), требованиями Методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (далее – Методика), утвержденной приказом Минприроды России от 11.08.2020 №581 (далее – Приказ №581).

При проведении инвентаризации были выполнены следующие работы:

- обследована производственная территория Объекта;
- проанализирована проектная документация Объекта, виды деятельности (технологии производства), данные предыдущей инвентаризации выбросов, результаты производственного экологического контроля и государственного экологического контроля (надзора) за период действия предыдущей инвентаризации выбросов;
- определены сооружения, технические устройства, оборудование, технологические процессы, являющиеся источниками образования и выделения загрязняющих веществ;
- выявлены все стационарные источники загрязнения атмосферного воздуха (далее – ИЗАВ), передвижные ИЗАВ, из которых непосредственно в атмосферный воздух поступает поток газа, содержащий загрязняющие вещества;
- систематизированы сведения о пространственном размещении ИЗАВ на Объекте;
- обследованы состояние и условия эксплуатации систем вентиляции с учетом требований правил и инструкций по их эксплуатации – СП 336.1325800.2017. Свод правил. Системы вентиляции и кондиционирования воздуха. Правила эксплуатации;

- установлены типы (организованный, неорганизованный), виды (точечный, линейный, площадной), наименование (труба, дефлектор) и геометрические характеристики стационарных ИЗАВ (длина, ширина, высота), а также виды передвижных ИЗАВ с указанием их количества и используемого топлива;

- определены координаты стационарных ИЗАВ, мест эксплуатации, стоянок, а также маршрутов перемещения передвижных ИЗАВ по Объекту, присвоены порядковые номера ИЗАВ (единая, последовательная (сквозная) нумерация);

- подготовлена карта-схема территории Объекта с соблюдением масштаба;

- определены показатели выбросов от стационарных и передвижных ИЗАВ, в том числе установлены качественный и количественный состав выбросов с учетом всех загрязняющих веществ, которые могут образоваться, выделиться и поступить в атмосферный воздух, а также для стационарных ИЗАВ определены показатели отходящих газов (скорость, температура, давление, влажность, плотность, объемный расход и мощность выброса).

Основные этапы технологического процесса

1. Прием отработанных аккумуляторных батарей:

1.1. Первое взвешивание на автовесах (автотранспорта с отработанными аккумуляторными батареями);

1.2. Сортировка отработанных аккумуляторных батарей по типам с формированием паллетоместа;

1.3. Второе взвешивание каждого паллетоместа;

1.4. Расстановка на складе с учетом соблюдения принципа FIFO;

1.5. Контрольное взвешивание автотранспорта на автовесах.

2. Разделка отработанных свинцово-кислотных аккумуляторных батарей (ОСКАБ):

2.1. Мастер перемещает вилочным погрузчиком каждое паллетоместо с ОСКАБ на подъёмный стол линии «ИвТарЛони»;

2.2. Оператор - 1 вскрывает паллет и складировует отходы в емкости для накопления отходов, образовавшихся в результате вскрытия паллетоместа;

2.3. Оператор - 1 производит сортировку ОСКАБ по типам АКБ на возврат в теплый склад хранения.

2.4. Оператор - 1 перемещает ОСКАБ на гильотину линии «ИвТарЛони»;

2.5. Оператор - 1 при помощи толкателя срезает крышку ОСКАБ;

2.6. Оператор - 1, отрезанную крышку перемещает на ленточный транспортер линии в дробилку для получения готового продукта как полипропилен дробленный ТУ 2211-011-50753696-2016 «Лом свинца по ГОСТ Р 54564-2022»;

2.7. Оператор - 1 оставшийся корпус с содержимым отправляет на переворачивание;

2.8. Оператор - 2 вытряхивает лом свинца по ГОСТ Р 54564-2022 на перфорированный стол;

2.9. Оператор - 2 перемещает корпус на транспортер линии в дробилку для получения готового продукта как полипропилен дробленный ТУ 2211-011- 50753696-2016;

2.10. Оператор - 2 с помощью гидравлического толкателя выталкивает лом свинца в специальную емкость накопления;

2.11. Мастер по факту наполнению емкостей с ломом перемещает емкости в зону отстоя;

2.12. Мастер по факту наполнению МКР с полипропиленом перемещает полипропилен в зону отстоя;

2.13. Мастер по факту накоплению электролита в емкостях под выбивными столами перекачивает его в емкость на отстой.

3. Процесс сбора и получения готовой продукции электролита сернокислотного в процессе переработки ОСКАБ:

3.1. Оператор - 2 переворачивает ОСКАБ со срезанной крышкой на перфорированный стол;

3.2. Оператор – 2 производит слив электролита через перфорацию выбивного стола в две кислотостойкие емкости под выбивным столом линии «ИвТарЛони» (объем каждой емкости 2 м³);

3.3. Электролит по мере накопления емкостей автоматически насосом перекачивается в кислотостойкие емкости объемом 18 м³, либо в две по 10 м³ в зависимости от того какую емкость выбрали для накопления;

3.4. Мастер устанавливает таймер на 48 часов для отстоя электролита;

3.5. Мастер после отстоя электролита устанавливает емкость еврокуб объемом 1 м³ в зону слива;

3.6. Подсобный рабочий заполняет еврокубы;

3.7. Подсобный рабочий формирует во временном месте с помощью электророхли, еврокубы;

3.8. Мастер перевозит наполненные емкости с помощью вилочного погрузчика на платформенные весы на взвешивание;

3.9. Мастер размещает бирку с данными на емкость с указанием грузополучателя, наименование продукции «Электролит сернокислотный», номер ТУ 20.13.24-001-50753696-2022, номер партии, массы и даты;

3.10. Мастер перевозит емкости в зону накопления для дальнейшей отгрузки контрагенту в качестве давальческого сырья для производства «кислоты серной аккумуляторной высший сорт ГОСТ 667-73».

4. Процесс сбора и получения готовой продукции электролита сернокислотного после смыва помещения и оборудования:

4.1. Оператор в конце смены проводит смыв оборудования рабочего места и пола с помощью лейки и шланга;

4.2. Оператор специальными щетками сгоняет электролит с водой в специальный желоб;

4.3. Электролит с водой стекают через уловители в емкость 140 м³ на отстой;

4.4. Подсобный рабочий после отстоя открывает краны системы кислотопроводов согласно схеме;

4.5. Подсобный рабочий включает мембранный насос;

4.6. Подсобный рабочий заполняет поочередно емкости объемом 18 м³, либо в две по 10 м³;

4.7. Подсобный рабочий закрывает соответствующие краны и оставляет наполненные емкости на 48 часов на отстой;

4.8. Мастер после отстоя устанавливает емкость еврокуб объем 1 м³ в зону слива;

4.9. Подсобный рабочий заполняет еврокубы;

4.10. Подсобный рабочий формирует во временном месте с помощью электророхли, еврокубы;

4.11. Мастер перевозит наполненные емкости с помощью вилочного погрузчика на платформенные весы на взвешивание;

4.12. Мастер размещает бирку с данными на емкость с указанием грузополучателя, наименование продукции «Электролит сернокислотный», номер ТУ 20.13.24-001-50753696-2022, номер ТУ, номер партии, массы и даты;

4.13. Мастер перевозит емкости в зону накопления, для дальнейшей отгрузки контрагенту в качестве давальческого сырья для производства «кислоты серной аккумуляторной высший сорт ГОСТ 667-73».

К вспомогательному производству относятся:

- весовая;
- склад с постом зарядки АКБ;
- ремонтно-механический цех (РМЦ);
- автомастерская с постом мойки автотранспорта.

При проведении инвентаризации стационарных источников и выбросов ЗВ выявлены следующие ИЗАВ:

- источник неорганизованного выброса №6012 – КПП (пробег/холостой ход автотранспорта), где загрязняющими веществами являются (0301) Азота диоксид, (0304) Азота оксид, (0328) Углерод, (0330) Серы диоксид, (0337) Углерода оксид, (2704) Бензин, (2732) Керосин;

- источник неорганизованного выброса №6011 – ворота цеха АКБ, где загрязняющими веществами являются (0301) Азота диоксид, (0304) Азота оксид, (0328) Углерод, (0330) Серы диоксид, (0337) Углерода оксид, (2732) Керосин;

- источник организованного выброса №0006 (высота $H = 4.1$ м, диаметр $D = 0.5 \times 0.3$ м, вентилятор канальный производительностью $2110 \text{ м}^3/\text{ч}$) – вентиляционная труба автомастерской, где загрязняющими веществами являются (0301) Азота диоксид, (0304) Азота оксид, (0328) Углерод, (0330) Серы диоксид, (0337) Углерода оксид, (2704) Бензин, (2732) Керосин;

- источник организованного выброса №0007 (высота $H = 6.5$ м, диаметр $D = 0.25$ м, вентилятор ВР 280-46-2 производительностью $2500 \text{ м}^3/\text{ч}$) – вентиляционная труба склада, где загрязняющими веществами являются (0322) Серная кислота;

- источник организованного выброса №0008 (высота $H = 6.5$ м, диаметр $D = 0.125$ м, вентилятор канальный производительностью $340 \text{ м}^3/\text{ч}$) – вентиляционная труба гаража, где загрязняющими веществами являются (0301) Азота диоксид, (0304) Азота оксид, (0328) Углерод, (0330) Серы диоксид, (0337) Углерода оксид, (2704) Бензин, (2732) Керосин;

- источник организованного выброса №0009 (высота $H = 4.4$ м, диаметр $D = 0.7 \times 0.5$ м, вентилятор канальный VKR 100-50/50-6D производительностью $8000 \text{ м}^3/\text{ч}$) – вентиляционная труба гаража, где загрязняющими веществами являются (0301) Азота диоксид, (0304) Азота оксид, (0328) Углерод, (0330) Серы диоксид, (0337) Углерода оксид, (2704) Бензин, (2732) Керосин;

- источник организованного выброса №0010 (высота $H = 6.0$ м, диаметр $D = 0.2 \times 0.2$ м, вентилятор ВР 280-46-3.15 производительностью $3400 \text{ м}^3/\text{ч}$) – вентиляционная труба РМЦ, где загрязняющими веществами являются (0123) Железа оксид, (0143) Марганец и его соединения, (0342) Фториды газообразные;

- источник неорганизованного выброса №6003 – внутренний проезд автотранспорта, где загрязняющими веществами являются (0301) Азота диоксид, (0304) Азота оксид, (0328) Углерод, (0330) Серы диоксид, (0337) Углерода оксид, (2704) Бензин, (2732) Керосин;

в т. ч., ИЗАВ при эксплуатации линии разделки АКБ «ИвТарЛони»:

- источник организованного выброса №0001 (высота $H = 10.0$ м, диаметр $D = 0.5$ м, вентилятор ВР 280-46 №5 производительностью $12000 \text{ м}^3/\text{ч}$) – вентиляционная труба №1 цеха АКБ, где загрязняющими веществами являются (0322) Серная кислота, (2902) Взвешенные вещества;

- источник организованного выброса №0004 (высота $H = 10.0$ м, диаметр $D = 0.5$ м, вентилятор ВР 280-46 №5 производительностью $12000 \text{ м}^3/\text{ч}$) – вентиляционная труба №2 цеха АКБ, где загрязняющими веществами являются (0322) Серная кислота, (2902) Взвешенные вещества;

- источник организованного выброса №0005 (высота $H = 10.0$ м, диаметр $D = 0.5$ м, вентилятор ВР 280-46 №5 производительностью $12000 \text{ м}^3/\text{ч}$) – вентиляционная труба №3 цеха АКБ, где загрязняющими веществами являются (0322) Серная кислота, (2902) Взвешенные вещества.

Газоочистные установки на территории Объекта отсутствуют.

Карта-схема территории Объекта с указанием ИЗАВ представлена на рис. 3.10.

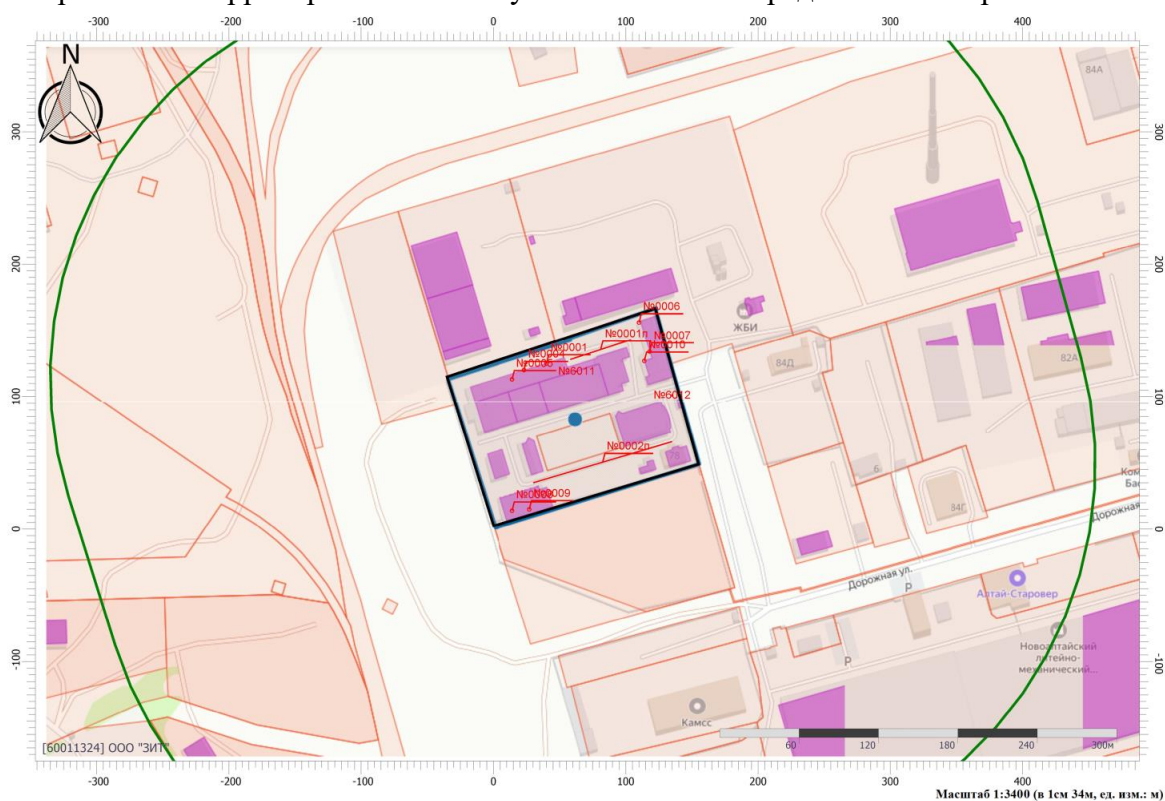
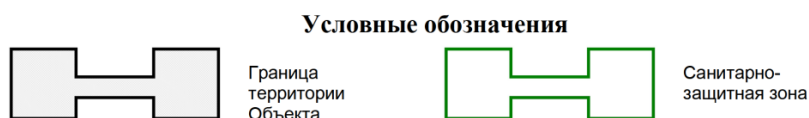


Рис. 3.10. Карта-схема территории Объекта с указанием ИЗАВ

Условные обозначения к рис. 3.10:



3.1.2. Результаты инструментального определения показателей выбросов с приложением соответствующих расчетов, актов отборов проб и протоколов анализов, в том числе сведений об отборе проб и о количественном определении массовой концентрации ЗВ и параметров газовой смеси, расчетов показателей выбросов на основе значений, полученных в результате измерений

Для определения показателей выбросов организованных и неорганизованных источников (максимальные разовые значения выбросов, г/с, и значения суммарных годовых (валовых) выбросов, т/год) использовались преимущественно инструментальные методы (Приложение 18), в результате которых получение данных о выбросах ЗВ проводилось путем непосредственного исследования отходящих газов приборами (оборудованием) на ИЗАВ либо путем анализа проб в лаборатории после их отбора из отходящих газов в специально оборудованных местах на ИЗАВ.

Для проведения инструментальных замеров и анализа проб использовались следующие средства измерения:

- газоанализатор многокомпонентный «Поляр», заводской №1634-23;
- комплект измерительный Testo 440, заводской №83902526;
- трубка напорная Промэкоприбор мод. Пито цилиндрическая, заводской №0082-23;
- манометр дифференциальный цифровой ДМЦ-01М, заводской №08147;
- барометр-анероид контрольный М-67, заводской №155;
- толщиномер ультразвуковой PosiTector UTG, заводской №893227;
- термометр биметаллический БТ-51.211, заводской №С0200546;
- тягомер показывающий ВП63, заводской №0122060759;
- термометр биметаллический БТ-51.211, заводской №С0200767;
- тягомер показывающий ВП63, заводской №0122060756;
- секундомер механический СОСпр-26-2-010, заводской №8896;
- штангенциркуль ШЦ-1, заводской №К8122782;
- рулетка измерительная металлическая Р30УЗК, заводской №0016;
- счетчик газа бытовой малогабаритный СГБМ-1.6 (комплект №2), заводской №27646838;
- измеритель параметров микроклимата «Метеоскоп-М», заводской №662923;
- ротаметр аппаратов ингаляционного наркоза мод. Ротаметр 1;
- ротаметр аппаратов ингаляционного наркоза мод. Ротаметр 20;
- аспиратор прибор для отбора проб воздуха ПА-300М-2, заводской №931, свидетельство о поверке №С-НН/10-01-2024/306672675 до 09.01.2025;
- весы лабораторные равноплечие ВЛР-200г-М, заводской №А19, свидетельство о поверке №С-АТ/19-06-2024/349703479 до 18.06.2025;
- газоанализатор оксида углерода ПКГ-4, заводской №10659, свидетельство о поверке №С-АЦМ/14-06-2024/346453843 до 13.06.2025;
- зонд пробоотборный ПЗ БП Атмосфера, заводской №167;
- измеритель влажности и температуры ИВТМ-7, исполнение ИВТМ-7 К-1 с преобразователем ИПВТ-03-04-ЗВ, заводской №58047, свидетельство о поверке №С- ВСА/28-02-2024/320065515 до 27.02.2025;
- измеритель параметров микроклимата Метеоскоп-М, заводской №290918, свидетельство о поверке №С-М/01-02-2024/314248812 до 31.01.2026;

- многокомпонентный газоанализатор Монолит Т, заводской №049218, свидетельство о поверке №С-СП/28-02-2024/319948746 до 27.02.2025;
- мультиметр цифровой RGK DM-20, заводской №23040608, свидетельство о поверке №С-ЛНН/10-02-2024/315914805 до 09.02.2026;
- печь электрокамерная зуботехническая для нагрева литейных форм ЭКСП-10, ПГИЖ 681111.006, заводской №3737, аттестат №039014, протокол №039014-9 до 08.05.2025;
- рулетка измерительная металлическая Р5У2П, заводской №К1940, свидетельство о поверке №С-АТ/14-02-2024/317240722 до 13.02.2025;
- термометр биметаллический БТ-51.211, заводской №С0666380, свидетельство о поверке №С-ДЛЮ/16-06-2023/254958326 до 15.06.2026;
- трубки индикаторные С-2-ТИ-Бензин-4000, свидетельство о поверке №С-ВЮЛ/23-11-2023/296483953 до 22.11.2024;
- трубки индикаторные С-2-ТИ-NO₂-200, свидетельство о поверке №С-ВЮЛ/10-01-2024/306430500 до 09.01.2025;
- трубки индикаторные С-2-ТИ-SO₂-2500, свидетельство о поверке №С-ВЮЛ/17-10-2023/287292428 до 16.10.2024;
- трубки индикаторные С-2-ТИ-Керосин, свидетельство о поверке №С-ВЮЛ/05-12-2023/299319471 до 04.12.2024;
- трубка напорная (пневмометрическая) ПИТО, заводской №7211, свидетельство о поверке №С-НН/14-08-2023/269997121 до 13.08.2024;
- тягонапоромер ТНМП-100-М1-У3, заводской №00884, свидетельство о поверке №С-АТ/14-04-2023/239008612 до 13.04.2025;
- штангенциркуль ШЦ-500-III-0.1, заводской №508192, свидетельство о поверке №С-АТ/15-01-2024/309181349 до 14.01.2025;

Вспомогательное оборудование (ВО), применяемое при проведении прямых измерений и отборе проб:

- аспиратор воздуха автоматический четырехканальный АПВ-4;
- блок контроля пробоотбора БКП-3;
- защитный кожаный чехол для ДМЦ-01М;
- комплект сменных наконечников №4, 5, 6, 7, 8, 10 мм;
- психрометр проточный стеклянный;
- насос пробоотборник газовый НПГ-1.5;
- трубка газозаборная с конденсатосборником;
- трубка пылезаборная.

Погрешности результатов измерений находятся в пределах, допустимых МВИ.

Документы, устанавливающие правила и методы исследований, измерений, в соответствии с которыми выполнены исследования, измерения:

- газоанализатор многокомпонентный «Поляр», руководство по эксплуатации ПЛЦК.413411.004-01 РЭ;
- комплект измерительный Testo 440, руководство по эксплуатации;
- ГОСТ 33007-2014 «Оборудование газоочистное и пылеулавливающее. Методы определения запыленности газовых потоков. Общие технические требования и методы контроля»;

- ФР.1.31.2011.11281 «Методика выполнения измерений массовой концентрации аэрозоля серной кислоты в промышленных выбросах в атмосферу фотометрическим методом»;
- ПНД Ф 13.1.66-09 «Методика выполнения измерений массовой концентрации элементов в промышленных выбросах методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно-связанной плазмой»;
- ПНД Ф 13.1.45-03 «Методика выполнения измерений массовой концентрации фтористого водорода в пробах промышленных выбросов фотометрическим методом»;
- газоанализатор многокомпонентный Монолит, руководство по эксплуатации (совмещенное с паспортом) ШДЕК.413411.009 РЭ п. 9.3;
- газоанализатор оксида углерода ПКГ-4, исполнение 4В-СО-П, руководство по эксплуатации и паспорт ТФАП.413412.028 РЭ и ПС п. 3;
- измеритель влажности и температуры ИВТМ-7, исполнение ИВТМ-7 К, руководство по эксплуатации (совмещенное с паспортом) ТФАП.413614.002-03 РЭ;
- трубки индикаторные С-2, паспорт РЮАЖ.415522.505 ПС;
- ФР.1.31.2001.00384 «Методика измерения массовой концентрации сажи в промышленных выбросах и в воздухе рабочей зоны».

При отборе проб режим работы технологического оборудования соответствовал технологическому регламенту. Технологическое оборудование работало в штатном режиме.

3.1.3. Результаты определения выбросов ЗВ расчетными (балансовыми) методами, включающие, при необходимости, данные о расходах и составах сырья и топлива

Расчетные методы определения качественного и количественного состава выбросов ЗВ проведены в соответствии с Перечнем методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками:

- методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», Москва, 1999 г. (методические письма НИИ Атмосфера №335/33-07 от 17.05.2000 г., №680/33-07 от 29.09.2000 г. и №838/33-07 от 11.09.2001 г.);
- методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)». М., 1998 с дополнениями и изменениями к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999;
- методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом)». М., 1998 с дополнениями и изменениями к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999;
- методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)». М., 1998 с дополнениями и изменениями к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999;
- методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей)», СПб, 1997;
- методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», СПб, 1997.

Расчет количества вредных веществ, поступающих в атмосферный воздух, для которых выполнены натурные замеры с определением максимальной концентрации $C_{\max}$ и средней концентрации $C_{\text{ср}}$ выполняется следующим образом.

Годовой выброс определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = M_{\text{ср}} \times T \times 3600 \times 10^{-6}$$

где $M_{\text{год}}$ – годовой выброс вещества, т/год; T – часы работы в год оборудования, час/год;

$M_{\text{ср}}$ – средний выброс загрязняющих веществ, г/сек.

Результат расчета годового выброса ЗВ представлен в табл. 3.45.

Таблица 3.45

Результаты расчетов

№ИЗА В	Наименование ЗВ	Средний выброс ЗВ, г/сек	Часы работы, час/год	Годовой выброс ЗВ, т/год
0001	Серная к-та	0.00061	4015	0.0088
	Взвешенные ве-ва	0.0067		0.0968
0004	Серная к-та	0.00066	4015	0.0095
	Взвешенные ве-ва	0.0076		0.1099
0005	Серная к-та	0.00067	4015	0.0097
	Взвешенные ве-ва	0.0075		0.1084
0007	Серная к-та	0.000023	4380	0.00036
0010	Железа оксид	0.0016	504	0.0029
	Марганец и его соединения	0.00028		0.00051
	Фториды газообразные	0.000016		0.00000006

Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.7.64 от 28.02.2024

Copyright© 1996-2024 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ЗИТ"

Регистрационный номер: 60-01-1324

Объект: №1 ООО "МОКВИН"

Площадка: 1

Цех: 2

Вариант: 1

Название источника выбросов: №1, 4, 5 Вентиляционная труба

Источник выделения: №1 Газовый воздушонагреватель

Результаты расчетов

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0007755	0.012602
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0001260	0.002048
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0032314	0.052510
0703	Бенз/а/пирен	0.00000002359	0.00000038299

Исходные данные

Наименование топлива: Газопровод

Тип топлива: Газ

Характер топлива: Газ

Фактический расход топлива (B , B')

$B = 14.3$ тыс. м³/год

$B' = 0.88$ л/с

Котел паровой. Фактическая паропроизводительность котла $D = 0$ т/ч

1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании природного газа

Расчетный расход топлива (B_p , B_p')

$$B_p = B = 14.3 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

$$B_p' = B' = 0.88 \text{ л/с} = 0.00088 \text{ м}^3/\text{с}$$

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r)

$$Q_r = 36.72 \text{ МДж/м}^3$$

Удельный выброс оксидов азота при сжигании газа (K_{NO_2} , K_{NO_2}')

Котел паровой

Фактическая паропроизводительность котла $D = 0 \text{ т/ч}$

$$K_{NO_2} = K_{NO_2}' = 0.01 \cdot (D^{0.5}) + 0.03 = 0.03 \text{ г/МДж}$$

Коэффициент, учитывающий принципиальную конструкцию горелок (b_k)

Тип горелки: Дутьевая напорного типа или отсутствует

$$b_k = 1$$

Коэффициент, учитывающий температуру воздуха (b_t)

Температура горячего воздуха $t_{гв} = 30 \text{ }^\circ\text{C}$

$$b_t = 1 + 0.002 \cdot (t_{гв} - 30) = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота (b_a)

Котел работает в соответствии с режимной картой

$$b_a = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота (b_r)

Степень рециркуляции дымовых газов $r = 0 \text{ } \%$

$$b_r = 0.16 \cdot (r^{0.5}) = 0$$

Коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру (b_d)

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную факельную зону $d = 0 \text{ } \%$

$$b_d = 0.022 \cdot d = 0$$

Выброс оксидов азота (M_{NO_x} , M_{NO_x}' , M_{NO} , M_{NO}' , M_{NO_2} , M_{NO_2}')

$k_p = 0.001$ (для валового)

$k_p = 1$ (для максимально-разового)

$$M_{NO_x} = B_p \cdot Q_r \cdot K_{NO_2} \cdot b_k \cdot b_t \cdot b_a \cdot (1 - b_r) \cdot (1 - b_d) \cdot k_p = 14.3 \cdot 36.72 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0.001 = 0.0157529 \text{ т/год}$$

$$M_{NO_x}' = B_p' \cdot Q_r \cdot K_{NO_2}' \cdot b_k \cdot b_t \cdot b_a \cdot (1 - b_r) \cdot (1 - b_d) \cdot k_p = 0.00088 \cdot 36.72 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) = 0.0009694 \text{ г/с}$$

$$M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NO_x} = 0.0020479 \text{ т/год}$$

$$M_{NO}' = 0.13 \cdot M_{NO_x}' = 0.000126 \text{ г/с}$$

$$M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NO_x} = 0.0126023 \text{ т/год}$$

$$M_{NO_2}' = 0.8 \cdot M_{NO_x}' = 0.0007755 \text{ г/с}$$

2. Расчет выбросов диоксида серы

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (B , B')

$$B = 14.3 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

$$B' = 0.88 \text{ л/с} = 0.00088 \text{ м}^3/\text{с}$$

Содержание серы в топливе на рабочую массу ($S_{г \text{ серы}}$, $S_{г \text{ серы}}'$)

$$S_{г \text{ серы}} = 0 \text{ } \%$$
 (для валового)

$$S_{г \text{ серы}}' = 0 \text{ } \%$$
 (для максимально-разового)

Содержание сероводорода в топливе на рабочую массу (DS_r)

$$DS_r = 0.94 \cdot H_2S = 0 \text{ } \%$$

Содержание сероводорода на рабочую массу топлива, $H_2S = 0 \text{ } \%$

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле (h_{SO_2}')

Тип топлива: Газ

$$h_{SO_2}' = 0$$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц ($h_{SO_2''}$): 0

Плотность топлива (P_r): 0.753

Выброс диоксида серы (M_{SO_2} , $M_{SO_2'}$)

$M_{SO_2} = 0.02 \cdot B \cdot (S_{г\text{ серы}} + DS_r) \cdot (1 - h_{SO_2'}) \cdot (1 - h_{SO_2''}) \cdot P_r = 0 \text{ т/год}$

$M_{SO_2'} = 0.02 \cdot B' \cdot (S_{г\text{ серы}} + DS_r) \cdot (1 - h_{SO_2'}) \cdot (1 - h_{SO_2''}) \cdot 1000 \cdot P_r = 0 \text{ г/с}$

3. Расчет выбросов оксида углерода

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (B , B')

$B = 14.3 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$

$B' = 0.88 \text{ л/с} = 0.00088 \text{ м}^3/\text{с}$

Выход оксида углерода при сжигании топлива (C_{CO})

Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива (q_3):

Среднее: 0.2 %

Максимальное: 0.2 %

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (R):

Газ. $R=0.5$

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 36.72 МДж/кг (МДж/м³)

$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_r$

Среднее: 3.672 г/кг (г/м³) или кг/т (кг/тыс. м³)

Максимальное: 3.672 г/кг (г/м³) или кг/т (кг/тыс. м³)

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива (q_4)

Среднее: 0 %

Максимальное: 0 %

Выброс оксида углерода (M_{CO} , $M_{CO'}$)

$M_{CO} = 0.001 \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.0525096 \text{ т/год}$

$M_{CO'} = B' \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.0032314 \text{ г/с}$

4. Расчет выбросов бенз(а)пирена паровыми котлами

Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_d):

Относительная нагрузка котла $D_{отн} = 1$

$K_d = 2.6 - 3.2 \cdot (D_{отн} - 0.5) = 1$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_p)

Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 0 %

$K_p = 4.15 \cdot 0 + 1 = 1$

Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ($K_{ст}$)

Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними) $K_{ст}'$: 0

$K_{ст} = K_{ст}'/0.14 + 1 = 1$

Теплонапряжение топочного объема (q_v)

Расчетный расход топлива на номинальной нагрузке $B_p = B_n \cdot (1 - q_4/100)$

Среднее: 1 м³/с

Максимальное: 1 м³/с

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке (B_n): 1 м³/с

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 36720 кДж/м³

Объем топочной камеры (V_T): 1 м³

Теплонапряжение топочного объема $q_v = B_p \cdot Q_r / V_T$

Среднее: $1 \cdot 36720 / 1 = 36720 \text{ кВт/м}^3$

Максимальное $1 \cdot 36720 / 1 = 36720 \text{ кВт/м}^3$

Концентрация бенз(а)пирена ($C_{бп}$)

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки (a_T): 1

Среднее: $C_{бп}' = 0.001 \cdot ((0.059 + 0.000079 \cdot q_v) / \text{Exp}(3.8 \cdot (a_T - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ст} = 0.0029599 \text{ мг/м}^3$

Максимальное: $C_{бп}' = 0.001 \cdot ((0.059 + 0.000079 \cdot q_v) / \text{Exp}(3.8 \cdot (a_T - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ст} = 0.0029599 \text{ мг/м}^3$

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха $a_0=1.4$ ($C_{бп}$):

Среднее: $C_{бп} = C_{бп}' \cdot a_T' / a_0 = 0.0021142 \text{ мг/м}^3$

Максимальное: $C_{бп} = C_{бп}' \cdot a_T' / a_0 = 0.0021142 \text{ мг/м}^3$

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ($a_0=1.4$), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм³) топлива. ($V_{сг}$)

Расчет производится по приближенной формуле

Коэффициент, учитывающий характер топлива (K): 0.345

Низшая теплота сгорания топлива (Q_f): 36.72 МДж/кг (МДж/нм³)

$V_{сг} = K \cdot Q_f = 12.6684 \text{ м}^3/\text{кг топлива} (\text{м}^3/\text{м}^3 \text{ топлива})$

Выброс бенз(а)пирена ($M_{бп}$, $M_{бп}'$)

$M_{бп} = C_{бп} \cdot V_{сг} \cdot B_p \cdot k_n$

Расчетный расход топлива (B_p , B_p')

$B_p = B \cdot (1 - q_4/100) = 14.3 \text{ т/год (тыс. м}^3/\text{год)}$

$B_p' = B' \cdot (1 - q_4/100) \cdot 0.0036 = 0.00317 \text{ т/ч (тыс. м}^3/\text{ч)}$

$C_{бп} = 0.0021142 \text{ мг/м}^3$

Коэффициент пересчета (k_n)

$k_n = 0.000001$ (для валового)

$k_n = 0.000278$ (для максимально-разового)

$M_{бп} = 0.0021142 \cdot 12.668 \cdot 14.3 \cdot 0.000001 = 0.00000038299 \text{ т/год}$

$M_{бп}' = 0.0021142 \cdot 12.668 \cdot 0.003168 \cdot 0.000278 = 0.00000002359 \text{ г/с}$

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.

2. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 "О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час».

3. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 «Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000».

4. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 г.

5. Отчет о научно-исследовательской работе по договору №35/1-17 «Методическое сопровождение воздухоохранной деятельности» от 15 августа 2017 г., НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2017 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 4.0.6 от 22.05.2024

Copyright© 1995-2024 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ЗИТ"

Регистрационный номер: 60-01-1324

Объект: №1 ООО "МОКВИН"

Площадка, цех, источник, вариант: 1, 1, 6012, 1

Город: Алтайский край. Барнаул

Результаты расчетов по источнику выброса: Неорганизованный (КПП)

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000089	0,000034
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000014	0,000006
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000011	0,000003
0330	Серы диоксид	0,0000019	0,000007
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0000592	0,000630
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000069	0,000064
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000033	0,000008

Источники выделений

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Автономный источник		[1] Автомобиль	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000009	0,000010
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000001	0,000002
0330	Серы диоксид	0,0000002	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0000592	0,000579
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000069	0,000064
Автономный источник		[2] Автомобиль	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000089	0,000024
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000014	0,000004
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000011	0,000003
0330	Серы диоксид	0,0000019	0,000005
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0000206	0,000051
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000033	0,000008

Источник выделения: №1 Автомобиль

Тип источника: 7 - Внутренний проезд

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000009	0,000010
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000001	0,000002
0330	Серы диоксид	0,0000002	0,000002
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0000592	0,000579
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000069	0,000064

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
-16,4 (X)	-14,5 (X)	-6,8 (X)	4,1 (П)	12,2 (Т)	18,1 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
-16,4 (X)	-14,5 (X)	-6,8 (X)	4,1 (П)	12,2 (Т)	18,1 (Т)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
19,8 (Т)	17 (Т)	11 (Т)	3,3 (П)	-6,5 (X)	-13,5 (X)
Средняя минимальная температура, °С					
19,8 (Т)	17 (Т)	11 (Т)	3,3 (П)	-6,5 (X)	-13,5 (X)

Результаты по периодам

Январь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000009	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000001	0,000000
0330	Серы диоксид	0,0000002	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0000592	0,000054
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000069	0,000006

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000009	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000001	0,000000
0330	Серы диоксид	0,0000002	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0000592	0,000054
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000069	0,000006

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000009	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000001	0,000000
0330	Серы диоксид	0,0000002	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0000592	0,000054
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000069	0,000006

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000009	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000001	0,000000
0330	Серы диоксид	0,0000002	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0000533	0,000048
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000063	0,000006

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000009	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000001	0,000000
0330	Серы диоксид	0,0000002	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0000472	0,000043
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000047	0,000004

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000009	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000001	0,000000
0330	Серы диоксид	0,0000002	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0000472	0,000043
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000047	0,000004

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000009	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000001	0,000000
0330	Серы диоксид	0,0000002	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0000472	0,000043
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000047	0,000004

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000009	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000001	0,000000
0330	Серы диоксид	0,0000002	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0000472	0,000043
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000047	0,000004

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000009	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000001	0,000000
0330	Серы диоксид	0,0000002	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0000472	0,000043
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000047	0,000004

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000009	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000001	0,000000
0330	Серы диоксид	0,0000002	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0000533	0,000048
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000063	0,000006

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000009	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000001	0,000000
0330	Серы диоксид	0,0000002	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0000592	0,000054
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000069	0,000006

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000009	0,000001
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000001	0,000000
0330	Серы диоксид	0,0000002	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0000592	0,000054
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000069	0,000006

Категория автомобиля: Легковой

Место производства автомобиля: Таможенный союз

Информация по автомобилю: Рабочий объем двигателя: 1.8-3.5 л

Тип двигателя: Карбюратор

Топливо: Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца

Тип нейтрализатора: нет

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \sum(m_L \cdot K_{\text{нтр}} \cdot L_p \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}) \quad (2.11 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \sum(m_L \cdot K_{\text{нтр}} \cdot L_p \cdot N_{kp}) / 3600 \quad (2.13 [1])$$

Протяженность внутреннего проезда, км (L_p): 0,01

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ($m_{\text{пр}}$, m_L , $m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	17	1,7	0,4	0	0,07	0,035

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ($m_{\text{пр}}$, m_L ,

m_{xx})

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	19,17	2,25	0,4	0	0,081	0,0396

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{пр}$, m_L , m_{xx})

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	21,3	2,5	0,4	0	0,09	0,044

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающих на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, $K_{нтр}$, $K_{нтр. пр}$

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{нтр.}$	1	1	1	1	1	1
$K_{нтр. пр}$	1	1	1	1	1	1

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ($N_{кр}'$)
Январь	12	21	1
Февраль	12	21	1
Март	12	21	1
Апрель	12	21	1
Май	12	21	1
Июнь	12	21	1
Июль	12	21	1
Август	12	21	1
Сентябрь	12	21	1
Октябрь	12	21	1
Ноябрь	12	21	1
Декабрь	12	21	1

Источник выделения: №2 Автомобиль

Тип источника: 7 - Внутренний проезд

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000089	0,000024
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000014	0,000004
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000011	0,000003
0330	Серы диоксид	0,0000019	0,000005
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0000206	0,000051
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000033	0,000008

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, $^{\circ}\text{C}$					
-16,4 (X)	-14,5 (X)	-6,8 (X)	4,1 (П)	12,2 (Т)	18,1 (Т)
Средняя минимальная температура, $^{\circ}\text{C}$					
-16,4 (X)	-14,5 (X)	-6,8 (X)	4,1 (П)	12,2 (Т)	18,1 (Т)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, $^{\circ}\text{C}$					
19,8 (Т)	17 (Т)	11 (Т)	3,3 (П)	-6,5 (X)	-13,5 (X)
Средняя минимальная температура, $^{\circ}\text{C}$					
19,8 (Т)	17 (Т)	11 (Т)	3,3 (П)	-6,5 (X)	-13,5 (X)

Результаты по периодам

Январь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000089	0,000002
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000014	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000011	0,000000
0330	Серы диоксид	0,0000019	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0000206	0,000005
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000033	0,000001

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000089	0,000002
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000014	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000011	0,000000
0330	Серы диоксид	0,0000019	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0000206	0,000005
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000033	0,000001

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000089	0,000002
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000014	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000011	0,000000
0330	Серы диоксид	0,0000019	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0000206	0,000005
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000033	0,000001

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000089	0,000002
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000014	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000010	0,000000
0330	Серы диоксид	0,0000017	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0000185	0,000004
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000030	0,000001

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000089	0,000002
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000014	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000008	0,000000
0330	Серы диоксид	0,0000015	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0000169	0,000004
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000028	0,000001

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000089	0,000002
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000014	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000008	0,000000
0330	Серы диоксид	0,0000015	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0000169	0,000004
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000028	0,000001

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000089	0,000002
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000014	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000008	0,000000
0330	Серы диоксид	0,0000015	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0000169	0,000004
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000028	0,000001

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000089	0,000002
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000014	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000008	0,000000
0330	Серы диоксид	0,0000015	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0000169	0,000004
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000028	0,000001

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000089	0,000002
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000014	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000008	0,000000
0330	Серы диоксид	0,0000015	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0000169	0,000004
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000028	0,000001

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000089	0,000002
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000014	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000010	0,000000
0330	Серы диоксид	0,0000017	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0000185	0,000004
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000030	0,000001

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000089	0,000002
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000014	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000011	0,000000
0330	Серы диоксид	0,0000019	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0000206	0,000005
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000033	0,000001

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000089	0,000002
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000014	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000011	0,000000
0330	Серы диоксид	0,0000019	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0000206	0,000005
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000033	0,000001

Категория автомобиля: Грузовой

Место производства автомобиля: Таможенный союз

Информация по автомобилю: Грузоподъемность: 8-16 т

Тип двигателя: Дизельный двигатель

Топливо: Дизельное или газодизельное топливо

Тип нейтрализатора: нет

Расчетные формулы

Валовый выброс (М), т/год

$$M = \sum(m_L \cdot K_{\text{нтр}} \cdot L_p \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}) \quad (2.11 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \sum(m_L \cdot K_{\text{нтр}} \cdot L_p \cdot N_{\text{кр}}) / 3600 \quad (2.13 [1])$$

Протяженность внутреннего проезда, км (L_p): 0,01

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше +5°C ($m_{\text{пр}}$, m_L , $m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	6,1	1	4	0,3	0,54	0

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до +5°C ($m_{\text{пр}}$, m_L , $m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	6,66	1,08	4	0,36	0,603	0

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{\text{пр}}$, m_L , $m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	7,4	1,2	4	0,4	0,67	0

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающими на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, $K_{\text{нтр}}$, $K_{\text{нтр. пр}}$

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{\text{нтр}}$	1	1	1	1	1	1
$K_{\text{нтр. пр}}$	1	1	1	1	1	1

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N_k)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Максимальное количество автомобилей, проезжающих за час ($N_{\text{кр}}'$)
Январь	3	21	1
Февраль	3	21	1
Март	3	21	1
Апрель	3	21	1
Май	3	21	1
Июнь	3	21	1
Июль	3	21	1
Август	3	21	1
Сентябрь	3	21	1
Октябрь	3	21	1
Ноябрь	3	21	1
Декабрь	3	21	1

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для

автотранспортных предприятий (расчетным методом)», Москва, 1998 г., с дополнениями и изменениями к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом), Москва, 1999 г.

2. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом)», Москва, 1998 г.

3. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)», Москва, 1998 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 4.0.6 от 22.05.2024

Copyright© 1995-2024 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ЗИТ"

Регистрационный номер: 60-01-1324

Объект: №1 ООО "МОКВИН"

Площадка, цех, источник, вариант: 1, 2, 6011, 1

Город: Алтайский край. Барнаул

Результаты расчетов по источнику выброса: Ворота цеха АКБ

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0001282	0,000368
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000208	0,000060
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000082	0,000022
0330	Серы диоксид	0,0000482	0,000144
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003683	0,000897
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001264	0,000342

Источники выделений

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Автономный источник		[1] Автопогрузчик	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0001282	0,000368
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000208	0,000060
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000082	0,000022
0330	Серы диоксид	0,0000482	0,000144
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003683	0,000897
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001264	0,000342

Источник выделения: №1 Автопогрузчик

Тип источника: 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0001282	0,000368
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000208	0,000060
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000082	0,000022
0330	Серы диоксид	0,0000482	0,000144
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003683	0,000897
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001264	0,000342

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
-16,4 (X)	-14,5 (X)	-6,8 (X)	4,1 (П)	12,2 (Т)	18,1 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
-16,4 (X)	-14,5 (X)	-6,8 (X)	4,1 (П)	12,2 (Т)	18,1 (Т)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь

Оценка воздействия на окружающую среду
«Линия разделки АКБ «ИвТарЛони»

Средняя температура, °C					
19,8 (Т)	17 (Т)	11 (Т)	3,3 (П)	-6,5 (Х)	-13,5 (Х)
Средняя минимальная температура, °C					
19,8 (Т)	17 (Т)	11 (Т)	3,3 (П)	-6,5 (Х)	-13,5 (Х)

Время прогрева двигателя ($t_{\text{пр}}$), мин.: 2 (Холодный период), 1 (Переходный период), 1 (Теплый период)

Результаты по периодам

Январь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0001282	0,000038
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000208	0,000006
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000082	0,000002
0330	Серы диоксид	0,0000482	0,000015
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003683	0,000100
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001264	0,000036

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0001282	0,000038
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000208	0,000006
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000082	0,000002
0330	Серы диоксид	0,0000482	0,000015
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003683	0,000100
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001264	0,000036

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0001282	0,000038
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000208	0,000006
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000082	0,000002
0330	Серы диоксид	0,0000482	0,000015
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003683	0,000100
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001264	0,000036

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000838	0,000028
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000136	0,000005
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000050	0,000002
0330	Серы диоксид	0,0000302	0,000010
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002046	0,000063
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000740	0,000024

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000682	0,000024
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000111	0,000004
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000036	0,000001
0330	Серы диоксид	0,0000288	0,000010
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001678	0,000054
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000700	0,000023

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный	Валовый выброс,
-----	-----------------------	--------------	-----------------

Оценка воздействия на окружающую среду
«Линия разделки АКБ «ИвТарЛони»

		выброс, г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000682	0,000024
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000111	0,000004
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000036	0,000001
0330	Серы диоксид	0,0000288	0,000010
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001678	0,000054
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000700	0,000023

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000682	0,000024
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000111	0,000004
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000036	0,000001
0330	Серы диоксид	0,0000288	0,000010
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001678	0,000054
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000700	0,000023

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000682	0,000024
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000111	0,000004
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000036	0,000001
0330	Серы диоксид	0,0000288	0,000010
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001678	0,000054
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000700	0,000023

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000682	0,000024
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000111	0,000004
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000036	0,000001
0330	Серы диоксид	0,0000288	0,000010
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001678	0,000054
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000700	0,000023

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000838	0,000028
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000136	0,000005
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000050	0,000002
0330	Серы диоксид	0,0000302	0,000010
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0002046	0,000063
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000740	0,000024

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0001282	0,000038
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000208	0,000006
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000082	0,000002
0330	Серы диоксид	0,0000482	0,000015
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003683	0,000100
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001264	0,000036

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный	Валовый выброс,
-----	-----------------------	--------------	-----------------

		выброс, г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0001282	0,000038
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000208	0,000006
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000082	0,000002
0330	Серы диоксид	0,0000482	0,000015
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003683	0,000100
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001264	0,000036

Категория автомобиля: Легковой

Место производства автомобиля: Зарубежный

Информация по автомобилю: Рабочий объем двигателя: 1.8-3.5 л

Тип двигателя: Дизельный двигатель

Топливо: Дизельное или газодизельное топливо

Проведение экологического контроля: не проводился

Тип нейтрализатора: нет

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_{\text{кв}} \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.7, 2.8 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_{\text{пр}}' \cdot t_{\text{пр}} \cdot K_{\text{нтр. пр}} + m_L \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр.}} + m_{\text{хх}}' \cdot t_{\text{хх1}} \cdot K_{\text{нтр.}}) \cdot N / 3600 \quad (2.10 [1])$$

$$M_1 = m_{\text{пр}}' \cdot t_{\text{пр}} \cdot K_{\text{нтр. пр}} + m_L \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр.}} + m_{\text{хх}}' \cdot t_{\text{хх1}} \cdot K_{\text{нтр.}} \quad (2.1 [1])$$

$$M_2 = m_L \cdot L_2 \cdot K_{\text{нтр.}} + m_{\text{хх}}' \cdot t_{\text{хх2}} \cdot K_{\text{нтр.}} \quad (2.2 [1])$$

$$m_{\text{пр}}' = m_{\text{пр}} \cdot k \quad (2.3 [1])$$

$$m_{\text{хх}}' = m_{\text{хх}} \cdot k \quad (2.4 [1])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,03 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,03 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,01

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,05

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,01

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,05

$m_{\text{пр}}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.

m_L - пробеговый удельный выброс, г/км

$m_{\text{хх}}$ - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода ($t_{\text{хх1}}$, $t_{\text{хх2}}$), мин.: 1

Время прогрева двигателя ($t_{\text{пр}}$), мин.

Для автобусов при температурах ниже -10°C

$$t_{\text{пр}} = 8 + 15 \cdot n$$

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше $+5^\circ\text{C}$ ($m_{\text{пр}}$, m_L , $m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), г/мин.	0,35	0,14	0,13	0,005	0,048	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,8	0,4	1,9	0,1	0,25	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{\text{хх}}$), г/мин.	0,2	0,1	0,12	0,005	0,048	0

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до $+5^{\circ}\text{C}$ ($m_{\text{пр}}$, m_L , $m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), г/мин.	0,477	0,153	0,2	0,009	0,0522	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,98	0,45	1,9	0,135	0,2817	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{\text{хх}}$), г/мин.	0,2	0,1	0,12	0,005	0,048	0

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{\text{пр}}$, m_L , $m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), г/мин.	0,53	0,17	0,2	0,01	0,058	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,2	0,5	1,9	0,15	0,313	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{\text{хх}}$), г/мин.	0,2	0,1	0,12	0,005	0,048	0

Значение коэффициентов снижения удельных выбросов, k

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
k	1	1	1	1	1	1

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающими на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, $K_{\text{нтр}}$, $K_{\text{нтр. пр}}$

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{\text{нтр.}}$	1	1	1	1	1	1
$K_{\text{нтр. пр}}$	1	1	1	1	1	1

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, ($N_{\text{кв}}$)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение часа, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда, (N')
Январь	3	21	1
Февраль	3	21	1
Март	3	21	1
Апрель	3	21	1
Май	3	21	1
Июнь	3	21	1
Июль	3	21	1
Август	3	21	1
Сентябрь	3	21	1
Октябрь	3	21	1
Ноябрь	3	21	1
Декабрь	3	21	1

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)», Москва, 1998 г., с дополнениями и изменениями к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом), Москва, 1999 г.
2. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом)», Москва, 1998 г.
3. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)», Москва, 1998 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 4.0.6 от 22.05.2024

Copyright© 1995-2024 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ЗИТ"

Регистрационный номер: 60-01-1324

Объект: №1 ООО "МОКВИН"

Площадка, цех, источник, вариант: 1, 5, 8-9, 1

Город: Алтайский край. Барнаул

Результаты расчетов по источнику выброса: Вентиляционная труба

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0113600	0,011506
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0018460	0,001870
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0011256	0,000777
0330	Серы диоксид	0,0009778	0,002318
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0578117	0,133946
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0042986	0,009680
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0077739	0,010349

Источники выделений

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Автономный источник [1] Автомобиль №1			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0011504	0,001363
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001869	0,000222
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000721	0,000082
0330	Серы диоксид	0,0004187	0,000510
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0037600	0,004197
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0012153	0,001432
Автономный источник [2] Автомобиль №2			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000260	0,000102
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000042	0,000017
0330	Серы диоксид	0,0000115	0,000045
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0059986	0,018567
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0004847	0,001673
Автономный источник [3] Автомобиль №3			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0027511	0,001931
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004471	0,000314
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001719	0,000115
0330	Серы диоксид	0,0007003	0,000513
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0091492	0,006102
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0032753	0,002283
Автономный источник [4] Автомобиль №4			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000260	0,000026
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000042	0,000004
0330	Серы диоксид	0,0000106	0,000010
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0037919	0,002833
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0002092	0,000188
Автономный источник [5] Автомобиль №5			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0113600	0,004181
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0018460	0,000679
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0011256	0,000378
0330	Серы диоксид	0,0009778	0,000392
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0578117	0,020009
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0077739	0,002717
Автономный источник [6] Автомобиль №6			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0044027	0,003409
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007154	0,000554

Оценка воздействия на окружающую среду
«Линия разделки АКБ «ИвТарЛони»

0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002717	0,000202
0330	Серы диоксид	0,0008660	0,000704
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0141714	0,010518
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0050539	0,003918
Автономный источник		[7] Автомобиль №7	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0002471	0,000494
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000402	0,000080
0330	Серы диоксид	0,0000707	0,000142
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0393442	0,071720
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0042986	0,007819

Источник выделения: №1 Автомобиль №1

Тип источника: 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0011504	0,001363
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001869	0,000222
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000721	0,000082
0330	Серы диоксид	0,0004187	0,000510
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0037600	0,004197
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0012153	0,001432

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °C					
-16,4 (X)	-14,5 (X)	-6,8 (X)	4,1 (П)	12,2 (Т)	18,1 (Т)
Средняя минимальная температура, °C					
-16,4 (X)	-14,5 (X)	-6,8 (X)	4,1 (П)	12,2 (Т)	18,1 (Т)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °C					
19,8 (Т)	17 (Т)	11 (Т)	3,3 (П)	-6,5 (X)	-13,5 (X)
Средняя минимальная температура, °C					
19,8 (Т)	17 (Т)	11 (Т)	3,3 (П)	-6,5 (X)	-13,5 (X)

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.: 12 (Холодный период), 6 (Переходный период), 4 (Теплый период)

Результаты по периодам

Январь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0011504	0,000270
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001869	0,000044
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000721	0,000017
0330	Серы диоксид	0,0004187	0,000099
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0037600	0,000871
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0012153	0,000284

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009282	0,000219
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001508	0,000036
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000582	0,000014
0330	Серы диоксид	0,0003382	0,000080
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0030239	0,000704
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0009792	0,000230

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0005727	0,000139
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000931	0,000023
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000360	0,000009
0330	Серы диоксид	0,0002093	0,000051
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0018461	0,000437
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006014	0,000144

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0003060	0,000078
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000497	0,000013
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000175	0,000005
0330	Серы диоксид	0,0001027	0,000027
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0008726	0,000216
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002893	0,000073

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0001549	0,000044
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000252	0,000007
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000078	0,000002
0330	Серы диоксид	0,0000688	0,000019
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0004650	0,000123
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001894	0,000051

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0001549	0,000044
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000252	0,000007
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000078	0,000002
0330	Серы диоксид	0,0000688	0,000019
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0004650	0,000123
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001894	0,000051

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0001549	0,000044
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000252	0,000007
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000078	0,000002
0330	Серы диоксид	0,0000688	0,000019
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0004650	0,000123
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001894	0,000051

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0001549	0,000044
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000252	0,000007
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000078	0,000002
0330	Серы диоксид	0,0000688	0,000019
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0004650	0,000123
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001894	0,000051

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный	Валовый выброс,
-----	-----------------------	--------------	-----------------

Оценка воздействия на окружающую среду
«Линия разделки АКБ «ИвТарЛони»

		выброс, г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0001549	0,000044
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000252	0,000007
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000078	0,000002
0330	Серы диоксид	0,0000688	0,000019
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0004650	0,000123
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001894	0,000051

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0003060	0,000078
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000497	0,000013
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000175	0,000005
0330	Серы диоксид	0,0001027	0,000027
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0008726	0,000216
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0002893	0,000073

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0005727	0,000139
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000931	0,000023
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000360	0,000009
0330	Серы диоксид	0,0002093	0,000051
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0018461	0,000437
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0006014	0,000144

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0009282	0,000219
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001508	0,000036
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000582	0,000014
0330	Серы диоксид	0,0003382	0,000080
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0030239	0,000704
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0009792	0,000230

Категория автомобиля: Грузовой

Место производства автомобиля: Зарубежный

Информация по автомобилю: Грузоподъемность: до 2 т

Тип двигателя: Дизельный двигатель

Топливо: Дизельное или газодизельное топливо

Проведение экологического контроля: не проводился

Тип нейтрализатора: нет

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_{\text{кв}} \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.7, 2.8 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_{\text{пр}}' \cdot t_{\text{пр}} \cdot K_{\text{нтр. пр}} + m_L \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр.}} + m_{\text{хх}}' \cdot t_{\text{хх1}} \cdot K_{\text{нтр.}}) \cdot N / 3600 \quad (2.10 [1])$$

$$M_1 = m_{\text{пр}}' \cdot t_{\text{пр}} \cdot K_{\text{нтр. пр}} + m_L \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр.}} + m_{\text{хх}}' \cdot t_{\text{хх1}} \cdot K_{\text{нтр.}} \quad (2.1 [1])$$

$$M_2 = m_L \cdot L_2 \cdot K_{\text{нтр.}} + m_{\text{хх}}' \cdot t_{\text{хх2}} \cdot K_{\text{нтр.}} \quad (2.2 [1])$$

$$m_{\text{пр}}' = m_{\text{пр}} \cdot k \quad (2.3 [1])$$

$$m_{\text{хх}}' = m_{\text{хх}} \cdot k \quad (2.4 [1])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д})/2 = 0,03 \text{ (2.5 [1])}$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д})/2 = 0,03 \text{ (2.6 [1])}$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,01

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,05

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,01

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,05

$m_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.

m_L - пробеговый удельный выброс, г/км

$m_{хх}$ - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода ($t_{хх1}$, $t_{хх2}$), мин.: 1

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Для автобусов при температурах ниже -10°C

$$t_{пр} = 8 + 15 \cdot n$$

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше $+5^\circ\text{C}$ ($m_{пр}$, m_L , $m_{хх}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	0,35	0,14	0,13	0,005	0,048	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,8	0,4	1,9	0,1	0,25	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	0,22	0,11	0,12	0,005	0,048	0

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до $+5^\circ\text{C}$ ($m_{пр}$, m_L , $m_{хх}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	0,477	0,153	0,2	0,009	0,0522	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	1,98	0,45	1,9	0,135	0,2817	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	0,22	0,11	0,12	0,005	0,048	0

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{пр}$, m_L , $m_{хх}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	0,53	0,17	0,2	0,01	0,058	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	2,2	0,5	1,9	0,15	0,313	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	0,22	0,11	0,12	0,005	0,048	0

Значение коэффициентов снижения удельных выбросов, k

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
k	1	1	1	1	1	1

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающими на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умно-

жаться на коэффициенты, $K_{\text{нтр}}$, $K_{\text{нтр. пр}}$

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{\text{нтр.}}$	1	1	1	1	1	1
$K_{\text{нтр. пр}}$	1	1	1	1	1	1

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, ($N_{\text{кв}}$)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение часа, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда, (N')
Январь	3	21	1
Февраль	3	21	1
Март	3	21	1
Апрель	3	21	1
Май	3	21	1
Июнь	3	21	1
Июль	3	21	1
Август	3	21	1
Сентябрь	3	21	1
Октябрь	3	21	1
Ноябрь	3	21	1
Декабрь	3	21	1

Источник выделения: №2 Автомобиль №2

Тип источника: 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000260	0,000102
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000042	0,000017
0330	Серы диоксид	0,0000115	0,000045
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0059986	0,018567
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0004847	0,001673

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °C					
-16,4 (X)	-14,5 (X)	-6,8 (X)	4,1 (П)	12,2 (Т)	18,1 (Т)
Средняя минимальная температура, °C					
-16,4 (X)	-14,5 (X)	-6,8 (X)	4,1 (П)	12,2 (Т)	18,1 (Т)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °C					
19,8 (Т)	17 (Т)	11 (Т)	3,3 (П)	-6,5 (X)	-13,5 (X)
Средняя минимальная температура, °C					
19,8 (Т)	17 (Т)	11 (Т)	3,3 (П)	-6,5 (X)	-13,5 (X)

Время прогрева двигателя ($t_{\text{пр}}$), мин.: 2 (Холодный период), 1 (Переходный период), 1 (Теплый период)

Результаты по периодам

Январь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000260	0,000010
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000042	0,000002
0330	Серы диоксид	0,0000115	0,000005
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0059986	0,002150
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0004847	0,000182

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000260	0,000010
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000042	0,000002
0330	Серы диоксид	0,0000115	0,000005
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0059986	0,002150
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0004847	0,000182

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000260	0,000010
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000042	0,000002
0330	Серы диоксид	0,0000115	0,000005
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0059986	0,002150
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0004847	0,000182

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000172	0,000008
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000028	0,000001
0330	Серы диоксид	0,0000071	0,000003
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0032960	0,001328
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0002810	0,000120

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000149	0,000007
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000024	0,000001
0330	Серы диоксид	0,0000069	0,000003
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0023322	0,001033
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0002336	0,000104

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000149	0,000007
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000024	0,000001
0330	Серы диоксид	0,0000069	0,000003
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0023322	0,001033
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0002336	0,000104

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000149	0,000007
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000024	0,000001
0330	Серы диоксид	0,0000069	0,000003
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0023322	0,001033
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0002336	0,000104

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000149	0,000007
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000024	0,000001
0330	Серы диоксид	0,0000069	0,000003
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0023322	0,001033
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0002336	0,000104

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000149	0,000007
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000024	0,000001
0330	Серы диоксид	0,0000069	0,000003
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0023322	0,001033
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0002336	0,000104

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000172	0,000008
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000028	0,000001
0330	Серы диоксид	0,0000071	0,000003
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0032960	0,001328
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0002810	0,000120

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000260	0,000010
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000042	0,000002
0330	Серы диоксид	0,0000115	0,000005
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0059986	0,002150
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0004847	0,000182

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000260	0,000010
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000042	0,000002
0330	Серы диоксид	0,0000115	0,000005
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0059986	0,002150
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0004847	0,000182

Категория автомобиля: Легковой

Место производства автомобиля: Зарубежный

Информация по автомобилю: Рабочий объем двигателя: 1.8-3.5 л

Тип двигателя: Карбюратор

Топливо: Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца

Проведение экологического контроля: не проводился

Тип нейтрализатора: 2-х

Расчетные формулы

Валовый выброс (М), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_{\text{кв}} \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.7, 2.8 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_{\text{пр}}' \cdot t_{\text{пр}} \cdot K_{\text{нтр. пр}} + m_L \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр.}} + m_{\text{хх}}' \cdot t_{\text{хх1}} \cdot K_{\text{нтр.}}) \cdot N / 3600 \quad (2.10 [1])$$

$$M_1 = m_{\text{пр}}' \cdot t_{\text{пр}} \cdot K_{\text{нтр. пр}} + m_L \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр.}} + m_{\text{хх}}' \cdot t_{\text{хх1}} \cdot K_{\text{нтр.}} \quad (2.1 [1])$$

$$M_2 = m_L \cdot L_2 \cdot K_{\text{нтр.}} + m_{\text{хх}}' \cdot t_{\text{хх2}} \cdot K_{\text{нтр.}} \quad (2.2 [1])$$

$$m_{\text{пр}}' = m_{\text{пр}} \cdot k \quad (2.3 [1])$$

$$m_{\text{хх}}' = m_{\text{хх}} \cdot k \quad (2.4 [1])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,03 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д})/2 = 0,03 \text{ (2.6 [1])}$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,01

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,05

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,01

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,05

$m_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.

m_L - пробеговый удельный выброс, г/км

$m_{хх}$ - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода ($t_{хх1}$, $t_{хх2}$), мин.: 1

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.

Для автобусов при температурах ниже -10°C

$$t_{пр} = 8 + 15 \cdot n$$

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше $+5^\circ\text{C}$ ($m_{пр}$, m_L , $m_{хх}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	4,5	0,44	0,03	0	0,012	0,003
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	13,2	1,7	0,24	0	0,063	0,015
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	3,5	0,35	0,03	0	0,011	0,003

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до $+5^\circ\text{C}$ ($m_{пр}$, m_L , $m_{хх}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	7,92	0,594	0,04	0	0,0126	0,0036
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	14,85	2,25	0,24	0	0,0711	0,0171
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	3,5	0,35	0,03	0	0,011	0,003

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{пр}$, m_L , $m_{хх}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	8,8	0,66	0,04	0	0,014	0,004
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	16,5	2,5	0,24	0	0,079	0,019
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	3,5	0,35	0,03	0	0,011	0,003

Значение коэффициентов снижения удельных выбросов, k

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
k	1	1	1	1	1	1

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающими на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, $K_{нтр}$, $K_{нтр. пр}$

Оценка воздействия на окружающую среду
«Линия разделки АКБ «ИвТарЛони»

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
К _{нтр.}	1	1	1	1	1	1
К _{нтр. пр}	1	1	1	1	1	1

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N _{кв})	Количество дней работы в расчетном периоде, (D _p)	Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение часа, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда, (N')
Январь	4	21	1
Февраль	4	21	1
Март	4	21	1
Апрель	4	21	1
Май	4	21	1
Июнь	4	21	1
Июль	4	21	1
Август	4	21	1
Сентябрь	4	21	1
Октябрь	4	21	1
Ноябрь	4	21	1
Декабрь	4	21	1

Источник выделения: №3 Автомобиль №3

Тип источника: 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0027511	0,001931
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004471	0,000314
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001719	0,000115
0330	Серы диоксид	0,0007003	0,000513
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0091492	0,006102
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0032753	0,002283

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
-16,4 (X)	-14,5 (X)	-6,8 (X)	4,1 (П)	12,2 (Т)	18,1 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
-16,4 (X)	-14,5 (X)	-6,8 (X)	4,1 (П)	12,2 (Т)	18,1 (Т)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
19,8 (Т)	17 (Т)	11 (Т)	3,3 (П)	-6,5 (X)	-13,5 (X)
Средняя минимальная температура, °С					
19,8 (Т)	17 (Т)	11 (Т)	3,3 (П)	-6,5 (X)	-13,5 (X)

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.: 12 (Холодный период), 6 (Переходный период), 4 (Теплый период)

Результаты по периодам

Январь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0027511	0,000429
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004471	0,000070
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001719	0,000027
0330	Серы диоксид	0,0007003	0,000110
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0091492	0,001412
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0032753	0,000507

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0022178	0,000348
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003604	0,000057
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001386	0,000022
0330	Серы диоксид	0,0005656	0,000090
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0073575	0,001141
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0026364	0,000411

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0013644	0,000219
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002217	0,000036
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000852	0,000014
0330	Серы диоксид	0,0003500	0,000057
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0044908	0,000708
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0016142	0,000256

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0007244	0,000122
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001177	0,000020
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000411	0,000007
0330	Серы диоксид	0,0001718	0,000030
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0021217	0,000349
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007703	0,000129

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0003689	0,000069
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000599	0,000011
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000179	0,000003
0330	Серы диоксид	0,0001158	0,000021
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0011397	0,000200
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005022	0,000088

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0003689	0,000069
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000599	0,000011
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000179	0,000003
0330	Серы диоксид	0,0001158	0,000021
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0011397	0,000200
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005022	0,000088

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0003689	0,000069
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000599	0,000011
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000179	0,000003
0330	Серы диоксид	0,0001158	0,000021
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0011397	0,000200
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005022	0,000088

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0003689	0,000069
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000599	0,000011
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000179	0,000003
0330	Серы диоксид	0,0001158	0,000021
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0011397	0,000200
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005022	0,000088

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0003689	0,000069
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000599	0,000011
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000179	0,000003
0330	Серы диоксид	0,0001158	0,000021
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0011397	0,000200
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005022	0,000088

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0007244	0,000122
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001177	0,000020
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000411	0,000007
0330	Серы диоксид	0,0001718	0,000030
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0021217	0,000349
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007703	0,000129

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0013644	0,000000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002217	0,000000
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000852	0,000000
0330	Серы диоксид	0,0003500	0,000000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0044908	0,000000
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0016142	0,000000

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0022178	0,000348
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003604	0,000057
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001386	0,000022
0330	Серы диоксид	0,0005656	0,000090
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0073575	0,001141
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0026364	0,000411

Категория автомобиля: Грузовой

Место производства автомобиля: Зарубежный

Информация по автомобилю: Грузоподъемность: 5-8 т

Тип двигателя: Дизельный двигатель

Топливо: Дизельное или газодизельное топливо

Проведение экологического контроля: не проводился

Тип нейтрализатора: нет

Расчетные формулы

Валовый выброс (М), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_{\text{кв}} \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.7, 2.8 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_{\text{пр}}' \cdot t_{\text{пр}} \cdot K_{\text{нтр. пр}} + m_L \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр.}} + m_{\text{хх}}' \cdot t_{\text{хх1}} \cdot K_{\text{нтр.}}) \cdot N' / 3600 \quad (2.10 [1])$$

$$M_1 = m_{\text{пр}}' \cdot t_{\text{пр}} \cdot K_{\text{нтр. пр}} + m_L \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр.}} + m_{\text{хх}}' \cdot t_{\text{хх1}} \cdot K_{\text{нтр.}} \quad (2.1 [1])$$

$$M_2 = m_L \cdot L_2 \cdot K_{\text{нтр.}} + m_{\text{хх}}' \cdot t_{\text{хх2}} \cdot K_{\text{нтр.}} \quad (2.2 [1])$$

$$m_{\text{пр}}' = m_{\text{пр}} \cdot k \quad (2.3 [1])$$

$$m_{\text{хх}}' = m_{\text{хх}} \cdot k \quad (2.4 [1])$$

$$L_1 = (L_{1\text{Б}} + L_{1\text{Д}}) / 2 = 0,03 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2\text{Б}} + L_{2\text{Д}}) / 2 = 0,03 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1\text{Б}}$): 0,01

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1\text{Д}}$): 0,05

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2\text{Б}}$): 0,01

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2\text{Д}}$): 0,05

$m_{\text{пр}}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.

m_L - пробеговой удельный выброс, г/км

$m_{\text{хх}}$ - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода ($t_{\text{хх1}}, t_{\text{хх2}}$), мин.: 1

Время прогрева двигателя ($t_{\text{пр}}$), мин.

Для автобусов при температурах ниже -10°C

$$t_{\text{пр}} = 8 + 15 \cdot n$$

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше $+5^\circ\text{C}$ ($m_{\text{пр}}, m_L, m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), г/мин.	0,86	0,38	0,32	0,012	0,081	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	4,1	0,6	3	0,15	0,4	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{\text{хх}}$), г/мин.	0,54	0,27	0,29	0,012	0,081	0

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до $+5^\circ\text{C}$ ($m_{\text{пр}}, m_L, m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), г/мин.	1,161	0,414	0,48	0,0216	0,0873	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	4,41	0,63	3	0,207	0,45	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{\text{хх}}$), г/мин.	0,54	0,27	0,29	0,012	0,081	0

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{\text{пр}}, m_L, m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), г/мин.	1,29	0,46	0,48	0,024	0,097	0
Удельные пробеговые выбросы	4,9	0,7	3	0,23	0,5	0

Оценка воздействия на окружающую среду
«Линия разделки АКБ «ИвТарЛони»

веществ (m _L), г/км						
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m _{хх}), г/мин.	0,54	0,27	0,29	0,012	0,081	0

Значение коэффициентов снижения удельных выбросов, k

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
k	1	1	1	1	1	1

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающих на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, K_{нтр.}, K_{нтр. пр}

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
K _{нтр.}	1	1	1	1	1	1
K _{нтр. пр}	1	1	1	1	1	1

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, (N _{кв})	Количество дней работы в расчетном периоде, (D _p)	Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение часа, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда, (N')
Январь	2	21	1
Февраль	2	21	1
Март	2	21	1
Апрель	2	21	1
Май	2	21	1
Июнь	2	21	1
Июль	2	21	1
Август	2	21	1
Сентябрь	2	21	1
Октябрь	2	21	1
Ноябрь	0	21	1
Декабрь	2	21	1

Источник выделения: №4 Автомобиль №4

Тип источника: 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000260	0,000026
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000042	0,000004
0330	Серы диоксид	0,0000106	0,000010
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0037919	0,002833
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0002092	0,000188

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °С					
-16,4 (X)	-14,5 (X)	-6,8 (X)	4,1 (П)	12,2 (Т)	18,1 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
-16,4 (X)	-14,5 (X)	-6,8 (X)	4,1 (П)	12,2 (Т)	18,1 (Т)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
19,8 (Т)	17 (Т)	11 (Т)	3,3 (П)	-6,5 (X)	-13,5 (X)
Средняя минимальная температура, °С					
19,8 (Т)	17 (Т)	11 (Т)	3,3 (П)	-6,5 (X)	-13,5 (X)

Время прогрева двигателя (t_{пр}), мин.: 2 (Холодный период), 1 (Переходный период), 1 (Теплый период)

Результаты по периодам

Январь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000260	0,000003
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000042	0,000000
0330	Серы диоксид	0,0000106	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0037919	0,000334
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0002092	0,000020

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000260	0,000003
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000042	0,000000
0330	Серы диоксид	0,0000106	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0037919	0,000334
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0002092	0,000020

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000260	0,000003
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000042	0,000000
0330	Серы диоксид	0,0000106	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0037919	0,000334
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0002092	0,000020

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000172	0,000002
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000028	0,000000
0330	Серы диоксид	0,0000066	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0020405	0,000201
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0001249	0,000014

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000149	0,000002
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000024	0,000000
0330	Серы диоксид	0,0000063	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0014108	0,000152
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0001033	0,000012

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000149	0,000002
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000024	0,000000
0330	Серы диоксид	0,0000063	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0014108	0,000152
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0001033	0,000012

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000149	0,000002
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000024	0,000000
0330	Серы диоксид	0,0000063	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0014108	0,000152
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0001033	0,000012

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000149	0,000002
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000024	0,000000
0330	Серы диоксид	0,0000063	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0014108	0,000152
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0001033	0,000012

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000149	0,000002
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000024	0,000000
0330	Серы диоксид	0,0000063	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0014108	0,000152
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0001033	0,000012

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000172	0,000002
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000028	0,000000
0330	Серы диоксид	0,0000066	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0020405	0,000201
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0001249	0,000014

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000260	0,000003
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000042	0,000000
0330	Серы диоксид	0,0000106	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0037919	0,000334
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0002092	0,000020

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000260	0,000003
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000042	0,000000
0330	Серы диоксид	0,0000106	0,000001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0037919	0,000334
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0002092	0,000020

Категория автомобиля: Легковой

Место производства автомобиля: Зарубежный

Информация по автомобилю: Рабочий объем двигателя: 1.8-3.5 л

Тип двигателя: Инжектор

Топливо: Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца

Проведение экологического контроля: не проводился

Тип нейтрализатора: 2-х

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_{\text{кв}} \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.7, 2.8 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_{\text{пр}}' \cdot t_{\text{пр}} \cdot K_{\text{нтр. пр}} + m_L \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр.}} + m_{\text{хх}}' \cdot t_{\text{хх1}} \cdot K_{\text{нтр.}}) \cdot N / 3600 \quad (2.10 [1])$$

$$M_1 = m_{\text{пр}}' \cdot t_{\text{пр}} \cdot K_{\text{нтр. пр}} + m_L \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр.}} + m_{\text{хх}}' \cdot t_{\text{хх1}} \cdot K_{\text{нтр.}} \quad (2.1 [1])$$

$$M_2 = m_L \cdot L_2 \cdot K_{\text{нтр.}} + m_{\text{хх}}' \cdot t_{\text{хх2}} \cdot K_{\text{нтр.}} \quad (2.2 [1])$$

$$m_{\text{пр}}' = m_{\text{пр}} \cdot k \quad (2.3 [1])$$

$$m_{\text{хх}}' = m_{\text{хх}} \cdot k \quad (2.4 [1])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д})/2 = 0,03 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д})/2 = 0,03 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,01

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,05

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,01

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,05

$m_{\text{пр}}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.

m_L - пробеговой удельный выброс, г/км

$m_{\text{хх}}$ - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода ($t_{\text{хх1}}$, $t_{\text{хх2}}$), мин.: 1

Время прогрева двигателя ($t_{\text{пр}}$), мин.

Для автобусов при температурах ниже -10°C

$$t_{\text{пр}} = 8 + 15 \cdot n$$

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше $+5^\circ\text{C}$ ($m_{\text{пр}}$, m_L , $m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), г/мин.	2,9	0,18	0,03	0	0,011	0,006
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	9,3	1,4	0,24	0	0,057	0,028
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{\text{хх}}$), г/мин.	1,9	0,15	0,03	0	0,01	0,005

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до $+5^\circ\text{C}$ ($m_{\text{пр}}$, m_L , $m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), г/мин.	5,13	0,243	0,04	0	0,0117	0,0072
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	10,53	1,89	0,24	0	0,0639	0,0324
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{\text{хх}}$), г/мин.	1,9	0,15	0,03	0	0,01	0,005

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{\text{пр}}$, m_L , $m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), г/мин.	5,7	0,27	0,04	0	0,013	0,008
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	11,7	2,1	0,24	0	0,071	0,036
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{\text{хх}}$), г/мин.	1,9	0,15	0,03	0	0,01	0,005

Значение коэффициентов снижения удельных выбросов, k

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
k	1	1	1	1	1	1

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающих на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, $K_{нтр}$, $K_{нтр. пр}$

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{нтр.}$	1	1	1	1	1	1
$K_{нтр. пр}$	1	1	1	1	1	1

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, ($N_{кв}$)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение часа, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда, (N')
Январь	1	21	1
Февраль	1	21	1
Март	1	21	1
Апрель	1	21	1
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	1	21	1
Ноябрь	1	21	1
Декабрь	1	21	1

Источник выделения: №5 Автомобиль №5

Тип источника: 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0113600	0,004181
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0018460	0,000679
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0011256	0,000378
0330	Серы диоксид	0,0009778	0,000392
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0578117	0,020009
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0077739	0,002717

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °C					
-16,4 (X)	-14,5 (X)	-6,8 (X)	4,1 (П)	12,2 (Т)	18,1 (Т)
Средняя минимальная температура, °C					
-16,4 (X)	-14,5 (X)	-6,8 (X)	4,1 (П)	12,2 (Т)	18,1 (Т)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °C					
19,8 (Т)	17 (Т)	11 (Т)	3,3 (П)	-6,5 (X)	-13,5 (X)
Средняя минимальная температура, °C					
19,8 (Т)	17 (Т)	11 (Т)	3,3 (П)	-6,5 (X)	-13,5 (X)

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.: 12 (Холодный период), 6 (Переходный период), 4 (Теплый период)

Результаты по периодам

Январь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
-----	-----------------------	--------------------------	-----------------------

Оценка воздействия на окружающую среду
«Линия разделки АКБ «ИвТарЛони»

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0113600	0,000878
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0018460	0,000143
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0011256	0,000086
0330	Серы диоксид	0,0009778	0,000076
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0578117	0,004436
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0077739	0,000598

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0091378	0,000710
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0014849	0,000115
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009033	0,000069
0330	Серы диоксид	0,0007889	0,000062
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0464228	0,003575
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0062461	0,000482

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0055822	0,000441
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009071	0,000072
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0005478	0,000043
0330	Серы диоксид	0,0004867	0,000039
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0282006	0,002198
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0038017	0,000298

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0029156	0,000239
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004738	0,000039
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002541	0,000020
0330	Серы диоксид	0,0002368	0,000020
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0131611	0,001060
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0017840	0,000145

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0011378	0,000105
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001849	0,000017
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000581	0,000005
0330	Серы диоксид	0,0001578	0,000014
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0041897	0,000381
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005778	0,000054

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0011378	0,000105
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001849	0,000017
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000581	0,000005
0330	Серы диоксид	0,0001578	0,000014
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0041897	0,000381
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005778	0,000054

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0011378	0,000105
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001849	0,000017

Оценка воздействия на окружающую среду
«Линия разделки АКБ «ИвТарЛони»

0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000581	0,000005
0330	Серы диоксид	0,0001578	0,000014
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0041897	0,000381
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005778	0,000054

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0011378	0,000105
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001849	0,000017
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000581	0,000005
0330	Серы диоксид	0,0001578	0,000014
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0041897	0,000381
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005778	0,000054

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0011378	0,000105
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001849	0,000017
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000581	0,000005
0330	Серы диоксид	0,0001578	0,000014
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0041897	0,000381
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0005778	0,000054

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0029156	0,000239
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0004738	0,000039
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002541	0,000020
0330	Серы диоксид	0,0002368	0,000020
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0131611	0,001060
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0017840	0,000145

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0055822	0,000441
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009071	0,000072
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0005478	0,000043
0330	Серы диоксид	0,0004867	0,000039
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0282006	0,002198
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0038017	0,000298

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0091378	0,000710
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0014849	0,000115
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009033	0,000069
0330	Серы диоксид	0,0007889	0,000062
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0464228	0,003575
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0062461	0,000482

Категория автомобиля: Грузовой

Место производства автомобиля: Таможенный союз

Информация по автомобилю: Грузоподъемность: 8-16 т

Тип двигателя: Дизельный двигатель

Топливо: Дизельное или газодизельное топливо

Проведение экологического контроля: не проводился

Тип нейтрализатора: нет

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_{\text{кв}} \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.7, 2.8 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_{\text{пр}}' \cdot t_{\text{пр}} \cdot K_{\text{нтр. пр}} + m_L \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр.}} + m_{\text{хх}}' \cdot t_{\text{хх1}} \cdot K_{\text{нтр.}}) \cdot N / 3600 \quad (2.10 [1])$$

$$M_1 = m_{\text{пр}}' \cdot t_{\text{пр}} \cdot K_{\text{нтр. пр}} + m_L \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр.}} + m_{\text{хх}}' \cdot t_{\text{хх1}} \cdot K_{\text{нтр.}} \quad (2.1 [1])$$

$$M_2 = m_L \cdot L_2 \cdot K_{\text{нтр.}} + m_{\text{хх}}' \cdot t_{\text{хх2}} \cdot K_{\text{нтр.}} \quad (2.2 [1])$$

$$m_{\text{пр}}' = m_{\text{пр}} \cdot k \quad (2.3 [1])$$

$$m_{\text{хх}}' = m_{\text{хх}} \cdot k \quad (2.4 [1])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,03 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,03 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,01

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,05

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,01

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,05

$m_{\text{пр}}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.

m_L - пробеговой удельный выброс, г/км

$m_{\text{хх}}$ - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода ($t_{\text{хх1}}, t_{\text{хх2}}$), мин.: 1

Время прогрева двигателя ($t_{\text{пр}}$), мин.

Для автобусов при температурах ниже -10°C

$$t_{\text{пр}} = 8 + 15 \cdot n$$

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше $+5^\circ\text{C}$ ($m_{\text{пр}}, m_L, m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), г/мин.	3	0,4	1	0,04	0,113	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	6,1	1	4	0,3	0,54	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{\text{хх}}$), г/мин.	2,9	0,45	1	0,04	0,1	0

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до $+5^\circ\text{C}$ ($m_{\text{пр}}, m_L, m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), г/мин.	7,38	0,99	2	0,144	0,1224	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	6,66	1,08	4	0,36	0,603	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{\text{хх}}$), г/мин.	2,9	0,45	1	0,04	0,1	0

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{\text{пр}}, m_L, m_{\text{хх}}$)

Оценка воздействия на окружающую среду
«Линия разделки АКБ «ИвТарЛони»

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	8,2	1,1	2	0,16	0,136	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	7,4	1,2	4	0,4	0,67	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	2,9	0,45	1	0,04	0,1	0

Значение коэффициентов снижения удельных выбросов, k

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
k	1	1	1	1	1	1

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающих на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, $K_{нтр}$, $K_{нтр. пр}$

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{нтр.}$	1	1	1	1	1	1
$K_{нтр. пр}$	1	1	1	1	1	1

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, ($N_{кв}$)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение часа, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда, (N')
Январь	1	21	1
Февраль	1	21	1
Март	1	21	1
Апрель	1	21	1
Май	1	21	1
Июнь	1	21	1
Июль	1	21	1
Август	1	21	1
Сентябрь	1	21	1
Октябрь	1	21	1
Ноябрь	1	21	1
Декабрь	1	21	1

Источник выделения: №6 Автомобиль №6

Тип источника: 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0044027	0,003409
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007154	0,000554
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002717	0,000202
0330	Серы диоксид	0,0008660	0,000704
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0141714	0,010518
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0050539	0,003918

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
Средняя температура, °C					
-16,4 (X)	-14,5 (X)	-6,8 (X)	4,1 (П)	12,2 (Т)	18,1 (Т)
Средняя минимальная температура, °C					
-16,4 (X)	-14,5 (X)	-6,8 (X)	4,1 (П)	12,2 (Т)	18,1 (Т)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °C					
19,8 (Т)	17 (Т)	11 (Т)	3,3 (П)	-6,5 (X)	-13,5 (X)
Средняя минимальная температура, °C					

Оценка воздействия на окружающую среду
«Линия разделки АКБ «ИвТарЛони»

19,8 (Т)	17 (Т)	11 (Т)	3,3 (П)	-6,5 (Х)	-13,5 (Х)
----------	--------	--------	---------	----------	-----------

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.: 12 (Холодный период), 6 (Переходный период), 4 (Теплый период)

Результаты по периодам

Январь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0044027	0,000685
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0007154	0,000111
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002717	0,000042
0330	Серы диоксид	0,0008660	0,000136
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0141714	0,002185
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0050539	0,000783

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0035471	0,000555
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005764	0,000090
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002189	0,000034
0330	Серы диоксид	0,0006994	0,000111
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0113936	0,001765
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0040678	0,000634

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0021782	0,000348
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003540	0,000057
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001344	0,000022
0330	Серы диоксид	0,0004327	0,000070
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0069492	0,001093
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0024900	0,000395

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0011516	0,000193
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001871	0,000031
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000645	0,000011
0330	Серы диоксид	0,0002122	0,000037
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0032776	0,000538
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0011877	0,000198

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0005782	0,000106
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000940	0,000017
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000281	0,000005
0330	Серы диоксид	0,0001428	0,000026
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0017631	0,000308
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007781	0,000136

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0005782	0,000106
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000940	0,000017

Оценка воздействия на окружающую среду
«Линия разделки АКБ «ИвТарЛони»

0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000281	0,000005
0330	Серы диоксид	0,0001428	0,000026
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0017631	0,000308
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007781	0,000136

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0005782	0,000106
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000940	0,000017
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000281	0,000005
0330	Серы диоксид	0,0001428	0,000026
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0017631	0,000308
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007781	0,000136

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0005782	0,000106
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000940	0,000017
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000281	0,000005
0330	Серы диоксид	0,0001428	0,000026
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0017631	0,000308
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007781	0,000136

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0005782	0,000106
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000940	0,000017
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000281	0,000005
0330	Серы диоксид	0,0001428	0,000026
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0017631	0,000308
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0007781	0,000136

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0011516	0,000193
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001871	0,000031
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000645	0,000011
0330	Серы диоксид	0,0002122	0,000037
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0032776	0,000538
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0011877	0,000198

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0021782	0,000348
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003540	0,000057
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001344	0,000022
0330	Серы диоксид	0,0004327	0,000070
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0069492	0,001093
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0024900	0,000395

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0035471	0,000555
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0005764	0,000090
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0002189	0,000034
0330	Серы диоксид	0,0006994	0,000111
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0113936	0,001765
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0040678	0,000634

Категория автомобиля: Грузовой
Место производства автомобиля: Зарубежный
Информация по автомобилю: Грузоподъемность: 8-16 т
Тип двигателя: Дизельный двигатель
Топливо: Дизельное или газодизельное топливо
Проведение экологического контроля: не проводился
Тип нейтрализатора: нет

Расчетные формулы

Валовый выброс (M), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_{\text{кв}} \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.7, 2.8 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_{\text{пр}}' \cdot t_{\text{пр}} \cdot K_{\text{нтр. пр}} + m_L \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр.}} + m_{\text{хх}}' \cdot t_{\text{хх1}} \cdot K_{\text{нтр.}}) \cdot N / 3600 \quad (2.10 [1])$$

$$M_1 = m_{\text{пр}}' \cdot t_{\text{пр}} \cdot K_{\text{нтр. пр}} + m_L \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр.}} + m_{\text{хх}}' \cdot t_{\text{хх1}} \cdot K_{\text{нтр.}} \quad (2.1 [1])$$

$$M_2 = m_L \cdot L_2 \cdot K_{\text{нтр.}} + m_{\text{хх}}' \cdot t_{\text{хх2}} \cdot K_{\text{нтр.}} \quad (2.2 [1])$$

$$m_{\text{пр}}' = m_{\text{пр}} \cdot k \quad (2.3 [1])$$

$$m_{\text{хх}}' = m_{\text{хх}} \cdot k \quad (2.4 [1])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,03 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,03 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,01

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,05

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,01

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,05

$m_{\text{пр}}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.

m_L - пробеговый удельный выброс, г/км

$m_{\text{хх}}$ - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода ($t_{\text{хх1}}, t_{\text{хх2}}$), мин.: 1

Время прогрева двигателя ($t_{\text{пр}}$), мин.

Для автобусов при температурах ниже -10°C

$$t_{\text{пр}} = 8 + 15 \cdot n$$

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше $+5^\circ\text{C}$ ($m_{\text{пр}}, m_L, m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), г/мин.	1,34	0,59	0,51	0,019	0,1	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	4,9	0,7	3,4	0,2	0,475	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{\text{хх}}$), г/мин.	0,84	0,42	0,46	0,019	0,1	0

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до $+5^\circ\text{C}$ ($m_{\text{пр}}, m_L, m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
--	----------------	--------------	--------------	------	--------------	--------

Оценка воздействия на окружающую среду
«Линия разделки АКБ «ИвТарЛони»

Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	1,8	0,639	0,77	0,0342	0,108	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	5,31	0,72	3,4	0,27	0,531	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	0,84	0,42	0,46	0,019	0,1	0

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{пр}$, m_L , $m_{хх}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	2	0,71	0,77	0,038	0,12	0
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	5,9	0,8	3,4	0,3	0,59	0
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{хх}$), г/мин.	0,84	0,42	0,46	0,019	0,1	0

Значение коэффициентов снижения удельных выбросов, k

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
k	1	1	1	1	1	1

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающими на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, $K_{нтр}$, $K_{нтр. пр}$

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{нтр.}$	1	1	1	1	1	1
$K_{нтр. пр}$	1	1	1	1	1	1

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, ($N_{кв}$)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение часа, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда, (N')
Январь	2	21	1
Февраль	2	21	1
Март	2	21	1
Апрель	2	21	1
Май	2	21	1
Июнь	2	21	1
Июль	2	21	1
Август	2	21	1
Сентябрь	2	21	1
Октябрь	2	21	1
Ноябрь	2	21	1
Декабрь	2	21	1

Источник выделения: №7 Автомобиль №7

Тип источника: 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0002471	0,000494
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000402	0,000080
0330	Серы диоксид	0,0000707	0,000142
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0393442	0,071720
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0042986	0,007819

Климатические исходные данные

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
--------	---------	------	--------	-----	------

Оценка воздействия на окружающую среду
«Линия разделки АКБ «ИвТарЛони»

Средняя температура, °С					
-16,4 (X)	-14,5 (X)	-6,8 (X)	4,1 (П)	12,2 (Т)	18,1 (Т)
Средняя минимальная температура, °С					
-16,4 (X)	-14,5 (X)	-6,8 (X)	4,1 (П)	12,2 (Т)	18,1 (Т)
Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Средняя температура, °С					
19,8 (Т)	17 (Т)	11 (Т)	3,3 (П)	-6,5 (X)	-13,5 (X)
Средняя минимальная температура, °С					
19,8 (Т)	17 (Т)	11 (Т)	3,3 (П)	-6,5 (X)	-13,5 (X)

Время прогрева двигателя ($t_{пр}$), мин.: 10 (Холодный период), 4 (Переходный период), 3 (Теплый период)

Результаты по периодам

Январь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0002471	0,000079
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000402	0,000013
0330	Серы диоксид	0,0000707	0,000023
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0393442	0,012329
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0042986	0,001340

Февраль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0002471	0,000079
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000402	0,000013
0330	Серы диоксид	0,0000707	0,000023
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0393442	0,012329
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0042986	0,001340

Март

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0001693	0,000055
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000275	0,000009
0330	Серы диоксид	0,0000485	0,000016
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0267053	0,008507
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0029097	0,000920

Апрель

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000760	0,000027
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000124	0,000004
0330	Серы диоксид	0,0000200	0,000007
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0105098	0,003604
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0011299	0,000381

Май

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000471	0,000018
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000077	0,000003
0330	Серы диоксид	0,0000148	0,000006
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0055583	0,002102
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0006669	0,000240

Июнь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
-----	-----------------------	--------------------------	-----------------------

Оценка воздействия на окружающую среду
«Линия разделки АКБ «ИвТарЛони»

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000471	0,000018
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000077	0,000003
0330	Серы диоксид	0,0000148	0,000006
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0055583	0,002102
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0006669	0,000240

Июль

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000471	0,000018
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000077	0,000003
0330	Серы диоксид	0,0000148	0,000006
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0055583	0,002102
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0006669	0,000240

Август

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000471	0,000018
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000077	0,000003
0330	Серы диоксид	0,0000148	0,000006
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0055583	0,002102
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0006669	0,000240

Сентябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000471	0,000018
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000077	0,000003
0330	Серы диоксид	0,0000148	0,000006
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0055583	0,002102
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0006669	0,000240

Октябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000760	0,000027
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000124	0,000004
0330	Серы диоксид	0,0000200	0,000007
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0105098	0,003604
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0011299	0,000381

Ноябрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0001693	0,000055
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000275	0,000009
0330	Серы диоксид	0,0000485	0,000016
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0267053	0,008507
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0029097	0,000920

Декабрь

Код	Наименование вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0002471	0,000079
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000402	0,000013
0330	Серы диоксид	0,0000707	0,000023
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0393442	0,012329
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0042986	0,001340

Категория автомобиля: Легковой

Место производства автомобиля: Таможенный союз

Информация по автомобилю: Рабочий объем двигателя: 1.8-3.5 л
Тип двигателя: Карбюратор
Топливо: Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца
Проведение экологического контроля: не проводился
Тип нейтрализатора: нет

Расчетные формулы

Валовый выброс (М), т/год

$$M = \Sigma(M_1 + M_2) \cdot N_{\text{кв}} \cdot D_p \cdot 10^{-6} \quad (2.7, 2.8 [1])$$

Максимально разовый выброс (G), г/с

$$G = \Sigma(m_{\text{пр}}' \cdot t_{\text{пр}} \cdot K_{\text{нтр. пр}} + m_L \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр.}} + m_{\text{хх}}' \cdot t_{\text{хх1}} \cdot K_{\text{нтр.}}) \cdot N' / 3600 \quad (2.10 [1])$$

$$M_1 = m_{\text{пр}}' \cdot t_{\text{пр}} \cdot K_{\text{нтр. пр}} + m_L \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр.}} + m_{\text{хх}}' \cdot t_{\text{хх1}} \cdot K_{\text{нтр.}} \quad (2.1 [1])$$

$$M_2 = m_L \cdot L_2 \cdot K_{\text{нтр.}} + m_{\text{хх}}' \cdot t_{\text{хх2}} \cdot K_{\text{нтр.}} \quad (2.2 [1])$$

$$m_{\text{пр}}' = m_{\text{пр}} \cdot k \quad (2.3 [1])$$

$$m_{\text{хх}}' = m_{\text{хх}} \cdot k \quad (2.4 [1])$$

$$L_1 = (L_{1Б} + L_{1Д}) / 2 = 0,03 \quad (2.5 [1])$$

$$L_2 = (L_{2Б} + L_{2Д}) / 2 = 0,03 \quad (2.6 [1])$$

Пробег техники до выезда со стоянки, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{1Б}$): 0,01

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{1Д}$): 0,05

Пробег техники от въезда на стоянку, км

от ближайшего к выезду места стоянки ($L_{2Б}$): 0,01

от наиболее удаленного от выезда места стоянки ($L_{2Д}$): 0,05

$m_{\text{пр}}$ - удельный выброс при прогреве двигателя, г/мин.

m_L - пробеговый удельный выброс, г/км

$m_{\text{хх}}$ - удельный выброс на холостом ходу, г/мин.

Время холостого хода ($t_{\text{хх1}}, t_{\text{хх2}}$), мин.: 1

Время прогрева двигателя ($t_{\text{пр}}$), мин.

Для автобусов при температурах ниже -10°C

$$t_{\text{пр}} = 8 + 15 \cdot n$$

Удельные выбросы в теплое время года. Температура воздуха выше $+5^\circ\text{C}$ ($m_{\text{пр}}, m_L, m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), г/мин.	5	0,65	0,05	0	0,013	0,003
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	17	1,7	0,4	0	0,07	0,016
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу ($m_{\text{хх}}$), г/мин.	4,5	0,4	0,05	0	0,012	0,003

Удельные выбросы в переходное время года. Температура воздуха от -5°C до $+5^\circ\text{C}$ ($m_{\text{пр}}, m_L, m_{\text{хх}}$)

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{\text{пр}}$), г/мин.	8,19	0,9	0,07	0	0,0144	0,0036

Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	19,17	2,25	0,4	0	0,081	0,0189
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	4,5	0,4	0,05	0	0,012	0,003

Удельные выбросы в холодное время года. Температура воздуха ниже -5°C ($m_{пр}$, m_L , m_{xx})

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
Удельные выбросы веществ при прогреве двигателя ($m_{пр}$), г/мин.	9,1	1	0,07	0	0,016	0,004
Удельные пробеговые выбросы веществ (m_L), г/км	21,3	2,5	0,4	0	0,09	0,021
Удельные выбросы веществ при работе двигателя на холостом ходу (m_{xx}), г/мин.	4,5	0,4	0,05	0	0,012	0,003

Значение коэффициентов снижения удельных выбросов, k

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
k	1	1	1	1	1	1

Для автомобилей, оборудованных сертифицированными каталитическими нейтрализаторами и работающими на неэтилированном бензине, значения выбросов в таблице должны умножаться на коэффициенты, $K_{нтр}$, $K_{нтр. пр}$

	Углерода оксид	Углеводороды	Оксиды азота	Сажа	Диоксид серы	Свинец
$K_{нтр.}$	1	1	1	1	1	1
$K_{нтр. пр}$	1	1	1	1	1	1

Данные по периодам

Месяц	Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток, ($N_{кв}$)	Количество дней работы в расчетном периоде, (D_p)	Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение часа, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда, (N')
Январь	4	21	1
Февраль	4	21	1
Март	4	21	1
Апрель	4	21	1
Май	4	21	1
Июнь	4	21	1
Июль	4	21	1
Август	4	21	1
Сентябрь	4	21	1
Октябрь	4	21	1
Ноябрь	4	21	1
Декабрь	4	21	1

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)», Москва, 1998 г., с дополнениями и изменениями к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом), Москва, 1999 г.
2. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом)», Москва, 1998 г.
3. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)», Москва, 1998 г.

Расчет выделений (выбросов) загрязняющих веществ при механической обработке металлов

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при механической обработке

металлов без применения СОЖ за год, определяется по формуле:

$$M_{\text{выд}} = 3.6 \times K \times T \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где К - удельные выделения пыли технологическим оборудованием, г/с;

Т - фактический годовой фонд времени работы оборудования, ч.

Удельные выделения ЗВ для заточного оборудования «Наждак» (время работы 104 час/год) приняты в соответствии с «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей)» (табл. 5.1.1):

- К = 0,004 г/с (пыль абразивная);

- К = 0,006 г/с (пыль металлическая).

Количество ЗВ, выделяющихся при механической обработке металлов за год, составляет:

$$M_{\text{выд}} = 3.6 \times 0,006 \times 104 \times 10^{-3} = 0,0022 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{выд}} = 3.6 \times 0,004 \times 104 \times 10^{-3} = 0,0015 \text{ т/год}$$

В атмосферу от источников Объекта поступает 13 ЗВ (полный перечень), в том числе 8 газообразных и жидких, и 5 твердых, образующие 3 группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия.

В табл. 3.47 приведены наименования 13 загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с территории Объекта. Завершается табл. 3.46 перечнем 3 групп загрязняющих веществ, обладающих комбинированным вредным действием.

Таблица 3.46

Полный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (лето)

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0123	Железа оксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04 --	3	0,0076000	0,005800
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,001 0,00005	2	0,0002800	0,000510
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,0117749	0,012058
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,0019132	0,001960
0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,1 0,001	2	0,0019630	0,028360
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,0011553	0,000816
0330	Серы диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,0020555	0,004817

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,0601823	0,135723
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 0,014 0,005	2	0,0000160	6,00e-08
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 1,5 --	4	0,0045176	0,009746
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,0080286	0,010745
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,15 0,075	3	0,0218000	0,315100
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04		0,0040000	0,001500
Всего веществ: 13					0,1252864	0,527135
в том числе твердых: 5					0,0348353	0,323726
жидких/газообразных: 8					0,0904511	0,203409
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6041	(2) 322 330 Серы диоксид и кислота серная					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород					

Данные о параметрах выбросов представлены в табл. 3.48 (Приложение 19).

3.1.4. Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Основными критериями качества атмосферного воздуха для ИЗАВ являются предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в атмосферном воздухе, утвержденные в установленном порядке. При этом для каждого, j -го вещества, выбрасываемого источниками предприятия, требуется выполнение соотношения:

$$q_i = \frac{C_i}{\text{ПДК}_i} \leq 1 \quad (3.1)$$

где C_j - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха.

В том случае, когда в воздухе присутствует несколько (p) вредных веществ с суммирующимся вредным действием для их безразмерных концентраций q_j , определенных в соответствии с (3.1) должно выполняться условие:

$$\sum_{i=1}^p \leq 1 \quad (3.2)$$

В настоящее время в соответствии с установленным в РФ порядком в качестве стандартов качества атмосферного воздуха используются ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест, утвержденные Минздравом, которые не относятся к территориям предприятий и их санитарно-защитных зон.

При оценке влияния выбросов предприятия на качество атмосферного воздуха следует учитывать, что величина максимальной приземной концентрации, C_j , какого-либо (j -го) вещества, рассматриваемая в (3.1) и (3.2) является суммой двух составляющих:

- максимальной приземной концентрации этого вещества, создаваемой выбросами исследуемого предприятия, $C_{мп,j}$;
- фоновой концентрации рассматриваемого вещества, $C'_{ф,j}$, обусловленной наличием

других источников загрязнения воздуха в городе и дальним переносом примесей.

$$C_i = C_{мпi} + C'_{fi} \quad (3.3)$$

С учетом (3.3) условие (3.1) можно переписать в виде

$$q_{мпi} + q_{fi} \leq 1 \quad (3.4)$$

В (3.4)

$$q_{мпi} = \frac{C_{мпi}}{ПДК_i} \leq 1 \quad q_{fi} = \frac{C'_{fi}}{ПДК_i} \quad (3.5)$$

Для веществ, для которых установлены только среднесуточные предельно допустимые концентрации (ПДК_{с.с.}), следует проверять выполнение гигиенических требований с помощью проверки условия:

$$0,1C \leq ПДК_{с.с.} \quad (3.6)$$

Умножив обе части неравенства (3.5) на 10, можно переписать его в виде:

$$C \leq 10ПДК_{с.с.} \quad (3.7)$$

или, введя безразмерную характеристику концентрации

$$q = \frac{C}{10ПДК_{с.с.}} \leq 1 \quad (3.8)$$

в виде (3.1).

Величины $C_{мпj}$ рассчитываются по формулам (с применением согласованных в установленном порядке программ расчета загрязнения атмосферного воздуха (УПРЗА)) по данным о параметрах источников выброса предприятия, приведенным в табл. 3.48 настоящего расчета, и данным о характеристиках рассеивания загрязняющих веществ в воздушном бассейне района расположения территории Объекта.

Для загрязняющих веществ (ЗВ), выбрасываемых хозяйствующим объектом, для которых условие (3.9) соблюдается в жилых зонах и зонах, к которым предъявляются повышенные экологические требования, необходимо учитывать фоновое загрязнение атмосферного воздуха как по данным ЗВ, так и для групп ЗВ, обладающих эффектом суммации воздействия и образуемых выбросами данного объекта:

$$q_{прj} > 0,1ПДК \text{ (в долях } ПДК_j) \quad (3.9)$$

где $q_{прj}$ – максимальная разовая концентрация j-го ЗВ, создаваемая выбросами предприятия (доли ПДК); $ПДК_j$ – предельно допустимая максимальная разовая концентрация рассматриваемого j-го ЗВ в атмосферном воздухе или ОБУВ, мг/м³.

Если приземная концентрация ЗВ в атмосферном воздухе, формируемая выбросами ЗВ, не превышает 0,1ПДК, то при разработке нормативов допустимых выбросов (НДВ) ЗВ фоновое загрязнение воздуха принимают равным 0.

Учет фонового загрязнения атмосферного воздуха по веществам, обладающим эффектом суммации, которые присутствуют в выбросах промышленного предприятия в атмосферный воздух, проводят в тех случаях, когда имеются значения фона по каждому ЗВ, входящему в рассматриваемую группу, и их значения превышают 0,1ПДК.

При отсутствии официальных данных о фоновых концентрациях ЗВ в атмосферном воздухе, предоставляемых на основании данных государственного мониторинга атмосферного воздуха или результатов сводных расчетов, фоновое загрязнение

атмосферного воздуха при проведении расчетов рассеивания для конкретного стационарного источника выбросов ЗВ и объекта в целом при определении НДВ не учитывают.

Для того, чтобы проверить выполнение гигиенических нормативов качества приземного слоя воздуха (т.е. условия (3.3) - (3.5)) по содержанию в нем 13 веществ, необходимо оценить величины приземных концентраций этих примесей в окрестности территории Объекта. Такая оценка делается расчетным путем на основании расчетной схемы МРР-2017, с помощью унифицированной программы для ЭВМ – УПРЗА «Эколог» (версии 4.60), согласованной в установленном порядке.

Расчеты максимальных приземных концентраций произведены для всех веществ, присутствующих в выбросах на территории Объекта с учетом выбросов от автотранспорта. Анализ существующего загрязнения атмосферного воздуха сводился к определению максимальных приземных концентраций на границах территорий производственной зоны (ПЗ), санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

Для всех рассматриваемых веществ расчеты производились по площадке в прямоугольной области, охватывающей территории ПЗ, СЗЗ, где координаты середины первой стороны (-400.00; 100.00), координаты середины второй стороны (500.00; 100.00), ширина – 900.00 м, зона влияния – 1075 м. Расчетные точки располагались в узлах прямоугольной сетки с шагом 250.0 м.

В соответствии с Методами расчеты проводились для теплого периода года. В каждой расчетной точке рассчитывалась максимальная по величине скорости и направлению ветра концентрация примеси. При расчетах производился перебор направлений и скоростей ветра в соответствии с требованиями Методов по алгоритму уточненного перебора скоростей ветра, заложенному в программу «Эколог» и одобренному ГГО им. А. И. Воейкова.

Расчеты максимальных приземных концентраций загрязнителей осуществлены для рекомендуемых скоростей ветра: от 0.5 м/сек до $U^* = 5$ м/сек, с учетом диапазона изменения направлений ветра от 0^0 до 360^0 с шагом перебора – 1^0 . Расчеты максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнены для расчетных (контрольных) точек. Размещение расчетных (контрольных) точек показано на ситуационной карте-схеме. Были выбраны 12 расчетных (контрольных) точек, расположенных по границе ПЗ, СЗЗ. Координаты расчетных (контрольных) точек представлены в табл. 3.49.

Таблица 3.49

Координаты расчетных (контрольных) точек (система координат заводская)

№	Координаты		Высота, м	Расположение контрольной точки
	X	Y		
1	0,20	2,50	2,00	на границе ПЗ
2	-12,34	122,36	2,00	на границе ПЗ
3	122,32	166,43	2,00	на границе ПЗ
4	135,97	43,28	2,00	на границе ПЗ
5	86,51	-284,82	2,00	на границе СЗЗ
6	-199,67	-220,86	2,00	на границе СЗЗ
7	-328,13	51,85	2,00	на границе СЗЗ
8	-241,97	332,14	2,00	на границе СЗЗ
9	36,15	453,51	2,00	на границе СЗЗ
10	322,32	389,91	2,00	на границе СЗЗ
11	446,97	115,99	2,00	на границе СЗЗ
12	364,52	-165,12	2,00	на границе СЗЗ

Результаты расчетов на ПЭВМ приведены в виде полей максимальных концентраций на картах рассеивания ЗВ. На картах рассеивания кроме изолиний концентраций показаны их значения в расчетных точках (в долях ПДК), а также ИЗАВ на территории Объекта, выбрасывающие соответствующее вещество (группу веществ). Дополнительно на рисунках очерчены и заштрихованы территории ПЗ, СЗЗ.

Табличные данные о результатах расчетов концентраций приведены в Приложении 20.

В соответствии с п. 1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 0.1 ПДК/ПДУ.

Значения максимальной приземной концентрации ЗВ (лето без учета фона) на границе земельного участка (ПЗ) представлены в табл. 3.50.

Таблица 3.50

Максимальные приземные концентрации ЗВ (лето без учета фона)

№п/п	Код	Наименование вещества	Максимальная концентрация, доли ПДК	
			на границе ПЗ	на границе СЗЗ
1	0143	Марганец и его соединения	0,02	0,01
2	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,04	0,01
3	0304	Азота оксид	0,00	0,00
4	0322	Серная кислота	0,00	0,00
5	0328	Углерод (пигмент черный)	0,02	0,00
6	0330	Серы диоксид	0,00	0,00
7	0337	Углерода оксид	0,01	0,00
8	0342	Фториды газообразные	0,00	0,00
9	2704	Бензин	0,00	0,00
10	2732	Керосин	0,00	0,00
11	2902	Взвешенные вещества	0,06	0,01
12	2930	Пыль абразивная	0,08	0,02
13	6041	Серы диоксид, кислота серная	0,00	0,00
14	6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,03	0,01
15	6205	Серы диоксид, фтористый водород	0,00	0,00

Значения максимальной приземной концентрации ЗВ (зима без учета фона) на границе земельного участка (ПЗ) представлены в табл. 3.51.

Таблица 3.51

Максимальные приземные концентрации ЗВ (зима без учета фона)

№п/п	Код	Наименование вещества	Максимальная концентрация, доли ПДК	
			на границе ПЗ	на границе СЗЗ
1	0143	Марганец и его соединения	0,02	0,01
2	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,10	0,01
3	0304	Азота оксид	0,01	0,00
4	0322	Серная кислота	0,00	0,00
5	0328	Углерод (пигмент черный)	0,01	0,00
6	0330	Серы диоксид	0,01	0,00
7	0337	Углерода оксид	0,02	0,00
8	0342	Фториды газообразные	0,00	0,00
9	2704	Бензин	0,00	0,00
10	2732	Керосин	0,00	0,00
11	2902	Взвешенные вещества	0,03	0,01
12	2930	Пыль абразивная	0,07	0,02
13	6041	Серы диоксид, кислота серная	0,01	0,00

14	6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,02	0,01
15	6205	Серы диоксид, фтористый водород	0,00	0,00

Как показывают результаты расчетов при рассеивании ЗВ без учета фона за границами земельного участка, на котором расположен Объект, превышение 0.1ПДК отсутствует по всем загрязняющим веществам, в связи с чем проведение расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом фона нецелесообразно. Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха.

Предотвращение неблагоприятного влияния на здоровье населения при длительном поступлении атмосферных загрязнений в организм обеспечивается соблюдением среднесуточных ПДК (ПДК_{сс}). Для веществ, имеющих только среднесуточные ПДК, при использовании расчетных методов определения степени загрязнения атмосферы используются ПДК_{сс}. Учитывая вышеизложенное, проведен расчет средних концентраций загрязняющих веществ без учета фона (по МРР-2017), присутствующих в выбросах на территории Объекта с учетом выбросов от автотранспорта. Значения осредненной концентрации ЗВ на границе земельного участка (ПЗ) представлены в табл.3.52, где отсутствуют превышения 0.1ПДК.

Таблица 3.52

Средние концентрации ЗВ (без учета фона)

№п/п	Код	Наименование вещества	Максимальная концентрация, доли ПДК	
			на границе ПЗ	на границе СЗЗ
1	0123	Железа оксид	0,00	0,00
2	0143	Марганец и его соединения	0,00	0,00
3	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00	0,00
4	0304	Азота оксид	0,00	0,00
5	0322	Серная кислота	0,00	0,00
6	0328	Углерод (пигмент черный)	0,00	0,00
7	0330	Серы диоксид	0,00	0,00
8	0337	Углерода оксид	0,00	0,00
9	0342	Фториды газообразные	0,00	0,00
10	2704	Бензин	0,00	0,00
11	2732	Керосин	-	-
12	2902	Взвешенные вещества	0,00	0,00
13	2930	Пыль абразивная	-	-

Как показывают результаты расчетов при рассеивании ЗВ без учета фона за границами земельного участка, на котором расположен Объект, превышение 0.1ПДК отсутствует по всем загрязняющим веществам, в связи с чем проведение расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом фона нецелесообразно.

Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха.

3.1.5. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти. Чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения, необходимо кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми неблагоприятными условиями составляют в прогностических подразделениях Росгидромета. В

зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней.

Предупреждения первой степени составляются, если предсказывается повышение концентраций в 1.5 раза, второй степени, если предсказывается повышение от 3 до 5 ПДК, а третьей - свыше 5 ПДК. В зависимости от степени предупреждения предприятие переводится на работу по одному из трех режимов. Для выбросов, не оказывающих существенного влияния на загрязнение воздушного бассейна, т.е. не создающих максимальные приземные концентрации на границе СЗЗ или в жилой зоне более 0.1 ПДК, разработка и осуществление специальных мер по кратковременному их сокращению в периоды неблагоприятных метеорологических условий не представляются целесообразными.

В соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации №811 от 28.11.2019 «Требования к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий», в Перечень веществ по конкретному ОНВ включаются загрязняющие вещества, подлежащие нормированию в области охраны окружающей среды:

для НМУ 1 степени опасности, по которым расчетные приземные концентрации загрязняющего вещества, подлежащего нормированию в области охраны окружающей среды, создаваемые выбросами ОНВ, в точках формирования наибольших приземных концентраций за границей территории ОНВ (далее – контрольные точки) при их увеличении на 20 % могут превысить гигиенические нормативы загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (с учетом групп суммации);

для НМУ 2 степени опасности, по которым расчетные приземные концентрации каждого загрязняющего вещества, создаваемые выбросами ОНВ, в контрольных точках при увеличении таких концентраций на 40 % могут превысить ПДК (с учетом групп суммации);

для НМУ 3 степени опасности, по которым расчетные приземные концентрации каждого загрязняющего вещества, создаваемые выбросами ОНВ, в контрольных точках при увеличении таких концентраций на 60 % могут превысить ПДК (с учетом групп суммации).

Мероприятия при НМУ должны обеспечивать снижение создаваемых выбросами источников ОНВ приземных концентраций по Перечню загрязняющих веществ совместно с другими источниками для рассматриваемой контрольной точки: на 15-20 % при НМУ 1 степени опасности; на 20-40 % при НМУ 2 степени опасности; на 40-60 % при НМУ 3 степени опасности.

Эффективность $\mathcal{E}_{II, III}$ (в процентах) осуществленных мероприятий для второго и третьего режимов рассчитывается следующим образом:

$$\mathcal{E}_{II} = 15 + (\Delta M_2 / M) \times 100, \quad (3.10)$$

где M – выброс (г/с) без мероприятий; ΔM_2 – уменьшение выбросов на предприятии конкретного вещества при втором режиме по сравнению с выбросами без мероприятий.

Аналогично:

$$\mathcal{E}_{III} = \mathcal{E}_{II} + (\Delta M_3 / M) \times 100, \quad (3.11)$$

где ΔM_3 - уменьшение выбросов при третьем режиме по сравнению с выбросами без мероприятий.

Для перечня веществ проводится анализ результатов расчетов рассеивания выбросов, подлежащих нормированию в области охраны окружающей среды, от источников Объекта, определяются значения и контрольные точки на границе и на территории жилой зоны и осо-

бых зон, к которым предъявляются повышенные санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских поселениях, а также рассчитываются вклады выбросов конкретных стационарных источников в приземные концентрации (в процентах) в контрольных точках.

В табл. 3.53 представлены увеличенные на 20% результаты расчетных приземных концентраций ЗВ, подлежащих нормированию в области охраны окружающей среды, создаваемые выбросами Объекта, в контрольных точках (на границе СЗЗ).

Таблица 3.53

Максимальная приземная концентрация ЗВ для НМУ 1 степени опасности

№п/п	Код	Наименование вещества	Максимальная концентрация, доли ПДК	
			на границе ПЗ	на границе СЗЗ
1	0143	Марганец и его соединения	0,024	0,012
2	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,048	0,012
3	0304	Азота оксид	0,00	0,00
4	0322	Серная кислота	0,00	0,00
5	0328	Углерод (пигмент черный)	0,024	0,00
6	0330	Серы диоксид	0,00	0,00
7	0337	Углерода оксид	0,012	0,00
8	0342	Фториды газообразные	0,00	0,00
9	2704	Бензин	0,00	0,00
10	2732	Керосин	0,00	0,00
11	2902	Взвешенные вещества	0,072	0,012
12	2930	Пыль абразивная	0,096	0,024
13	6041	Серы диоксид, кислота серная	0,00	0,00
14	6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,036	0,012
15	6205	Серы диоксид, фтористый водород	0,00	0,00

В табл. 3.54 представлены увеличенные на 40% результаты расчетных приземных концентраций ЗВ, подлежащих нормированию в области охраны окружающей среды, создаваемые выбросами Объекта, в контрольных точках (на границе СЗЗ).

Таблица 3.54

Максимальная приземная концентрация ЗВ для НМУ 2 степени опасности

№п/п	Код	Наименование вещества	Максимальная концентрация, доли ПДК	
			на границе ПЗ	на границе СЗЗ
1	0143	Марганец и его соединения	0,028	0,014
2	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,056	0,014
3	0304	Азота оксид	0,00	0,00
4	0322	Серная кислота	0,00	0,00
5	0328	Углерод (пигмент черный)	0,028	0,00
6	0330	Серы диоксид	0,00	0,00
7	0337	Углерода оксид	0,014	0,00
8	0342	Фториды газообразные	0,00	0,00
9	2704	Бензин	0,00	0,00
10	2732	Керосин	0,00	0,00
11	2902	Взвешенные вещества	0,084	0,014
12	2930	Пыль абразивная	0,112	0,028
13	6041	Серы диоксид, кислота серная	0,00	0,00

14	6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,042	0,014
15	6205	Серы диоксид, фтористый водород	0,00	0,00

В табл. 3.55 представлены увеличенные на 60% результаты расчетных приземных концентраций ЗВ, подлежащих нормированию в области охраны окружающей среды, создаваемые выбросами ОНВ, в контрольных точках (на границе СЗЗ).

Таблица 3.55

Максимальная приземная концентрация ЗВ для НМУ 3 степени опасности

№п/п	Код	Наименование вещества	Максимальная концентрация, доли ПДК	
			на границе ПЗ	на границе СЗЗ
1	0143	Марганец и его соединения	0,032	0,016
2	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,064	0,016
3	0304	Азота оксид	0,00	0,00
4	0322	Серная кислота	0,00	0,00
5	0328	Углерод (пигмент черный)	0,032	0,00
6	0330	Серы диоксид	0,00	0,00
7	0337	Углерода оксид	0,016	0,00
8	0342	Фториды газообразные	0,00	0,00
9	2704	Бензин	0,00	0,00
10	2732	Керосин	0,00	0,00
11	2902	Взвешенные вещества	0,096	0,016
12	2930	Пыль абразивная	0,128	0,032
13	6041	Серы диоксид, кислота серная	0,00	0,00
14	6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,048	0,016
15	6205	Серы диоксид, фтористый водород	0,00	0,00

Результаты значений расчетных приземных концентраций ЗВ, подлежащих нормированию в области охраны окружающей среды, создаваемые выбросами Объекта, представленные в табл. 3.53 – 3.55 свидетельствуют об отсутствии превышений гигиенических нормативов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (ПДК) в контрольных точках на границе СЗЗ (с учетом групп суммации), в связи с чем для НМУ 1, 2 и 3 степеней опасности мероприятия по снижению выбросов в отношении перечня веществ, подлежащих нормированию, **не разрабатываются** (п. 10, 12 Требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий, утв. приказом Минприроды России от 28.11.2019 №811).

3.2. Оценка воздействия на атмосферный воздух (период монтажа линии разделки АКБ «ИвТарЛони»)

На период монтажа линии разделки АКБ «ИвТарЛони» источниками загрязнения атмосферного будут являться:

- источник неорганизованного выброса №6012 – КПП (пробег/холостой ход автотранспорта), где загрязняющими веществами являются (0301) Азота диоксид, (0304) Азота оксид, (0328) Углерод, (0330) Серы диоксид, (0337) Углерода оксид, (2704) Бензин, (2732) Керосин;
- источник неорганизованного выброса №6011 – ворота цеха АКБ, где загрязняющими веществами являются (0301) Азота диоксид, (0304) Азота оксид, (0328) Углерод, (0330) Серы диоксид, (0337) Углерода оксид, (2732) Керосин;

- источник организованного выброса №0006 (высота Н = 4.1 м, диаметр D = 0.5×0.3 м, вентилятор канальный производительностью 2110 м³/ч) – вентиляционная труба автомастерской, где загрязняющими веществами являются (0301) Азота диоксид, (0304) Азота оксид, (0328) Углерод, (0330) Серы диоксид, (0337) Углерода оксид, (2704) Бензин, (2732) Керосин;

- источник организованного выброса №0007 (высота Н = 6.5 м, диаметр D = 0.25 м, вентилятор ВР 280-46-2 производительностью 2500 м³/ч) – вентиляционная труба склада, где загрязняющими веществами являются (0322) Серная кислота;

- источник организованного выброса №0008 (высота Н = 6.5 м, диаметр D = 0.125 м, вентилятор канальный производительностью 340 м³/ч) – вентиляционная труба гаража, где загрязняющими веществами являются (0301) Азота диоксид, (0304) Азота оксид, (0328) Углерод, (0330) Серы диоксид, (0337) Углерода оксид, (2704) Бензин, (2732) Керосин;

- источник организованного выброса №0009 (высота Н = 4.4 м, диаметр D = 0.7×0.5 м, вентилятор канальный VKR 100-50/50-6D производительностью 8000 м³/ч) – вентиляционная труба гаража, где загрязняющими веществами являются (0301) Азота диоксид, (0304) Азота оксид, (0328) Углерод, (0330) Серы диоксид, (0337) Углерода оксид, (2704) Бензин, (2732) Керосин;

- источник организованного выброса №0010 (высота Н = 6.0 м, диаметр D = 0.2×0.2 м, вентилятор ВР 280-46-3.15 производительностью 3400 м³/ч) – вентиляционная труба РМЦ, где загрязняющими веществами являются (0123) Железа оксид, (0143) Марганец и его соединения, (0342) Фториды газообразные;

- источник неорганизованного выброса №6003 – внутренний проезд автотранспорта, где загрязняющими веществами являются (0301) Азота диоксид, (0304) Азота оксид, (0328) Углерод, (0330) Серы диоксид, (0337) Углерода оксид, (2704) Бензин, (2732) Керосин;

В атмосферу от источников Объекта поступает 13 ЗВ (полный перечень), в том числе 8 газообразных и жидких, и 5 твердых, образующие 3 группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия.

В табл. 3.56 приведены наименования 12 загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с территории Объекта. Завершается табл. 3.56 перечнем 3 групп загрязняющих веществ, обладающих комбинированным вредным действием.

Таблица 3.56

Полный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (лето)

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0123	Железа оксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04 --	3	0,0076000	0,003500
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,001 0,00005	2	0,0002800	0,000510
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,0116771	0,011910

Оценка воздействия на окружающую среду
«Линия разделки АКБ «ИвТарЛони»

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,0018974	0,001936
0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,1 0,001	2	0,0000230	0,000360
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,0011441	0,000802
0330	Серы диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,0020327	0,004787
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,0600267	0,135515
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 0,014 0,005	2	0,0000160	6,00e-08
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 1,5 --	4	0,0045176	0,009746
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,0079898	0,010691
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04		0,0040000	0,000400
Всего веществ: 12					0,1012044	0,180157
в том числе твердых: 4					0,0130241	0,005212
жидких/газообразных: 8					0,0881803	0,174945
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6041	(2) 322 330 Серы диоксид и кислота серная					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород					

Данные о параметрах выбросов представлены в табл. 3.48а (Приложение 19).

Расчеты максимальных приземных концентраций произведены для всех веществ, присутствующих в выбросах на территории Объекта с учетом выбросов от автотранспорта. Анализ существующего загрязнения атмосферного воздуха сводился к определению максимальных приземных концентраций на границах территорий производственной зоны (ПЗ), санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

Для всех рассматриваемых веществ расчеты производились по площадке в прямоугольной области, охватывающей территории ПЗ, СЗЗ, где координаты середины первой стороны (-400.00; 100.00), координаты середины второй стороны (500.00; 100.00), ширина – 900.00 м, зона влияния – 1075 м. Расчетные точки располагались в узлах прямоугольной сетки с шагом 250.0 м.

В соответствии с Методами расчеты проводились для теплого периода года. В каждой расчетной точке рассчитывалась максимальная по величине скорости и направлению ветра концентрация примеси. При расчетах производился перебор направлений и скоростей ветра в соответствии с требованиями Методов по алгоритму уточненного перебора скоростей ветра, заложенному в программу «Эколог» и одобренному ГГО им. А. И. Воейкова.

Результаты расчетов на ПЭВМ приведены в виде полей максимальных концентраций на картах рассеивания ЗВ. На картах рассеивания кроме изолиний концентраций показаны их значения в расчетных точках (в долях ПДК), а также ИЗАВ на территории Объекта, выбрасывающие соответствующее вещество (группу веществ). Дополнительно на рисунках очерчены и заштрихованы территории ПЗ, СЗЗ.

Табличные данные о результатах расчетов концентраций приведены в Приложении 20.

В соответствии с п. 1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 0.1 ПДК/ПДУ.

Значения максимальной приземной концентрации ЗВ (лето без учета фона) на границе земельного участка (ПЗ) представлены в табл. 3.57.

Таблица 3.57

Максимальные приземные концентрации ЗВ (лето без учета фона)

№п/п	Код	Наименование вещества	Максимальная концентрация, доли ПДК	
			на границе ПЗ	на границе СЗЗ
1	0143	Марганец и его соединения	0,02	0,01
2	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,04	0,01
3	0304	Азота оксид	0,00	0,00
4	0322	Серная кислота	0,00	0,00
5	0328	Углерод (пигмент черный)	0,02	0,00
6	0330	Серы диоксид	0,00	0,00
7	0337	Углерода оксид	0,01	0,00
8	0342	Фториды газообразные	0,00	0,00
9	2704	Бензин	0,00	0,00
10	2732	Керосин	0,00	0,00
11	2930	Пыль абразивная	0,08	0,02
12	6041	Серы диоксид, кислота серная	0,00	0,00
13	6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,03	0,01
14	6205	Серы диоксид, фтористый водород	0,00	0,00

Как показывают результаты расчетов при рассеивании ЗВ без учета фона за границами земельного участка, на котором расположен Объект, превышение 0.1ПДК отсутствует по всем загрязняющим веществам, в связи с чем проведение расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом фона нецелесообразно.

Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха.

3.3. Оценка уровней физических воздействий

К основным физическим факторам, являющимся потенциальными источниками негативного воздействия на окружающую среду на территории Объекта, относятся шумы, электромагнитное излучение, инфразвук, вибрация.

В связи с тем, что на балансе Объекта нет передающих радиотехнических объектов, высоковольтных линий электропередач – источников электромагнитных полей (ЭМП), источников инфразвука, вибрации, фактор воздействия электромагнитных полей, инфразвука, вибрации на внешней границе предприятия отсутствует.

Шум – беспорядочное сочетание звуков различной частоты и интенсивности (силы), возникающих при механических колебаниях в твердых, жидких и газообразных средах.

Шум – явление всепроникающее и негативно воздействующее на организм человека, особенно в совокупности с другими факторами. Звуки и шумы большой мощности поражают слуховой аппарат, нервные центры, могут вызвать болевые ощущения и шок. Постоянное воздействие сильного шума может не только отрицательно повлиять на слух, но и вызывать другие вредные последствия – звон в ушах, головокружение, головную боль, повышение усталости.

В зависимости от происхождения различают шум бытовой, производственный, промышленный, транспортный, авиационный, уличного движения и пр. Производственный шум создается в производственных помещениях работающими механизмами и машинами. Источником промышленного шума служат промышленные предприятия, среди которых выделяют энергетические установки, компрессорные станции, металлургические заводы, строительные предприятия. Многочисленные исследования свидетельствуют о том, что шум весьма неблагоприятно воздействует на организм человека, приводя к серьезным нервным расстройствам и заболеваниям. Поэтому должна быть установлена граница безвредных уровней шума, и использованы способы по снижению уровня шума.

Шумы создаются звуковыми волнами, возникающими при расширении и сжатии в воздухе и других средах. Шумы могут иметь различную частоту и интенсивность. Основным параметром шума – его частота (число колебаний в секунду). Единица измерения частоты – 1 Гц, равный 1 колебанию звуковой волны в секунду.

Для физических расчетов слышимая полоса частот делится на 8 групп волн. В каждой группе определена средняя частота: 63 Гц, 125 Гц, 250 Гц, 500 Гц, 1000 Гц, 2 кГц, 4 кГц, 8 кГц. Любой шум раскладывается по группам частот, и можно найти распределение звуковой энергии по различным частотам.

Инженерное и технологическое оборудование промышленных и коммунальных предприятий является источниками постоянного шума. Спецификой шума является то, что он характеризуется постоянным или импульсным звучанием не только днем, но и ночью.

Основными оценками акустического воздействия Объекта являются:

- определение основных источников шума;
- выбор расчетных точек и определения путей распространения шума от основных источников к расчетным точкам;
- расчет уровней звукового давления и уровней звука в выбранных расчетных точках на границе ПЗ, СЗЗ, сравнение полученных результатов с допустимыми нормативными значениями;
- построение общей карты распределения звука на территории, прилегающей к Объекту.

Характеристика источников шума

В настоящем разделе определены источники шума, влияющие на окружающую среду, их шумовые характеристики и приведено сравнение с нормами допустимого шума на прилегающей территории согласно санитарным правилам и нормам СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (далее – СанПиН 1.2.3685-21).

Нормируемые параметры шума в октавных полосах частот, эквивалентных и максимальных уровней звука проникающего шума в помещениях жилых и общественных зданий и шума на селитебной территории приняты в соответствии с табл. 5.35 СанПиН 1.2.3685-21.

На территории Объекта функционируют постоянные и непостоянные источники шума.

Таблица 3.58

**Нормируемые параметры шума в октавных полосах частот,
эквивалентных и максимальных уровней звука проникающего шума
в помещениях жилых и общественных зданий и шума на селитебной территории**

Назначение помещений или территорий	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со средними геометрическими частотами, Гц									Для источников шума	
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Эквива- лентные уровни звука $L_{Аэкв}$, дБА	Макси- мальные уровни звука $L_{Амакс}$, дБА
Территории, непосред- ственно прилегающие к зданиям жилых домов, до- мов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для пре- старелых и инвалидов, до- школьных образовательных организаций и других обра- зовательных организаций (день/ночь)	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Постоянными источниками шума являются:

- ИШ 1 – вентилятор канальный (РМЦ);
- ИШ 2 – вентилятор ВР-280-46-2 (склад);
- ИШ 3 – вентилятор канальный (гараж);
- ИШ 4 – вентилятор канальный VKR 100-50/50-6D (гараж);
- ИШ 5 – вентилятор ВР-280-46-3,15 (РМЦ);
- ИШ 6 – вентилятор ВР-280-46 (цех АКБ);
- ИШ 7 – вентилятор ВР-280-46 (цех АКБ);
- ИШ 8 – вентилятор ВР-280-46 (цех АКБ).

Непостоянными источниками шума являются:

- ИШ 9, ИШ 10 – автотранспорт.

Основные источники шума (ИШ) на территории Объекта и создаваемые ими уровни звукового давления приняты на основании справочных данных, инструментальных измерений и представлены в табл. 3.59.

Таблица 3.59

Перечень источников шума, их шумовые характеристики

№ п/п	Наименование источника шума	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Эквива- лентные уровни звука <i>L_{Аэкв}</i> , дБА	Максималь- ные уровни звука <i>L_{Амакс}</i> , дБА
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Справочные данные (Приложение 27, технические характеристики – вентиляторы канальные, вентиляторы радиальные ВР-280-46)												
ИШ 1	Вентилятор канальный	-	38	45	59	55	56	49	46	41	-	-
ИШ 2	Вентилятор ВР-280-46-2	-	-	82	86	88	84	80	75	67	-	-
ИШ 3	Вентилятор канальный	-	38	45	59	55	56	49	46	41	-	-
ИШ 4	Вентилятор VKR 100-50/50-6D	-	66	71	77	78	80	75	68	59	-	-
ИШ 5	Вентилятор ВР-280-46	-	-	82	86	88	84	80	75	67	-	-
ИШ 6	Вентилятор	-	-	82	86	88	84	80	75	67	-	-

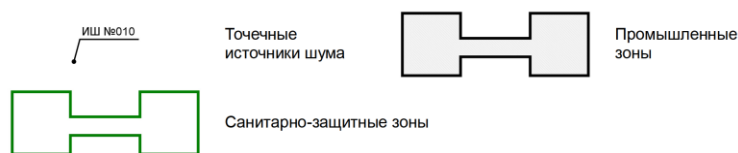
	ВР-280-46											
ИШ 7	Вентилятор ВР-280-46	-	-	82	86	88	84	80	75	67	-	-
ИШ 8	Вентилятор ВР-280-46	-	-	82	86	88	84	80	75	67	-	-
Дневное время (инструментальные измерения, отчет об испытаниях №ПФФ-25-022 от 19.03.2025 г.)												
ИШ 9	Автотранспорт	60,6	57,1	50,7	46,9	44,9	38,9	34,5	30,0	22,5	45,9	56,9
ИШ 10	Автотранспорт	58,9	54,7	48,9	46,4	42,5	38,9	34,7	30,2	24,8	44,8	57,8
Ночное время (инструментальные измерения, отчет об испытаниях №ПФФ-25-022 от 19.03.2025 г.)												
ИШ 9	Автотранспорт	51,6	49,4	47,6	44,9	42,0	33,2	31,4	26,1	22,8	42,6	50,6
ИШ 10	Автотранспорт	52,9	50,0	46,9	42,5	40,9	34,0	31,8	25,1	<20	41,7	48,7

Ситуационная карта-схема расположения источников шума представлена на рис. 3.11.



Рис. 3.11. Ситуационная карта-схема расположения ИШ

Условные обозначения к рис. 3.11.



Учитывая данные табл. 3.59, а также режим работы Объекта (дневное время, с 8 час 00 мин до 17 час 00 мин), расчеты распространения шума произведены при самом наихудшем варианте звукового давления ИШ, работающих одновременно.

Выбор расчетных точек производился с учетом пространственной ориентации, наибольшей степени шумового воздействия источников, минимальных расстояний до расчетных точек, а также минимального экранирования шума на путях его распространения.

Были выбраны 12 контрольных точек, расположенные по границе ПЗ (контур Объекта). Координаты и расположение контрольных точек представлены в табл. 3.60.

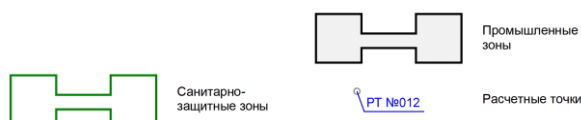
Расположение расчетных точек представлено на рис. 3.12.

Таблица 3.60

Координаты и расположение контрольных точек (система координат заводская)

№	Координаты		Высота, м	Расположение контрольной точки
	X	Y		
1	0,20	2,50	1,5	на границе производственной зоны
2	-12,34	122,36	1,5	на границе производственной зоны
3	122,32	166,43	1,5	на границе производственной зоны
4	0,20	2,50	1,5	на границе производственной зоны
5	86.51	-284.82	1,5	на границе СЗЗ
6	-199.67	-220.86	1,5	на границе СЗЗ
7	-328.13	51.85	1,5	на границе СЗЗ
8	-241.97	332.14	1,5	на границе СЗЗ
9	36.15	453.51	1,5	на границе СЗЗ
10	322.32	389.91	1,5	на границе СЗЗ
11	446.97	115.99	1,5	на границе СЗЗ
12	364.52	-165.12	1,5	на границе СЗЗ

Условные обозначения к рис. 3.12.



В соответствии с результатами акустического расчета (Приложение 27) в выбранных расчетных точках отсутствуют превышения нормативных допустимых значений для дневного и ночного времени суток. Наибольшие суммарные эквивалентные/максимальные уровни звука в расчетных точках:

- на границе ПЗ (контуре объекта) для дневного времени составили (высота 1.5 м) 54.4 дБА (РТ №002);
 - на границе СЗЗ для дневного времени составили (высота 1.5 м) 38.7 дБА (РТ №009);
- Дополнительных мероприятий по снижению шума для источников не требуется.

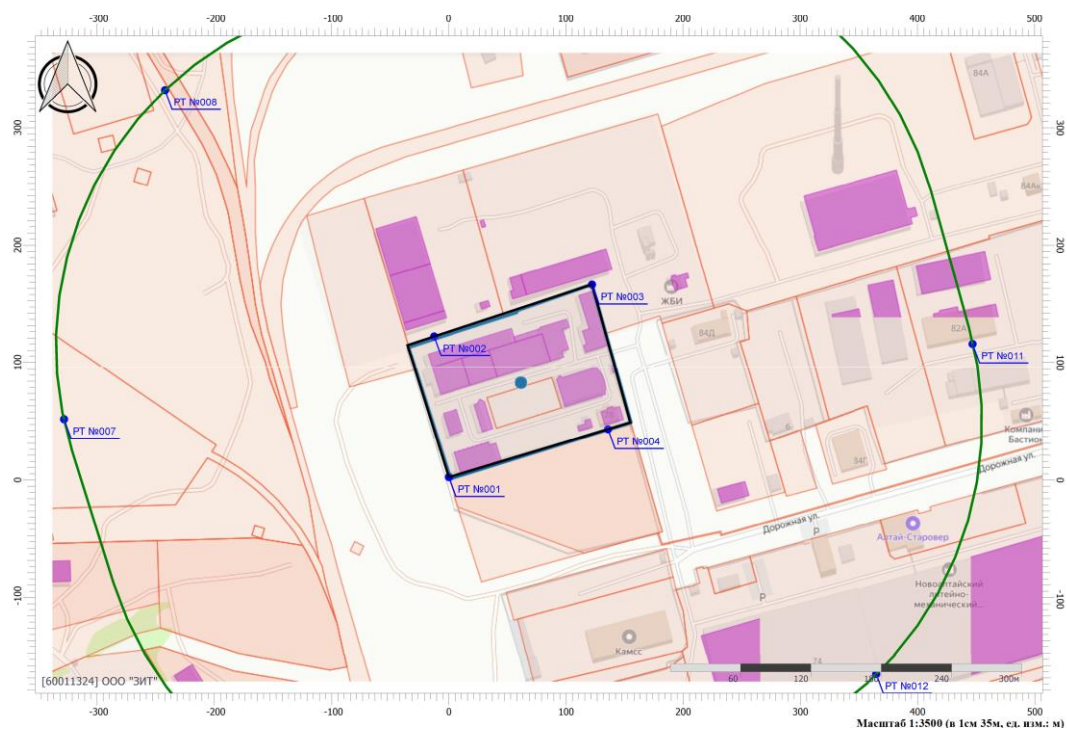


Рис. 3.12. Карта-схема расположения расчетных точек (РТ)

3.4. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

3.4.1. Оценка воздействия на поверхностные воды

Воздействие на поверхностные воды проявляется в изменении физических и органолептических свойств (нарушение прозрачности, окраски, запахов, вкуса), увеличении содержания сульфатов, хлоридов, нитратов, токсичных тяжелых металлов, сокращении растворенного в воде кислорода воздуха, появлении радиоактивных элементов, болезнетворных бактерий и других загрязнителей.

Наибольший вред водоемам и водотокам причиняет выпуск в них неочищенных сточных вод – промышленных, коммунально-бытовых, коллекторно-дренажных и др.

Согласно сведениям, содержащимся в техническом отчете по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий (Приложение 9), на территории Объекта отсутствуют временные и постоянные водотоки.

Территория Объекта расположена на расстоянии 1.9 км к югу от р. Чесноковка (ближайший водоток), на расстоянии 10.6 км от русла р. Обь – водные объекты не используются для забора (изъятия) водных ресурсов, сброса сточных вод.

Водоснабжение Объекта осуществляется от централизованных систем водоснабжения согласно договору аренды зданий и помещений №01-11-01/23н от 01.11.2023 г. (п. 1.6), в т. ч. договор холодного водоснабжения и водоотведения №429/09 от 01.09.2024 г. (Приложение 6, 8).

Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод, ливневых (поверхностных) вод, сточных вод от мойки автотранспорта осуществляется в централизованную систему канализации согласно договору аренды зданий и помещений №01-11-01/23н от 01.11.2023 г. (п. 1.6), в т. ч. договор холодного водоснабжения и водоотведения №429/09 от 01.09.2024 г.

При эксплуатации линии разделки АКБ «ИвТарЛони» образующиеся воды, содержащие электролит, накапливаются в емкостях как продукция «Электролит сернокислотный» согласно ТУ 20.13.24-001-50753696-2022 с целью дальнейшей отгрузки контрагенту в качестве давальческого сырья для производства согласно ГОСТ 667-73 «Кислота серная аккумуляторная. Технические условия».

Загрязнение поверхностных вод как **в период монтажа, так и в период эксплуатации** линии разделки АКБ «ИвТарЛони» исключено.

3.4.2. Оценка воздействия на подземные воды

Воздействие техногенных объектов на подземные воды может проявляться в изменении условий питания и движения, а также в изменении их качества, т.е. изменении гидродинамического и гидрогеохимического режима.

При эксплуатации линии разделки АКБ «ИвТарЛони» образующиеся воды, содержащие электролит, накапливаются в емкостях как продукция «Электролит сернокислотный» согласно ТУ 20.13.24-001-50753696-2022 с целью дальнейшей отгрузки контрагенту в качестве давальческого сырья для производства согласно ГОСТ 667-73 «Кислота серная аккумуляторная. Технические условия».

Поступлению в грунт сточных вод, образованных в результате уборки территории цеха АКБ, препятствуют:

- полиуретан-цементный пол – многофункциональная наливная система, состоящая из смеси полиуретановой смолы, цемента и минеральных наполнителей (компоненты смеси-

ваются в определенных пропорциях и наносятся на подготовленное основание, формируя монолитную бесшовную плиту), имеющая выдающиеся технические характеристики:

- прочность на сжатие – способен выдерживать значительные механические нагрузки; его показатель по прочности на сжатие может достигать 70 МПа, как у высококачественного бетона;

- химическая стойкость – полиуретановая основа и специальные добавки обеспечивают устойчивость не только к механическим, но и химическим воздействиям; такие полы не боятся кислот, щелочей, масел, растворителей и других агрессивных сред;

- устойчивость к перепадам температуры – минимальное значение может достигать -40, максимальное – 120 градусов; полиуретан-цементные полы идеально подходят для холодных складов, морозильных камер, пищевых производств с высокотемпературными технологиями обработки;

- износостойкость – устойчивость к абразивному износу данных покрытий делает их востребованными в условиях интенсивного механического воздействия; полиуретан-цементные полы способны выдерживать, в том числе, движение тяжелой техники;

- в отличие от бетонных покрытий полиуретан-цементные полы не имеют особенности выделять пыль в атмосферу по мере истирания – данное свойство обеспечивает гигиеничность, что важно для объектов с высокими санитарными требованиями;

- желоб, изготовленный из коррозионностойкой нержавеющей стали и расположенный по периметру цеха АКБ.

Подземная накопительная емкость объемом 140 м³, бетонные стены и дно которой обтянуты двумя слоями химически стойкой ПВХ-мембраны, исключает утечку электролита и воды в грунт. Согласно сведениям, содержащимся в техническом отчете по результатам инженерно-экологических изысканий, на период изысканий (февраль 2025 г.) грунтовые воды до изученной глубины (10.0 м) не вскрыты, т. е. воздействие на подземные воды как в период монтажа линии разделки АКБ «ИвТарЛони», так и в период ее эксплуатации отсутствует.

3.5. Оценка воздействия отходов производства и потребления

3.5.1. Период монтажа линии разделки АКБ «ИвТарЛони»

Работы по монтажу линии разделки АКБ «ИвТарЛони» включают следующие виды работ:

- доставка деталей и узлов линии грузовым автотранспортом;
- распаковка деталей и узлов оборудования;
- монтаж и сборка линии.

Перечень отходов, образование которых будет в период монтажа и установки линии разделки АКБ «ИвТарЛони», их наименование и код по ФККО, классы опасности, отходообразующие процессы, агрегатное состояние, составы приведены в табл. 3.61

Таблица 3.61

Перечень отходов

№ п/п	Наименование вида отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав, %
1	2	3	4	5	6	7

Оценка воздействия на окружающую среду
«Линия разделки АКБ «ИвТарЛони»

№ п/п	Наименование вида отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав, %
1	2	3	4	5	6	7
1	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	2	Утрата потребительских свойств в процессе эксплуатации или при хранении	Изделия содержащие жидкость	свинец - 43,0%, электролит (раствор серной кислоты) - 29,0%, двуокись свинца - 19,0%, сополимер пропилена - 7,0%, сульфат свинца - 1,5%, прочие окислы свинца - 0,5%.
2	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Жидкое в жидком (эмульсия)	масло - 95,9%, вода - 2,0%, механические примеси - 1,0%, сера 1,1%.
3	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Жидкое в жидком (эмульсия)	нефтепродукты - 97%, вода - 2%, механические примеси - 1%.
4	Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	4 13 100 01 31 3	3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Жидкое в жидком (эмульсия)	масло - 88,86%, окиси и сульфаты бария, кальция, магния - 5,0%, кальций - 2,8%, вода - 2,0%, механическая примесь - 1,0%, барий - 0,13%, цинк - 0,12%, фосфор - 0,09%.
5	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	3	Замена комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств	Изделия из нескольких материалов	железо 53,1%, бумага 26,8%, нефтепродукты 10,4%, полимерные материалы 9,7%.
6	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	3	Замена комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств	Изделия из нескольких материалов	железо - 60,4%, бумага - 20,0%, полимерные материалы - 9,8%, нефтепродукты 9,7%.

№ п/п	Наименование вида отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав, %
1	2	3	4	5	6	7
7	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства	4 02 110 01 62 4	4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации	Изделия из нескольких видов волокон	хлопок - 90%, вискоза - 10%.
8	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации	Изделия из нескольких материалов	резина – 40,0%, кожа натуральная – 30,0%, картон – 20,0%, кожа искусственная – 10,0%.
9	Упаковка полипропиленовая отработанная незагрязненная	4 34 123 11 51 4	4	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделие из одного материала	полимерные материалы – 96,0%, отсев – 4,0%.
10	Обрезки ленты полиэстеровой, утратившей потребительские свойства	4 34 181 21 51 4	4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделие из одного материала	полимерные материалы – 94,0%, металлический лом черный – 6,0%.
11	Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделия из нескольких материалов	полимерные материалы – 72,6%, резина – 18,9%, алюминий – 8,5%.

№ п/п	Наименование вида отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав, %
1	2	3	4	5	6	7
12	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	Чистка и уборка нежилых помещений; сбор отходов офисных/бытовых помещений организаций	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	пищевые отходы - 40%, бумага, картон - 33.5%, отсев (менее 15 мм) - 6%, текстиль - 4%, черный металлолом - 3.5%, стекло - 2.5%, пластмасса - 1.5%, кости - 1.5%, дерево - 1.5%, прочее - 1.5%, цветной металл - 1%, кожа, резина - 0.75%, камни, штукатурка 0.75%.
13	Мусор и смет производственных помещений малоопасный	7 33 210 01 72 4	4	Чистка и уборка производственных помещений	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	древесина - 60%, пластик - 12%, пищевые отходы - 10%, текстиль - 7%, стекло - 6%, металл - 5%.
14	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	4	Строительные, ремонтные работы	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	бой цементного камня - 38,378%, бой кирпича - 19,385%, щебеночно-гравийный бой несортированный - 19,224%, песок - 18,472%, каменный бой несортированный - 1,786%, древесные материалы - 1,115%, стальной лом несортированный - 0,575%, чугунный лом несортированный - 0,313%, остатки битума - 0,273%, шлам минеральной ваты - 0,099%,

№ п/п	Наименование вида отхода	Код отхода по ФККО	Класс опаснос ти	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав, %
1	2	3	4	5	6	7
						куски гипсокартон- ных листов - 0,081%, куски линолеума - 0,073%, известковая мелочь - 0,065%, керамический бой несортированный - 0,0491%, бой стекла - 0,048%, куски рубероида - 0,040%, отходы сухих ЛКМ - 0,018%, бой асбестоцементных материалов - 0,0059%.
15	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	4	Ликвидация проливов нефти и нефтепродук- тов	Изделия из волокон	текстиль – 43,2%, механические при- меси – 27,1%, влажность – 17,0%, нефтепродукты – 12,7%.
16	Шины пневматические автомобильные отработанные	9 21 110 01 50 4	4	Замена резиновых шин	Изделия из твердых материалов	резина - 86,1%, бортовая проволока - 11,2%, текстильный корд - 1,7%.
17	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	4	Замена комплектую- щих и принадлежно- стей для автотранс- портных средств	Изделия из нескольких материалов	металл черный - 38,83%, бумага - 33,56%, пыль - 24,49%, герметик (пласти- золь) - 3,12%.

Оценка воздействия на окружающую среду
«Линия разделки АКБ «ИвТарЛони»

№ п/п	Наименование вида отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав, %
1	2	3	4	5	6	7
18	Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 140 00 51 5	5	Использование по назначению с утратой потребительских свойств при транспортировке и хранении продукции	Изделие из одного материала	древесина - 82%, влажность - 18%.
19	Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона несортированные незагрязненные	4 05 811 01 60 5	5	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделия из волокон	картон - 38%, бумага 62%.
20	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	5	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	Прочие формы твердых веществ	полиэтилен - 100%.
21	Лом и отходы, Содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	Обращение с черными металлами и продукцией из них, приводящее к утрате ими потребительских свойств	Твердое	металлический лом черный – 100%
22	Лом и отходы алюминия несортированные	4 62 200 06 20 5	5	Обращение с алюминием и продукцией из него, приводящее к утрате ими потребительских свойств	Твердое	металл (алюминий) - 100%
23	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	Сварочные работы	Твердое	железо - 96%, песок - 4%.
24	Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 01 52 5	5	Замена тормозных колодок	Изделия из нескольких материалов	металлический лом черный – 92,7%, металлический лом цветной – 7,3%.

Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом,
код отхода 9 20 110 01 53 2

Отход образуется при техобслуживании автотранспорта.

Расчет выполняется в соответствии с «Методическими рекомендациями по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий», Санкт-Петербург, 2003 г.

Вес отработанных аккумуляторов, образующихся при эксплуатации автотранспорта, определяется по формуле:

$$M = \sum_{i=1}^n N_i \times m_i \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

$$N_i = n_i / T_i, \text{ шт./год},$$

где n_i – количество используемых аккумуляторов i -го типа, шт.;

T_i – эксплуатационный срок службы аккумуляторов, i -ой марки, год,

N_i – количество отработанных аккумуляторов i -ой марки, шт./год;

m_i – вес аккумуляторной батареи i -го типа с электролитом, кг.

Результаты расчета количества образования отхода представлены в табл. 3.62.

Таблица 3.62

Результаты расчета количества образования отхода

Марка аккумуляторных батарей	Количество используемых аккумуляторов, шт.	Эксплуатационный срок службы аккумуляторов i -той марки, лет	Вес одного аккумулятора i -марки с электролитом, кг	Годовое образование отработанных аккумуляторов, т/год
6СТ-90	2	2	25,4	0,025
ИТОГО				0,025

Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены,

код отхода 4 06 120 01 31 3

Отход образуется при техобслуживании автотранспорта.

Удельный норматив образования отхода принят в соответствии со «Сборником удельных показателей образования отходов производства и потребления» (Государственный комитет РФ по охране окружающей среды. Москва, 1999 г.), раздел 3.4. и составляет: для автомобилей, с установленным на них рабочим оборудованием с гидравлическим приводом и автобусов, работающих на дизельном топливе - 0,1 л на 100 л израсходованного топлива.

Расчет количества образования отхода выполнен по формуле:

$$M = УН \times Т \times Р \times 10^{-3} / 100 \text{ т/год},$$

где M – количество образования отхода, тонн/год;

$УН$ – удельный норматив образования отхода, л на 100 л израсходованного топлива;

T – годовой расход топлива, л; P – плотность масла, т/м³, принимается $P = 0,9 \text{ т/м}^3$;

10^{-3} – переводной коэффициент из л в м³.

Результат расчета количества образования отхода приведен в табл. 3.63.

Таблица 3.63

Результат расчета количества образования отхода

Наименование	Годовой расход топлива автомобилей, л/год	Удельный норматив образования отхода, л на 100 л израсходованного топлива	Плотность масла, т/м ³	Годовое количество образования отхода, тонн/год
Автомобили с гидравлическим приводом, работающих на дизельном топливе	350	0,1	0,9	0,0003
ИТОГО				0,0003

Отходы минеральных масел трансмиссионных

код отхода 4 06 150 01 31 3

Отход образуется при техобслуживании автотранспорта.

Удельный норматив образования отхода принят в соответствии со «Сборником удельных показателей образования отходов производства и потребления» (Государственный комитет РФ по охране окружающей среды. Москва, 1999 г.), раздел 3.4. и составляет: грузовые, работающие на дизельном топливе, - 0,05 л на 100 л израсходованного топлива;

Расчет количества образования отхода выполнен по формуле:

$$M = УН \times Т \times Р \times 10^{-3} / 100 \text{ т/год},$$

где М – количество образования отхода, тонн/год;

УН – удельный норматив образования отхода, л на 100 л израсходованного топлива;

Т – годовой расход топлива, л;

Р – плотность масла, т/м³, принимается Р = 0,9 т/м³;

10⁻³ – переводной коэффициент из л в м³.

Результат расчета количества образования отхода приведен в табл. 3.64.

Таблица 3.64

Результат расчета количества образования отхода

Наименование	Годовой расход топлива автомобилей, л/год	Удельный норматив образования отхода, л на 100 л израсходованного топлива	Плотность масла, т/м ³	Годовое количество образования отхода, тонн/год
Грузовые автомобили, работающие на дизельном топливе	350	0,05	0,9	0,0002
ИТОГО				0,0002

Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных

код отхода 4 13 100 01 31 3

Отход образуется при техобслуживании автотранспорта.

Удельный норматив образования отхода принят в соответствии со «Сборником удельных показателей образования отходов производства и потребления» (Государственный комитет РФ по охране окружающей среды. Москва, 1999 г.), раздел 3.4. и составляет: грузовые, работающие на дизельном топливе, - 0,77 л на 100 л израсходованного топлива.

Расчет количества образования отхода выполнен по формуле:

$$M = УН \times Т \times Р \times 10^{-3} / 100 \text{ т/год},$$

где М – количество образования отхода, тонн/год;

УН – удельный норматив образования отхода, л на 100 л израсходованного топлива;

Т – годовой расход топлива, л;

Р – плотность масла, т/м³, принимается Р = 0,9 т/м³;

10⁻³ – переводной коэффициент из л в м³.

Результат расчета количества образования отхода приведен в табл. 3.65.

Таблица 3.65

Результат расчета количества образования отхода

Наименование	Годовой расход топлива автомобилей, л/год	Удельный норматив образования отхода, л на 100 л израсходованного топлива	Плотность масла, т/м ³	Годовое количество образования отхода, тонн/год
--------------	---	---	-----------------------------------	---

Грузовые автомобили, работающие на дизельном топливе	350	0,77	0,9	0,002
ИТОГО				0,002

Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные
код отхода 9 21 302 01 52 3

Отход образуется при техобслуживании автотранспорта.

Количество образования отхода рассчитывается в соответствии с «Методическими рекомендациями по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий», Санкт-Петербург, 2003 г. по формуле:

$$M = \sum N_i \times n_i \times m_i \times L_i / L_{Hi} \times 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где N_i – количество транспортных технических средств i -той марки;

n_i – количество фильтров, установленных на технике i -той марки, шт.;

m_i – вес фильтра i -го типа, кг;

L_i – среднегодовой пробег технических средств i -той марки, тыс. км;

L_{Hi} – норма пробега техники i -го вида до замены фильтров, тыс. км. Замена масляных фильтров производится через 10 тыс. км пробега.

Вес фильтров принят на основании литературного источника «Нормирование образования отходов», 2008г., А.В. Михайлов.

Результат расчета количества образования отхода представлен в табл. 3.66.

Таблица 3.66

Результат расчета количества образования отхода

Наименование автотранспорта	Количество транспортных технических средств i -той марки, шт.	Количество фильтров, установленных на технике i -той марки, шт.	Вес фильтра i -го типа, кг	Среднегодовой пробег технических средств i -той марки, км/год	Норма пробега техники i -го вида до замены фильтров, км	Годовое количество образования отхода, т/год
Грузовые, на дизельном топливе	2	1	1,5	500	10000	0,0002
ИТОГО						0,0002

Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные
код отхода 9 21 303 01 52 3

Отход образуется при техобслуживании автотранспорта.

Расчет количества образования отработанных фильтров выполнен в соответствии с «Методическими рекомендациями по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий», Санкт-Петербург, 2003 г.

Количество образования отработанных фильтров, образующихся при эксплуатации транспорта, определяется по формуле:

$$M = \sum N_i \times n_i \times m_i \times L_i / L_{Hi} \times 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где N_i – количество транспортных технических средств i -той марки, шт.;

n_i – количество фильтров, установленных на технике i -той марки, шт.;

m_i – вес фильтра i -го типа, кг;

L_i – среднегодовой пробег технических средств i -той марки, тыс. км;

L_{ni} – норма пробега техники i -го вида до замены фильтров, тыс. км.

Вес фильтров принят на основании литературы «Нормирование образования отходов, 2008г, А.В. Михайлов».

Результат расчета количества образования отработанных фильтров представлен в табл. 3.67.

Таблица 3.67

Результат расчета количества образования отхода

Наименование автотранспорта	Количество транспортных технических средств i -той марки, шт.	Количество фильтров, установленных на технике i -той марки, шт.	Вес фильтра i -го типа, кг	Среднегодовой пробег технических средств i -той марки, тыс. км	Норма пробега техники i -го вида до замены фильтров, тыс. км	Годовое количество образования отхода, т/год
Грузовые, на диз. топливе	2	1	0,1	500	10000	0,00001
ИТОГО						0,00001

Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная

код отхода 4 02 110 01 62 4

Отход образуется при списании изношенной спецодежды, которой снабжается персонал, проводящий монтаж линии.

Расчет количества образования отхода выполнен в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО по формуле:

$$Q_{\text{сод}} = \sum_{i=1}^n M_{\text{сод}}^i \times N_i \times K_{\text{изн}}^i \times K_{\text{загр}}^i \times 10^{-3},$$

$$N_i = P_{\text{ф}}^i / T_{\text{н}}^i,$$

где $Q_{\text{сод}}$ – масса вышедшей из употребления спецодежды, тонн/год;

$M_{\text{сод}}^i$ – масса единицы изделия спецодежды в исходном состоянии i -того вида, килограмм;

N_i – количество вышедших из употребления изделий i -того вида, штук/год;

$K_{\text{изн}}$ – коэффициент, учитывающий потери массы изделий в процессе эксплуатации, доли от 1;

$K_{\text{загр}}$ – коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды, доли от 1;

$P_{\text{ф}}^i$ – количество изделий, находящихся в носке i -того вида, штук;

$T_{\text{н}}^i$ – нормативный срок носки изделий i -того вида, лет;

10^{-3} – переводной коэффициент из килограмм в тонны;

$K_{\text{изн}}$ – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду. По сведениям о составе отход на 90 % состоит из хлопка. Согласно «Методике...» для спецодежды из хлопка $K_{\text{изн}} = 0,8$;

$K_{\text{загр}}$ – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду. По сведениям о составе отход не содержит загрязняющих веществ, поэтому принимается $K_{\text{загр}} = 1$;

n – число видов изделий спецодежды.

Результат расчета количества образования отхода представлен в табл. 3.68.

Таблица 3.68

Результат расчета количества образования отхода

Номенклатура	Количество изделий, находящихся в носке i - того вида, шт.	Нормативный срок носки изделий i - того вида, лет	Масса единицы изделия спецодежды в исходном состоянии i - того вида, кг	Коэффициент, учитывающий потери массы изделий в процессе эксплуатации, доли от 1	Коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды, доли от 1	Годовое количество образования отхода, т/год
Брюки	2	2	0,7	0,8	1	0,001
Жилет LEXMER	2	2	1,7	0,8	1	0,001
Жилет сигнальный	2	2	0,8	0,8	1	0,001
Кепка ГОРОД летняя, КМФ	8	0,5	0,12	0,8	1	0,002
Комбинезон MicroMAX	8	3	1,3	0,8	1	0,003
Костюм сварщика	1	2	3,5	0,8	1	0,001
Костюм флисовый HUNTER	3	3	1,5	0,8	1	0,001
Куртка мужская	10	2	1,5	0,8	1	0,006
Полукомбинезон	2	2	1,3	0,8	1	0,001
Рубашка	10	1	0,4	0,8	1	0,003
Шапка	10	2	0,3	0,8	1	0,001
ИТОГО						0,021

*Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства
код отхода - 4 03 101 00 52 4*

Отход образуется при списании или замене обуви кожаной, которая в результате механического воздействия (носки, трение, после ремонта и тому подобное), теряет свои потребительские свойства.

Расчет количества образования отхода выполнен в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО по формуле:

$$O_{\text{сод}} = \sum_{i=1}^n m_{\text{сод}i} \times 10^{-3} \times N_i \times K_{\text{изн}} \times K_{\text{загр}}$$

$$N_i = P_{\text{фи}} / T_{\text{ни}},$$

где $O_{\text{сод}}$ – масса вышедшей из употребления кожаной спецобуви, тонн/год;

$m_{\text{сод}i}$ – масса одной пары спецобуви в исходном состоянии i-того вида, килограмм;

N_i – количество пар вышедшей из употребления спецобуви i-того вида, штук/год;

$P_{\text{фи}}$ – количество пар изделий спецобуви, находящихся в носке i-того вида, штук;

$T_{\text{ни}}$ – нормативный срок носки спецобуви i - того вида, лет;

10^{-3} – переводной коэффициент из килограмм в тонны;

$K_{\text{изн}}$ – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду. $K_{\text{изн}} = 0,75 \dots 0,95$. Обувь выполнена из жесткой кожи, $K_{\text{изн}}$ принимается = 0.85;

$K_{\text{загр}}$ – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду. По сведениям о составе отход не содержит загрязняющих веществ, поэтому принимается $K_{\text{загр}} = 1$.

Результат расчета количества образования отхода приведен в табл. 3.69.

Таблица 3.69

Результат расчета количества образования отхода

Наименование спецобуви	Кол-во пар изделий спецобуви, находящихся в носке i -того вида, штук	Нормативный срок носки спецобуви i -того вида, лет	Масса одной пары спецобуви в исходном состоянии i -того вида, кг	Коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду, доли от 1	Коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду, доли от 1	Кол-во отхода, т/год
Полуботинки СО-ЮЗ	9	1	1,14	0,85	1	0,009
Ботинки СВАР-ЩИК с МП шерст. мех	1	1	1,95	0,85	1	0,002
ИТОГО						0,011

Упаковка полипропиленовая отработанная незагрязненная
код отхода 4 34 123 11 51 4

Отход образуется при распаковке деталей и узлов оборудования линии перед ее монтажом.

Расчет количества образования отхода устанавливается в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО по формуле:

$$M_{\text{пр.п}}(O) = \sum_{i=1}^n m_i \times K_{\text{сб}}^i \times 10^a,$$

где $M_{\text{пр.п}}(O)$ – масса отходов производственного потребления, т/год;

n – число типов или видов моделей изделий (детали линии упакованы в 200 штук полипропиленовой упаковки);

m_i – масса материалов изделий i -того вида, кг (принимается, что масса 1 единицы полипропиленовой упаковки - 0,4 кг);

$K_{\text{сб}}^i$ – коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий i -того вида, доли от 1. $K_{\text{сб}}^i = 0,5 \dots 1,0$. Принимается $K_{\text{сб}}^i = 1$;

10^a – переводной коэффициент из единиц измерения в тонны.

Тогда количество образования отхода составит:

$$M_{\text{пр.п}}(O) = 200 \times 0,4 \times 1 \times 0,001 = \mathbf{0,080 \text{ тонн/год}}$$

Обрезки ленты полиэстеровой, утратившей потребительские свойства
код отхода 4 34 181 21 51 4

Отход образуется при распаковке деталей и узлов оборудования линии перед ее монтажом.

Расчет количества образования отхода устанавливается в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО по формуле:

$$M_{\text{пр.п}}(O) = \sum_{i=1}^n m_i \times K_{\text{сб}}^i \times 10^a,$$

где $M_{\text{пр.п}}(O)$ – масса отходов производственного потребления, т/год;

n – число типов или видов моделей изделий (для упаковки деталей и узлов линии используется 500 м полиэстеровой ленты);

m_i – масса материалов изделий i -того вида, кг (принимается, что масса 1 м полиэстеровой ленты - 0,050 кг);

$K_{\text{сб}}^i$ – коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий i -того вида, доли от 1. $K_{\text{сб}}^i = 0,5 \dots 1,0$ (принимается $K_{\text{сб}}^i = 1$);

10^a – переводной коэффициент из единиц измерения в тонны.

Тогда количество образования отхода составит:

$$M_{\text{пр.п}}(O) = 500 \times 0,050 \times 1 \times 0,001 = \mathbf{0,025 \text{ тонн/год}}$$

Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства

код отхода 4 91 105 11 52 4

Отход образуется при использовании и списании средств индивидуальной защиты, используемых персоналом при монтаже и установке линии.

Расчет количества образования отхода выполнен в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

$$M_{\text{ал}}(O) = \sum_{i=1}^n N_{\text{иал}} \times m_i \times T_{\text{иф}} / N_i \times 10^{-3},$$

где $M_{\text{ал}}(O)$ – масса образующегося амортизационного лома, т/год;

$N_{\text{иал}}$ – количество изделий i -того вида, переходящих в категорию амортизационного лома, шт.;

m_i – масса изделий i -того вида, кг;

$T_{\text{иф}}$ – фактическое время нахождения в эксплуатации изделия i -того вида, лет;

N_i – нормативное время эксплуатации изделий i -того вида, лет.

Результат расчета количества образования отхода приведен в табл. 3.70.

Таблица 3.70

Результат расчета количества образования отхода

Номенклатура	Объем продукции, выпускаемой за единицу времени, штук/год	Масса изделий i -того вида, кг	Фактическое время нахождения в эксплуатации изделия i -того вида, лет	Нормативное время эксплуатации изделия i -того вида, лет	Кол-во отхода, т/год
Маска сварщика (хамелион)	1	0,3	1	1	0,0003
Наушники защитные Sparta	20	0,15	1	1	0,003
Очки защитные	3	0,048	1	1	0,0001
Перчатки 7,5 класс (5) с ПВХ	100	0,048	1	1	0,0048
Полумаска серии 3М™ 6000, (6300) (L)	2	0,32	1	1	0,0006
ИТОГО					0,009

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)

код отхода 7 33 100 01 72 4

Отход образуется в результате жизнедеятельности сотрудников.

Согласно Решению Управления Алтайского края по государственному регулированию цен и тарифов от 10 октября 2020 года №432 норма накопления ТКО на 1 м² общей площади предприятий иных отраслей промышленности в месяц составляет 0,2768 кг/месяц или 0,0022 м³/месяц, либо 3,3216 кг/год или 0,0264 м³/год. Плотность отхода – 0,25 т/м³.

Расчет количества образования отхода выполнен по формуле:

$$M_{тбо} = N \times V,$$

где $M_{тбо}$ – количество образования отходов в среднем за год, тонн;

N – общая площадь административно-бытовых помещений, м²;

V – норматив накопления твердых коммунальных отходов на 1 м² общей площади в год для предприятий иных отраслей промышленности, т/м² в год.

Результат расчета количества образования отхода представлен в табл. 3.71.

Таблица 3.71

Результат расчета количества образования отхода

Объект образования отхода	Площадь, м. кв	Удельный норматив образования отхода, т/м. кв в год	Годовое количество образования отхода, т/год
Офисные и бытовые помещения, где образуется ТКО при монтаже линии	300	0,00332	0,996 (3,984 м ³ /год)

Мусор и смет производственных помещений

код отхода 7 33 210 01 72 4

Отход образуется при уборке участка, на котором производятся монтажные работы.

Расчет количества образования мусора производственных помещений выполнен согласно источнику «Безопасное обращение с отходами. Сборник нормативно-методических документов. СПб.: РЭЦ Петрохим-технология, Фирма «Интеграл», 2000 г., 461 с. по формуле:

$$M = S \times V \times d, \text{ т/год},$$

где M – масса образующихся отходов, т/год;

S – площадь производственных помещений, м²;

V – удельная норма образования отхода с 1 м² в год.

Удельный объем образования производственного мусора составляет 0,0019 м³ на 1 м² площади помещений в год или 0,001 т/м² при плотности отхода 0,5 т/м³.

Результат расчета количества образования отхода представлен в табл. 3.72.

Таблица 3.72

Результат расчета количества образования отхода

Объект образования	Площадь производственных помещений, м ²	Удельный объем образования отхода, т/м ²	Годовое количество образования отхода, т/год
Производственные помещения	300	0,001	0,300
ИТОГО			0,300

Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ

код отхода 8 90 000 01 72 4

В процессе монтажных работ будет образование небольшого количества строительных отходов.

Норма потерь и отходов определяется в соответствии с нормативными документами и правилами: «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» (РДС 82-202-96, утв. Постановлением Минстроя РФ от 8 августа 1996 г. №18-65), «Дополнения к руководящему документу системы нормативных документов в строительстве» (РДС 82-202-96), «Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве» (принят письмом Госстроя России от 3 декабря 1997 г. N ВБ-20-276/12). Удельный норматив принимается в размере 2% от количества используемого раствора цементного кладочного по формуле:

$$V_{co} = S_{общ} \times K, \text{ тонн/год},$$

где V_{co} – количество строительных отходов, тонн;

$S_{общ}$ – количество используемого раствора цементного кладочного, тонн;

K – доля строительных отходов, доли от 1 (в процентах - 2%).

Тогда количество образования отхода составит:

$$8 \times 0,02 = \mathbf{0,160 \text{ тонн/год}}$$

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)

код отхода 9 19 204 02 60 4

Отход образуется при техобслуживании автотранспорта и монтаже узлов линии.

Образование отхода от техобслуживания автотранспорта

Удельный норматив образования отхода принят в соответствии со «Сборником удельных показателей образования отходов производства и потребления» (Государственный комитет РФ по охране окружающей среды. Москва, 1999 г.), раздел 3.4. и составляет: грузовые автомобили - 2,18 кг/10 тыс. км. пробега;

Расчет количества образования отхода от техобслуживания автотранспорта, спецтехники производится по формуле:

$$Q_{вет.} = M \times П \times 10^{-3} / 10000,$$

где $Q_{вет.}$ – количество образования промасленной ветоши, т/год;

M – удельный норматив образования отхода, кг/10 тыс. км. пробега;

$П$ – пробег вида автотранспорта, км/год;

10^{-3} – переводной коэффициент из кг в т.

Результат расчета образования отхода представлен в табл. 3.73.

Таблица 3.73

Результат расчета количества образования отхода

Наименование	Годовой пробег автотранспорта, км/год	Удельный норматив образования отхода, кг/10 тыс. км. пробега	Годовое количество образования отхода, тонн/год
Грузовые	500	2,18	0,00011
ИТОГО			0,00011

Образование отхода при монтаже узлов линии

Количество образования отхода от монтажа узлов линии рассчитывается в соответствии с «Временными методическими рекомендациями по расчету нормативов образования отходов производства и потребления» (г. Санкт-Петербург, 1998 г.) по формуле:

$$O = m / (1 - k),$$

где m – количество сухой ветоши, израсходованной за год, тонн/год;

k – содержание нефтепродуктов в отходе. Согласно сведениям о составе отхода содержание нефтепродуктов – 12,7 %, соответственно $k = 0,127$.

Принимается, что количество сухой ветоши, которая будет использоваться при монтаже узлов линии, составляет 0,030 тонн/год. Тогда количество образования отхода составит:

$$0,030 / (1 - 0,127) = \mathbf{0,034 \text{ тонн/год.}}$$

Общее количество образования отходов от всех технологических процессов составит:

$$0,00011 + 0,034 = \mathbf{0,03411 \text{ тонн/год.}}$$

Шины пневматические автомобильные отработанные

код отхода 9 21 110 01 50 4

Отход образуется при техобслуживании автотранспорта.

На основании «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления» Москва, 1999 год, при проведении шиномонтажных, шиноремонтных работ, удельный нормативный объем образования отработанных автомобильных шин составляет для грузовых автомобилей - 19,1 кг/10 тыс. км.

Расчет количества образования отхода производится по формуле:

$$M = УН \times П \times 10^{-3} / 10000, \text{ т/год,}$$

где M – количество образования отхода, т/год;

$УН$ – удельный норматив образования отхода, кг/10 тыс. км;

$П$ – общий пробег вида автотранспорта, км;

10^{-3} – переводной коэффициент из кг в тонны.

Результат расчета образования отхода представлены в табл. 3.74.

Таблица 3.74

Результат расчета количества образования отхода

Наименование	Годовой пробег автотранспорта, км/год	Удельный норматив образования отхода, кг/10 тыс. км. пробега	Годовое количество образования отхода, тонн/год
Грузовые	500	19,1	0,001
ИТОГО			0,001

Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные

код отхода 9 21 301 01 52 4

Отход образуется при техобслуживании автотранспорта.

Расчет количества образования отработанных фильтров выполнен в соответствии с «Методическими рекомендациями по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий», С-Пб, 2003 г.

Количество образования отхода определяется по формуле:

$$M = \sum_{i=1}^n N_i \times n_i \times m_i \times L_i / L_{Hi} \times 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где N_i – количество транспортных средств i -той марки;

p_i – количество фильтров, установленных на технике i -той марки, шт.;
 m_i – вес фильтра i -той марки, кг;
 L_i – среднегодовой пробег технических средств i -той марки, тыс. км;
 L_{ni} – норма пробега подвижного состава i -той марки до замены фильтровальных элементов, тыс. км в год.

Замена воздушных фильтров производится через 20 тыс. км пробега.

Вес фильтров принят на основании литературного источника «Нормирование образования отходов, 2008г, А.В. Михайлов».

Результат расчета количества образования отхода представлен в табл. 3.75.

Таблица 3.75

Результат расчета количества образования отхода

Наименование автотранспорта	Количество единиц техники, шт.	Количество фильтров, установленных на технике i -той марки, шт.	Вес фильтра i -той марки, кг	Среднегодовой пробег технических средств i -той марки, тыс. км		Норма пробега подвижного состава i -той марки до замены фильтровальных элементов, тыс. км в год	Годовое количество образования отхода, т/год
				общий	1 а/м		
Грузовые на диз. топливе	2	1	0,5	500	250	20000	0,0000125
ИТОГО							0,0000125

Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная
код отхода - 4 04 140 00 51 5

Отход образуется при распаковке деталей и узлов линии перед ее монтажом.

Расчет количества образования отхода устанавливается в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО по формуле:

$$M_{\text{пр.п}}(O) = \sum_{i=1}^n m_i \times K_{\text{сб}}^i \times 10^a,$$

где $M_{\text{пр.п}}(O)$ – масса отходов производственного потребления, т/год;

n – число типов или видов моделей изделий (в упаковке деталей и узлов линии используется 20 шт. паллет);

m_i – масса материалов изделий i -того вида, кг (принимается, что вес 1 паллета - 25 кг;

$K_{\text{сб}}^i$ – коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий i -того вида, доли от 1.
 $K_{\text{сб}}^i = 0,5 \dots 1,0$ (принимается $K_{\text{сб}}^i = 1$);

10^a – переводной коэффициент из единиц измерения в тонны.

Тогда количество образования отхода составит:

$$M_{\text{пр.п}}(O) = 20 \times 25 \times 1 \times 0,001 = \mathbf{0,500 \text{ тонн/год}}$$

Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона несортированные незагрязненные

код отхода 4 05 811 01 60 5

Отход образуется при распаковке узлов и деталей линии перед ее монтажом.

Расчет количества образования отхода устанавливается в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО по формуле:

$$M_{\text{пр.п}}(O) = \sum_{i=1}^n m_i \times K_{\text{сб}}^i \times 10^a,$$

где $M_{\text{пр.п}}(O)$ – масса отходов производственного потребления, т/год;

n – число типов или видов моделей изделий, шт./год;

m_i – масса материалов изделий i -того вида, кг.;

$K_{\text{сб}}^i$ – коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий i -того вида, доли от 1.

$K_{\text{сб}}^i = 0,5 \dots 1,0$. Принимается $K_{\text{сб}}^i = 1$;

10^a – переводной коэффициент из единиц измерения в тонны.

Результат расчета количества образования отхода приведен в табл. 3.76.

Таблица 3.76

Результат расчета количества образования отхода

Вид упаковки	Количество единиц упаковки, шт./год	Масса единицы упаковки, кг	Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий i -того вида, доли от 1	Переводной коэффициент из единиц измерения в тонны	Годовое количество образования отхода, т/год
Картонная коробка 125 л	20	0,900	1	0,001	0,018
Картонная коробка 170 л	20	1	1	0,001	0,02
Бумага упаковочная от одного упаковочного места	35	0,4	1	0,001	0,014
ИТОГО					0,052

Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные

код отхода 4 34 110 02 29 5

Отход образуется при распаковке деталей и узлов линии перед ее монтажом.

Расчет количества образования отхода устанавливается в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО по формуле:

$$M_{\text{пр.п}}(O) = \sum_{i=1}^n m_i \times K_{\text{сб}}^i \times 10^a,$$

где $M_{\text{пр.п}}(O)$ – масса отходов производственного потребления, т/год;

n – число типов или видов моделей изделий (при распаковке деталей и узлов линии образуется 450 м² полиэтиленовой пленки);

m_i – масса материалов изделий i -того вида, кг (принимается, что 1 м² упаковочной полиэтиленовой пленки – 0,0736 кг);

$K_{\text{сб}}^i$ – коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий i -того вида, доли от 1; $K_{\text{сб}}^i = 0,5 \dots 1,0$ (принимается $K_{\text{сб}}^i = 1$);

10^a – переводной коэффициент из единиц измерения в тонны.

Тогда количество образования отхода составит:

$$M_{\text{пр.п}}(O) = 450 \times 0,0736 \times 1 \times 0,001 = \mathbf{0,033 \text{ тонн/год}}$$

Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные

код отхода 4 61 010 01 20 5

Отход образуется при техобслуживании автотранспорта.

На основании «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления» Москва, 1999 год, при ремонте автомобилей удельные нормативы образования лома черных металлов (непригодные детали и узлы, куски металла, металлическая стружка, остатки сварочных электродов, проволоки и т.п.) составляют для грузовых автомобилей – 20,2 кг/10 тыс. км.

Расчет количества образования отхода производится по формуле:

$$M = УН \times П \times 10^{-3} / 10000, \text{ т/год},$$

где М – количество образования отхода, т/год;

УН – удельный норматив образования отхода, кг/10 тыс. км;

П – общий пробег вида автотранспорта, км;

10^{-3} – переводной коэффициент из кг в тонны.

Результаты расчета образования отхода представлен в табл. 3.77.

Таблица 3.77

Результат расчета количества образования отхода

Наименование	Общий годовой пробег автотранспорта, км/год	Удельный норматив образования отхода, кг/10 тыс. км. пробега	Годовое количество образования отхода, тонн/год
Грузовые	500	20,2	0,001
ИТОГО			0,001

Лом и отходы алюминия несортированные

код отхода 4 62 200 06 20 5

Отход образуется при техобслуживании автотранспорта.

На основании «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления» Москва, 1999 год, при ремонте автомобилей удельный норматив образования лома цветных металлов, образующихся при ремонте автомобилей, составляет для грузовых автомобилей – 0,55 кг/10 тыс. км.

Расчет количества образования отхода производится по формуле:

$$M = УН \times П \times 10^{-3} / 10000, \text{ т/год},$$

где М – количество образования отхода, т/год;

УН – удельный норматив образования отхода, кг/10 тыс. км;

П – общий пробег вида автотранспорта, км;

10^{-3} – переводной коэффициент из кг в тонны.

Результат расчета образования отхода представлен в табл. 3.78.

Таблица 3.78

Результат расчета количества образования отхода

Наименование	Общий годовой пробег автотранспорта, км/год	Удельный норматив образования отхода, кг/10 тыс. км. пробега	Годовое количество образования отхода, тонн/год
Грузовые	500	0,55	0,00003
ИТОГО			0,00003

Остатки и огарки стальных сварочных электродов

код отхода 9 19 100 01 20 5

Отход образуется в работе сварочных аппаратов при сварочных работах.

Расчет количества образования отхода выполнен в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО по формуле:

$$M_{ог} = K_n \times \sum_{i=1}^n P_i^э \times C_{ог}^i,$$

где $M_{ог}$ - масса образующихся огарков, т/год;

$P_i^э$ – масса израсходованных сварочных электродов i - той марки, т/год;

$C_{ог}^i$ – норматив образования огарков, доли от массы израсходованных электродов;

K_n – коэффициент, учитывающий неравномерность образования огарков (образование огарков разной длины при работе на объектах); n – число марок применяемых электродов;

$C_{ог} = 0,05$ – для электродов с диаметром стержня более 3 мм.

$K_n = 1,1 \dots 1,4$, принимается максимальное значение коэффициента.

Результат расчета количества образования отхода представлен в табл. 3.79.

Таблица 3.79

Результат расчета количества образования отхода

Марка электродов	Масса израсходованных сварочных электродов i - той марки, т/год	Норматив образования огарков, доли от массы израсходованных, электродов	Коэффициент, учитывающий неравномерность образования огарков, K_n	Годовое количество образования отхода, т/год
ОЗЛ-6	0,060	0,05	1,4	0,004
ИТОГО				0,004

Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых

код отхода 9 20 310 01 52 5

Отход образуется при техобслуживании автотранспорта.

Расчет количества образования отхода тормозных колодок отработанных выполнен в соответствии с «Методическими рекомендациями по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий», С-Пб, 2003г. по формуле:

$$M = \sum_{i=1}^n N_i \times n_i \times m_i \times L_i / L_{ni} \times 10^{-3}, (\text{т/год}),$$

где N_i – количество автомашин i -й марки, шт.;

n_i – количество накладок тормозных колодок на автомашине i -ой марки, шт.;

m_i – вес одной накладки тормозной колодки на автомашине i -й марки, кг. Согласно «Методике...» вес тормозной колодки легкового автомобиля – 0,3 кг, грузового автомобиля и спецтехники – 0,53 кг; L_i – средний годовой пробег автомобиля i -й марки, км/год; L_{ni} – норма пробега подвижного состава i -ой марки до замены накладок тормозных колодок, тыс. км. Норма пробега до замены накладок тормозных колодок составляет для легковых и грузовых автомобилей 10 тыс. км. Для спецтехники норма принимается по аналогии с грузовыми автомобилями – 10 тыс. км.

Результат расчета количества образования отхода представлен в табл. 3.80.

Таблица 3.80

Результат расчета количества образования отхода

Вид транспорта	Кол-во автомашин	Средний годовой пробег а/м, км,	Кол-во накладок тормозных колодок, установленных	Вес накладки тормозной колодки, кг	Норма времени работы до замены тор-	Годовое количество образования отхода, т/год
----------------	------------------	---------------------------------	--	------------------------------------	-------------------------------------	--

Оценка воздействия на окружающую среду
«Линия разделки АКБ «ИвТарЛони»

		общий	1 а/м	на 1 а/м		мозных накладок	
Грузовые, на диз. топливе	2	500	250	8	0,53	10000	0,0002
ИТОГО							0,0002

*Сведения о количестве образования отходов в период монтажа и установки линии
разделки АКБ «ИвТарЛони»*

Перечень отходов, образующихся в период монтажа и установки линии разделки АКБ «ИвТарЛони», их наименование и код по ФККО, классы опасности, отходообразующие процессы, количества образования приведены в табл. 3.81.

Таблица 3.81

Перечень отходов

№ п/п	Наименование вида отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Количество образования отхода, т/год
1	2	3	4	5	6
1	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	2	Утрата потребительских свойств в процессе эксплуатации или при хранении	0,025
2	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,0003
3	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,0002
4	Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	4 13 100 01 31 3	3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,002
5	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	3	Замена комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств	0,0002
6	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	3	Замена комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств	0,00001
7	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства	4 02 110 01 62 4	4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации	0,021
8	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации	0,011
9	Упаковка полипропиленовая отработанная незагрязненная	4 34 123 11 51 4	4	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,080

Оценка воздействия на окружающую среду
«Линия разделки АКБ «ИвТарЛони»

№ n/n	Наименование вида отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Количество образования отхода, т/год
1	2	3	4	5	6
10	Обрезки ленты полиэстеровой, утратившей потребительские свойства	4 34 181 21 51 4	4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,025
11	Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,009
12	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая	7 33 100 01 72 4	4	Чистка и уборка нежилых помещений; сбор отходов офисных/бытовых помещений организаций	0,996
13	Мусор и смет производственных помещений малоопасный	7 33 210 01 72 4	4	Чистка и уборка производственных помещений	0,300
14	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	4	Строительные, ремонтные работы	0,160
15	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	4	Ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	0,03411
16	Шины пневматические автомобильные отработанные	9 21 110 01 50 4	4	Замена резиновых шин	0,001
17	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	4	Замена комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств	0,0000125
18	Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 140 00 51 5	5	Использование по назначению с утратой потребительских свойств при транспортировке и хранении продукции	0,500
19	Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона несортированные незагрязненные	4 05 811 01 60 5	5	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,052
20	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	5	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,033
21	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	Обращение с черными металлами и продукцией из них, приводящее к утрате ими потребительских свойств	0,001
22	Лом и отходы алюминия несортированные	4 62 200 06 20 5	5	Обращение с алюминием и продукцией из него, приводящее к утрате ими потребительских свойств	0,00003
23	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	Сварочные работы	0,004
24	Тормозные колодки отработанные без накладок асбесто-	9 20 310 01 52 5	5	Замена тормозных колодок	0,0002

3.5.2. Период эксплуатации линии разделки АКБ «ИвТарЛони»

Отходы предприятия, планируемые к образованию в период эксплуатации линии разделки АКБ «ИвТарЛони», подразделяются на две категории:

- 1 категория – собственные отходы, образующиеся от деятельности предприятия;
- 2 категория – отходы, принимаемые для обработки и утилизации.

ООО «МОКВИН» имеет действующую лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I – IV классов опасности № (22)-719-СТОУБ/П от 15.08.2019г. (номер лицензии в реестре Росприроднадзора Л020-00113-22/00045862 от 15.07.2016 г.), выданную Южно-Сибирским Межрегиональным Управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (далее по тексту – Лицензия, Приложение 5).

Общий объем образования отходов предприятия, планируемых к образованию в период эксплуатации линии разделки АКБ «ИвТарЛони», составит 216,205 тонн в год, в том числе отходов:

- II класса опасности – 0,107 тонн/год;
- III класса опасности – 2,039 тонн/год;
- IV класса опасности – 208,612 тонн/год;
- V класса опасности – 5,447 тонн/год.

В период эксплуатации объекта планируется образование 41 наименований отходов.

В офисных помещениях предприятия используется оргтехника, ее техобслуживание проводит ООО «Техноком» в соответствии с договором на обслуживание № 20 от 01.09.2023 г. Согласно п. 3.3. договора отходы, образующиеся в результате оказания услуг по обслуживанию оргтехники, не передаются ООО «МОКВИН», а переходят в собственность ООО «Техноком». Поэтому отходы оргтехники в перечень отходов предприятия не включены. Копия договора ООО «МОКВИН» с ООО «Техноком» приведена в Приложение 21.

На предприятии производится техобслуживание автотранспорта, часть работ по техобслуживанию и ремонту автотранспорта производится автосервисной организацией ООО «Алтай-Аско-Транс» по договору №031 от 25.09.2019 г. (приведен в Приложении 7). Согласно п. 3.1.4. договора образующиеся отходы остаются в обслуживающей организации.

Перечень отходов, планируемых к образованию в период эксплуатации линии разделки АКБ «ИвТарЛони», их наименование и код по ФККО, классы опасности, отходообразующие процессы, агрегатное состояние, составы приведены в табл. 3.82.

Таблица 3.82

Перечень отходов

№ п/п	Наименование вида отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав, %
1	2	3	4	5	6	7
1	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	2	Утрата потребительских свойств в процессе эксплуатации или при хранении	Изделия содержащие жидкость	свинец - 43,0%, электролит (раствор серной кислоты) - 29,0%, двуокись свинца -

Оценка воздействия на окружающую среду
«Линия разделки АКБ «ИвТарЛони»

№ п/п	Наименование вида отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав, %
1	2	3	4	5	6	7
						19,0%, сополимер пропилена - 7,0%, сульфат свинца - 1,5%,
2	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Жидкое в жидком (эмульсия)	масло - 95,9%, вода - 2,0%, механические примеси - 1,0%, сера 1,1%.
3	Отходы минеральных масел промышленных	4 06 130 01 31 3	3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Жидкое в жидком (эмульсия)	нефтепродукты - не менее 97%, вода - не более 2,0%, механические примеси - не более 1,0%
4	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Жидкое в жидком (эмульсия)	нефтепродукты - 97%, вода - 2%, механические примеси - 1%.
5	Отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3	3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Жидкое в жидком (эмульсия)	масло - 97%, влажность 2%, механические примеси - 1%.
6	Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	4 13 100 01 31 3	3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Жидкое в жидком (эмульсия)	масло - 88,86%, окиси и сульфаты бария, кальция, магния - 5,0%, кальций - 2,8%, вода - 2,0%, механическая примесь - 1,0%, барий - 0,13%, цинк - 0,12%, фосфор - 0,09%.
7	Отходы синтетических гидравлических жидкостей	4 13 600 01 31 3	3	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	Жидкое в жидком (эмульсия)	нефтепродукты - 97%, вода - 2%, механические примеси - 1%.

Оценка воздействия на окружающую среду
«Линия разделки АКБ «ИвТарЛони»

№ п/п	Наименование вида отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав, %
1	2	3	4	5	6	7
8	Отходы антифризов на основе этиленгликоля	9 21 210 01 31 3	3	Обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	Жидкое в жидком (эмульсия)	этиленгликоль - 52%, вода - 47%, декстрики - 1%.
9	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	3	Замена комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств	Изделия из нескольких материалов	железо 53,1%, бумага 26,8%, нефтепродукты 10,4%, полимерные материалы 9,7%.
10	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	3	Замена комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств	Изделия из нескольких материалов	железо - 60,4%, бумага - 20,0%, полимерные материалы - 9,8%, нефтепродукты 9,7%.
11	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства	4 02 110 01 62 4	4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации	Изделия из нескольких видов волокон	хлопок - 90%, вискоза - 10%.
12	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации	Изделия из нескольких материалов	резина – 40,0%, кожа натуральная – 30,0%, картон – 20,0%, кожа искусственная – 10,0%.
13	Изделия текстильные прорезиненные, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 31 130 01 52 4	4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделия из нескольких материалов	резина – 61,61%, текстильный материал – 38,39%.
14	Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 31 141 02 20 4	4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Твердое	резина – 100%.

№ п/п	Наименование вида отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав, %
1	2	3	4	5	6	7
15	Упаковка полипропиленовая отработанная незагрязненная	4 34 123 11 51 4	4	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделие из одного материала	полимерные материалы – 96,0%, отсев – 4,0%.
16	Обрезки ленты полиэстеровой, утратившей потребительские свойства	4 34 181 21 51 4	4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделие из одного материала	полимерные материалы – 94,0%, металлический лом черный – 6,0%.
17	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	4	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделия из нескольких материалов	пластмасса (пластик) - 93%, светодиод – 5%, полимерные материалы – 1,50%, металлический лом черный - 0,8%.
18	Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства	4 91 103 21 52 4	4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделия из нескольких материалов	полипропилен – 16,27%, АБС – пластик – 2,82%, полиэтилен – 23,72%, кокосовый уголь – 36,3%, резина – 20,89%.
19	Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделия из нескольких материалов	полимерные материалы – 72,6%, резина – 18,9%, алюминий – 8,5%.

Оценка воздействия на окружающую среду
«Линия разделки АКБ «ИвТарЛони»

№ п/п	Наименование вида отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав, %
1	2	3	4	5	6	7
20	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	Чистка и уборка нежилых помещений; сбор отходов офисных/бытовых помещений организаций	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	пищевые отходы - 40%, бумага, картон - 33.5%, отсев (менее 15 мм) - 6%, текстиль - 4%, черный металлолом - 3.5%, стекло - 2.5%, пластмасса - 1.5%, кости - 1.5%, дерево - 1.5%, прочее - 1.5%, цветной металл - 1%, кожа, резина - 0.75%, камни, штукатурка 0.75%.
21	Мусор и смет производственных помещений малоопасный	7 33 210 01 72 4	4	Чистка и уборка производственных помещений	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	древесина - 60%, пластик - 12%, пищевые отходы - 10%, текстиль - 7%, стекло - 6%, металл - 5%.
22	Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный	7 33 220 01 72 4	4	Чистка и уборка складских помещений	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	грунт - 60%, бумага - 20%, текстиль - 17%, песок - 3%.
23	Смет с территории гаража, автостоянки малоопасный	7 33 310 01 71 4	4	Подметание территории гаража, автостоянки	Смесь твердых материалов (включая волокна)	диоксид кремния – 77,5%, оксид алюминия и оксид железа – 13,8%, органические вещества – 3,6%, оксид кальция – 3,1%, оксид магния – 1,1%, вода – 0,9%.

№ п/п	Наименование вида отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав, %
1	2	3	4	5	6	7
24	Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	4	Подметание территории предприятия	Смесь твердых материалов (включая волокна)	грунт - 78%, глина - 8,8%, растительные остатки - 5,2%, песок - 4,5%, камни (галька) - 3,9%.
25	Осадок нейтрализации серноокислотного электролита	7 47 301 01 39 4	4	Обезвреживание отходов, содержащих кислоты	Прочие дисперсные системы	механические примеси - 78,2%, влажность – 21,8%
26	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	4	Строительные, ремонтные работы	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	бой цементного камня - 38,378%, бой кирпича - 19,385%, щебеночно-гравийный бой несортированный - 19,224%, песок - 18,472%, каменный бой несортированный - 1,786%, древесные материалы - 1,115%, стальной лом несортированный - 0,575%, чугунный лом несортированный - 0,313%, остатки битума - 0,273%, шлам минеральной ваты - 0,099%, куски гипсокартонных листов - 0,081%, куски линолеума - 0,073%, известковая мелочь - 0,065%, керамический бой несортированный - 0,0491%,

Оценка воздействия на окружающую среду
«Линия разделки АКБ «ИвТарЛони»

№ п/п	Наименование вида отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав, %
1	2	3	4	5	6	7
						бой стекла - 0,048%, куски рубероида - 0,040%, отходы сухих ЛКМ - 0,018%, бой асбестоцементных материалов - 0,0059%.
27	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	4	Обслуживание машин и оборудования; ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	Прочие дисперсные системы	песок – 87; нефтепродукты – 13.
28	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	4	Ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	Изделия из волокон	текстиль – 43,2%, механические примеси – 27,1%, влажность – 17,0%, нефтепродукты – 12,7%.
29	Шины пневматические автомобильные отработанные	9 21 110 01 50 4	4	Замена резиновых шин	Изделия из твердых материалов	резина - 86,1%, бортовая проволока - 11,2%, текстильный корд - 1,7%.
30	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	4	Замена комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств	Изделия из нескольких материалов	металл черный - 38,83%, бумага - 33,56%, пыль - 24,49%, герметик (пластизоль) - 3,12%.
31	Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 140 00 51 5	5	Использование по назначению с утратой потребительских свойств при транспортировке и хранении продукции	Изделие из одного материала	древесина - 82%, влажность - 18%.

Оценка воздействия на окружающую среду
«Линия разделки АКБ «ИвТарЛони»

№ п/п	Наименование вида отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав, %
1	2	3	4	5	6	7
32	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	4 05 122 02 60 5	5	Использование, хранение, транспортирование с утратой потребительских свойств	Изделия из волокон	бумага - 64%; картон - 36,0%.
33	Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона несортированные незагрязненные	4 05 811 01 60 5	5	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделия из волокон	картон - 38%, бумага 62%.
34	Шланги и рукава из вулканизированной резины, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 31 110 02 51 5	5	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделие из одного материала	резина – 96,7%, текстиль – 3,3%.
35	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	5	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	Прочие формы твердых веществ	полиэтилен - 100%.
36	Смесь упаковок из различных полимерных материалов, не содержащих галогены, незагрязненных	4 34 991 33 72 5	5	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	полимерные материалы - 100%.
37	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	5	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделие из одного материала	абразивный материал - 87,15%, металл черный - 11,56%, бумага - 1,29%.
38	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	Обращение с черными металлами и продукцией из них, приводящее к утрате ими потребительских свойств	Твердое	металлический лом черный – 100%

№ п/п	Наименование вида отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Агрегатное состояние и физическая форма	Состав, %
1	2	3	4	5	6	7
39	Лом и отходы алюминия несортированные	4 62 200 06 20 5	5	Обращение с алюминием и продукцией из него, приводящее к утрате ими потребительских свойств	Твердое	металл (алюминий) - 100%
40	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	Сварочные работы	Твердое	железо - 96%, песок - 4%.
41	Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 01 52 5	5	Замена тормозных колодок	Изделия из нескольких материалов	металлический лом черный – 92,7%, металлический лом цветной – 7,3%.

Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом
код отхода 9 20 110 01 53 2

Отход образуется при техобслуживании автотранспорта.

Расчет выполняется в соответствии с «Методическими рекомендациями по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий», Санкт-Петербург, 2003 г.

Вес отработанных аккумуляторов, образующихся при эксплуатации автотранспорта, определяется по формуле:

$$M = \sum_{i=1}^n N_i \times m_i \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

$$N_i = n_i / T_i, \text{ шт./год,}$$

где n_i - количество используемых аккумуляторов i -го типа, шт.;

T_i - эксплуатационный срок службы аккумуляторов, i -ой марки, год,

N_i - количество отработанных аккумуляторов i -ой марки, шт./год;

m_i - вес аккумуляторной батареи i -го типа с электролитом, кг.

Результаты расчета количества образования отхода представлены в табл. 3.83.

Таблица 3.83

Результаты расчета количества образования отхода

Марка аккумуляторных батарей	Количество используемых аккумуляторов, шт.	Эксплуатационный срок службы аккумуляторов i -той марки, лет	Количество отработанных аккумуляторов i -той марки, шт./год	Вес одного аккумулятора i -марки с электролитом, кг	Годовое образование отработанных аккумуляторов, т/год
6СТ 62	12	2	6	17,5	0,105
6СТ-90	8	2	4	25,4	0,102
ИТОГО					0,107

Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены
код отхода 4 06 120 01 31 3

Отход образуется при техобслуживании автотранспорта.

Удельные нормативы образования отхода приняты в соответствии со «Сборником удельных показателей образования отходов производства и потребления» (Государственный комитет РФ по охране окружающей среды. Москва, 1999 г.), раздел 3.4. и составляют:

- для автомобилей, с установленным на них рабочим оборудованием с гидравлическим приводом и автобусов, работающих на дизельном топливе - 0,1 л на 100 л израсходованного топлива;

- для внедорожных автомобилей – самосвалов и другой подобной техники – 0,6 л на 100 л израсходованного топлива.

Расчет количества образования отхода выполнен по формуле:

$$M = УН \times Т \times Р \times 10^{-3} / 100 \text{ т/год},$$

где М – количество образования отхода, тонн/год;

УН – удельный норматив образования отхода, л на 100 л израсходованного топлива;

Т – годовой расход топлива, л;

Р – плотность масла, т/м³, принимается Р = 0,9 т/м³;

10⁻³ – переводной коэффициент из л в м³.

Результат расчета количества образования отхода приведен в табл. 3.84.

Таблица 3.84

Результаты расчета количества образования отхода

Наименование	Годовой расход топлива автомобилей, л/год	Удельный норматив образования отхода, л на 100 л израсходованного топлива	Плотность масла, т/м ³	Годовое количество образования отхода, тонн/год
Автомобили с гидравлическим приводом, работающих на дизельном топливе	65453	0,1	0,9	0,059
Внедорожные автомобили	4968	0,6	0,9	0,027
ИТОГО				0,086

Отходы минеральных масел промышленных
код отхода 4 06 130 01 31 3

Отход образуется при техобслуживании станков в ремонтно-механическом цехе.

На основании «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления» М., 1999 год, раздел 3.6. удельный норматив образования отработанного промышленного масла составляет 50% от их исходного количества потребления.

Годовой расход промышленного масла на предприятии составляет 0,500 т/год.

Результат расчета количества образования отхода представлен в табл. 3.85.

Таблица 3.85

Результаты расчета количества образования отхода

Наименование оборудования	Наименование масла	Расход масла, т/год	Норматив сбора отработанного масла, %	Годовое количество образования отхода, т/год
Станки ремонтно-механического цеха	Масло промышленное	0,5	50	0,250

Отходы минеральных масел трансмиссионных

код отхода 4 06 150 01 31 3

Отход образуется при техобслуживании автотранспорта.

Удельные нормативы образования отхода приняты в соответствии со «Сборником удельных показателей образования отходов производства и потребления» (Государственный комитет РФ по охране окружающей среды. Москва, 1999 г.), раздел 3.4. и составляют:

- легковые - 0,02 л на 100 л израсходованного топлива;
- грузовые, работающие на дизельном топливе, - 0,05 л на 100 л израсходованного топлива;
- для внедорожных автомобилей – самосвалов и другой подобной техники, работающей на дизельном топливе, – 1,17 л на 100 л израсходованного топлива.

Расчет количества образования отхода выполнен по формуле:

$$M = УН \times Т \times Р \times 10^{-3} / 100 \text{ т/год},$$

где М – количество образования отхода, тонн/год;

УН - удельный норматив образования отхода, л на 100 л израсходованного топлива;

Т – годовой расход топлива, л;

Р – плотность масла, т/м³, принимается Р = 0,9 т/м³;

10⁻³ – переводной коэффициент из л в м³.

Результат расчета количества образования отхода приведен в табл. 3.86.

Таблица 3.86

Результаты расчета количества образования отхода

Наименование	Годовой расход топлива автомобилей, л/год	Удельный норматив образования отхода, л на 100 л израсходованного топлива	Плотность масла, т/м ³	Годовое количество образования отхода, тонн/год
Легковые автомобили	9981	0,02	0,9	0,002
Грузовые автомобили, работающие на ДТ	65453	0,05	0,9	0,029
Внедорожные автомобили	4968	1,17	0,9	0,052
ИТОГО				0,083

Отходы минеральных масел компрессорных

код отхода 4 06 166 01 31 3

Отход образуется при замене масла в поршневом компрессоре, который используется для подкачки автомобильных шин.

На основании «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления» М., 1999 год, раздел 3.6. удельный норматив образования отработанных компрессорных масел составляет 55% от их исходного количества потребления.

Годовой расход компрессорного масла на предприятии составляет 1 т/год.

Обоснование количества образования отхода представлено в табл. 3.87.

Таблица 3.87

Обоснование количества образования отхода

Наименование оборудования	Наименование масла	Расход масла, т/год	Норматив сбора отработанного масла, %	Годовое количество образования отхода, т/год
Поршневой компрессор	Масло компрессорное	1	55	0,550

Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных
код отхода 4 13 100 01 31 3

Отход образуется при техобслуживании автотранспорта.

Удельные нормативы образования отхода приняты в соответствии со «Сборником удельных показателей образования отходов производства и потребления» (Государственный комитет РФ по охране окружающей среды. Москва, 1999 г.), раздел 3.4. и составляют:

- легковые - 0,56 л на 100 л израсходованного топлива;
- грузовые, работающие на дизельном топливе, - 0,77 л на 100 л израсходованного топлива;
- для внедорожных автомобилей – самосвалов и другой подобной техники, работающей на дизельном топливе, – 1,17 л на 100 л израсходованного топлива.

Расчет количества образования отхода выполнен по формуле:

$$M = УН \times T \times P \times 10^{-3} / 100 \text{ т/год},$$

где М – количество образования отхода, тонн/год;

УН - удельный норматив образования отхода, л на 100 л израсходованного топлива;

Т – годовой расход топлива, л;

Р – плотность масла, т/м³, принимается Р = 0,9 т/м³;

10⁻³ – переводной коэффициент из л в м³.

Результат расчета количества образования отхода приведен в табл. 3.88.

Таблица 3.88

Результаты расчета количества образования отхода

Наименование	Годовой расход топлива автомобилей, л/год	Удельный норматив образования отхода, л на 100 л израсходованного топлива	Плотность масла, т/м ³	Годовое количество образования отхода, тонн/год
Легковые автомобили	9981	0,56	0,9	0,050
Грузовые автомобили, работающие на дизельном топливе	65453	0,77	0,9	0,454
Внедорожные автомобили	4968	1,17	0,9	0,052
ИТОГО				0,556

Отходы синтетических гидравлических жидкостей
код отхода 4 13 600 01 31 3

Отход образуется при техобслуживании автотранспорта.

Удельный норматив образования отработанных гидравлических жидкостей устанавливается по аналогии с удельным нормативом образования гидравлических масел, т.к. жидкости имеют схожий состав. На основании «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления» М., 1999 год, раздел 3.6. удельный норматив образования отработанных гидравлических жидкостей составляет 60% от их исходного количества потребления.

Годовой расход гидравлических жидкостей на предприятии составляет 200 л/год, плотность жидкости принимается равной плотности масла – 0,9 т/м³. Тогда количество образования отхода составит:

$$200 \times 60 \times 0,9 \times 10^{-3} / 100 = \mathbf{0,108 \text{ т/год.}}$$

Отходы антифризов на основе этиленгликоля

код отхода 9 21 210 01 31 3

Отход образуется при техобслуживании автотранспорта.

Расчет количества образования отхода устанавливается в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО по формуле:

$$M_{\text{пр.п}}(O) = \sum_{i=1}^n m_i \times K_{\text{сб}}^i \times 10^a,$$

где $M_{\text{пр.п}}(O)$ – масса отходов производственного потребления, т/год;

n – число типов или видов моделей изделий (принимается, что в каждой единице автотранспорта производится замена антифриза 1 раз в год);

m_i – масса материалов изделий i -того вида, кг (принимается масса нового залитого в автомобиль антифриза);

$K_{\text{сб}}^i$ – коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий i -того вида, доли от 1; $K_{\text{сб}}^i = 0,5 \dots 1,0$ (принимается, что при замене антифриза его объем составляет 85 % от исходного, поэтому $K_{\text{сб}}^i$ принимается = 0,85);

10^a – переводной коэффициент из единиц измерения в тонны.

Результат расчета количества образования отхода приведен в табл. 3.89.

Таблица 3.89

Результаты расчета количества образования отхода

<i>Вид транспорта</i>	<i>Кол-во автомашин</i>	<i>Масса материалов изделий i-того вида (масса нового залитого антифриза), кг</i>	<i>Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий i-того вида, доли от 1</i>	<i>Переводной коэффициент из единиц измерения в тонны</i>	<i>Годовое количество образования отхода, т/год</i>
Легковые	12	8	0,85	0,001	0,082
Грузовые, на диз. топливе	5	11	0,85	0,001	0,047
Спецтехника	3	11	0,85	0,001	0,028
ИТОГО					0,157

Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные

код отхода 9 21 302 01 52 3

Отход образуется при техобслуживании автотранспорта.

Количество образования отхода рассчитывается в соответствии с «Методическими рекомендациями по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий», Санкт-Петербург, 2003 г. по формуле:

$$M = \sum_{i=1}^n N_i \times n_i \times m_i \times L_i / L_{ni} \times 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где N_i – количество транспортных технических средств i -той марки;

n_i – количество фильтров, установленных на технике i -той марки, шт.;

m_i – вес фильтра i -го типа, кг;

L_i – среднегодовой пробег технических средств i -той марки, тыс. км;

L_{ni} – норма пробега техники i -го вида до замены фильтров, тыс. км. Замена масляных фильтров производится через 10 тыс. км пробега.

Вес фильтров принят на основании литературного источника «Нормирование образования отходов», 2008г., А. В. Михайлов.

Результат расчета количества образования отхода приведен в табл. 3.90.

Таблица 3.90

Результаты расчета количества образования отхода

Наименование автотранспорта	Кол-во транс- портных тех- нических средств i-той марки, шт.	Количество фильтров, установленных на технике i- той марки, шт.	Вес фильтра i-го ти- па, кг	Среднегодовой пробег техни- ческих средств i-той марки, км/год	Норма пробега техники i- го вида до замены фильтров, км	Годовое ко- личество образования отхода, т/год
Легковые	12	1	0,6	83179	10000	0,060
Грузовые, на ди- зельном топливе	5	1	1,5	225700	10000	0,169
Спецтехника	3	1	1,5	13697	10000	0,006
ИТОГО						0,235

Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные
код отхода 9 21 303 01 52 3

Отход образуется при техобслуживании автотранспорта.

Расчет количества образования отработанных фильтров выполнен в соответствии с «Методическими рекомендациями по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий», Санкт-Петербург, 2003 г.

Количество образования отработанных фильтров, образующихся при эксплуатации транспорта, определяется по формуле:

$$M = \sum_{i=1}^n N_i \times n_i \times m_i \times L_i / L_{ni} \times 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где N_i – количество транспортных технических средств i-той марки, шт.;

n_i – количество фильтров, установленных на технике i-той марки, шт.;

m_i – вес фильтра i-го типа, кг;

L_i – среднегодовой пробег технических средств i-той марки, тыс. км;

L_{ni} – норма пробега техники i-го вида до замены фильтров, тыс.км.

Вес фильтров принят на основании литературы «Нормирование образования отходов, 2008г, А. В. Михайлов».

Результат расчета количества образования отхода приведен в табл. 3.91.

Таблица 3.91

Результаты расчета количества образования отхода

Наименование автотранспорта	Количество транспортных технических средств i-той марки, шт.	Количество фильтров, установленных на технике i- той марки, шт.	Вес фильтра i-го ти- па, кг	Среднегодовой пробег техни- ческих средств i-той марки, тыс. км	Норма пробега техники i- го вида до замены фильтров, тыс. км	Годовое количество образования отхода, т/год
Легковые	12	1	0,03	83179	10000	0,003
Грузовые, на диз. топливе	5	1	0,1	225700	10000	0,011
Спецтехника	3	1	0,1	13697	10000	0,0004
ИТОГО						0,014

Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная

код отхода 4 02 110 01 62 4

Отход образуется при списании изношенной спецодежды, которой снабжается персонал предприятия.

Расчет количества образования отхода выполнен в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО по формуле:

$$Q_{\text{сод}} = \sum_{i=1}^n M_{\text{сод}}^i \times N_i \times K_{\text{изн}} \times K_{\text{загр}} \times 10^{-3},$$

$$N_i = P_{\text{ф}}^i / T_{\text{н}}^i,$$

где $Q_{\text{сод}}$ – масса вышедшей из употребления спецодежды, тонн/год;

$M_{\text{сод}}^i$ – масса единицы изделия спецодежды в исходном состоянии i -того вида, килограмм; N_i – количество вышедших из употребления изделий i -того вида, штук/год; $K_{\text{изн}}$ – коэффициент, учитывающий потери массы изделий в процессе эксплуатации, доли от 1; $K_{\text{загр}}$ – коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды, доли от 1; $P_{\text{ф}}^i$ – количество изделий, находящихся в носке i -того вида, штук; $T_{\text{н}}^i$ – нормативный срок носки изделий i -того вида, лет; 10^{-3} – переводной коэффициент из килограмм в тонны; $K_{\text{изн}}$ – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду (по сведениям о составе отход на 90% состоит из хлопка; согласно «Методике...» для спецодежды из хлопка $K_{\text{изн}} = 0,8$); $K_{\text{загр}}$ – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (по сведениям о составе отход не содержит загрязняющих веществ, поэтому принимается $K_{\text{загр}} = 1$); n – число видов изделий спецодежды.

Результат расчета количества образования отхода приведен в табл. 3.92.

Таблица 3.92

Результаты расчета количества образования отхода

Номенклатура	Количество изделий, находящихся в носке i -того вида, шт.	Нормативный срок носки изделий i -того вида, лет	Масса единицы изделия спецодежды в исходном состоянии i -того вида, кг	Коэффициент, учитывающий потери массы изделий в процессе эксплуатации, доли от 1	Коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды, доли от 1	Годовое количество образования отхода, т/год
Брюки	8	2	0,7	0,8	1	0,002
Бейсболка	10	1	0,15	0,8	1	0,001
Белье нательное утепленное с начесом	38	1	0,9	0,8	1	0,027
Жилет LEXMER	2	2	1,7	0,8	1	0,001
Жилет ВЬЮГА утепленный	10	2	1,78	0,8	1	0,007
Жилет утепленный	7	2	1,8	0,8	1	0,005
Жилет сигнальный	2	2	0,8	0,8	1	0,001
Каскетка	20	1	0,135	0,8	1	0,002
Кепка ГОРОД летняя, КМФ	1	0,5	0,12	0,8	1	0,0002
Комбинезон MicroMAX	37	3	1,3	0,8	1	0,013
Костюм	130	2	1,3	0,8	1	0,068

Оценка воздействия на окружающую среду
«Линия разделки АКБ «ИвТарЛони»

Номенклатура	Количество изделий, находящихся в носке i -того вида, шт.	Нормативный срок носки изделий i -того вида, лет	Масса единицы изделия спецодежды в исходном состоянии i -того вида, кг	Коэффициент, учитывающий потери массы изделий в процессе эксплуатации, доли от 1	Коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды, доли от 1	Годовое количество образования отхода, т/год
Костюм МЕТРО утепленный, т/синий-черный	1	2	1,8	0,8	1	0,001
Костюм рабочий зимний Фаворит-2 с п/к	10	2	4	0,8	1	0,016
Костюм РОУД т/серый-красный утепленный	19	3	4,1	0,8	1	0,021
Костюм сварщика	1	2	3,5	0,8	1	0,001
Костюм сварщика со спилком	3	2	3,56	0,8	1	0,004
Костюм сварщика со спилком утепленный	1	2	5,6	0,8	1	0,002
Костюм СТИМУЛ утепленный	1	3	2,5	0,8	1	0,001
Костюм суконный	1	2	2	0,8	1	0,001
Костюм флисовый HUNTER	14	3	1,5	0,8	1	0,006
Костюм ХИМОС противокислотный	1	1	4,2	0,8	1	0,003
Куртка мужская	44	2	1,5	0,8	1	0,026
Полукомбинезон	2	2	1,3	0,8	1	0,001
Рубашка	16	1	0,4	0,8	1	0,005
Рубашка ПОЛО	16	1	0,2	0,8	1	0,003
Свитер мужской	3	2	1,5	0,8	1	0,002
Сорочка	1	0,5	0,2	0,8	1	0,0003
Толстовка	2	2	1,5	0,8	1	0,001
Футболка ПОЛО от ф/ф	1	0,5	0,2	0,8	1	0,0003
Шапка Kusto One	1	0,5	0,12	0,8	1	0,0002
Фартук брезентовый 70*90	4	1	0,6	0,8	1	0,002
Шапка	71	2	0,3	0,8	1	0,009
Нарукавники	9	0,5	0,2	0,8	1	0,003
ИТОГО						0,236

Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства

код отхода - 4 03 101 00 52 4

Отход образуется при списании или замене обуви кожаной, которая в результате механического воздействия (носки, трение, после ремонта и тому подобное) теряет свои потребительские свойства.

Расчет количества образования отхода выполнен в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО по формуле:

$$O_{\text{сoб}} = \sum_{i=1}^n m_{\text{сoб}i} \times 10^{-3} \times N_i \times K_{\text{изн}} \times K_{\text{загр}}$$

$$N_i = P_{\text{фи}} / T_{\text{ни}},$$

где $O_{\text{сoб}}$ – масса вышедшей из употребления кожаной спецобуви, тонн/год;

$m_{\text{сoб}i}$ – масса одной пары спецобуви в исходном состоянии i -того вида, килограмм; N_i – количество пар вышедшей из употребления спецобуви i -того вида, штук/год; $P_{\text{фи}}$ – количество пар изделий спецобуви, находящихся в носке i -того вида, штук; $T_{\text{ни}}$ – нормативный срок носки спецобуви i -того вида, лет; 10^{-3} – переводной коэффициент из килограмм в тонны; $K_{\text{изн}}$ – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду. $K_{\text{изн}} = 0,75 \dots 0,95$ (обувь выполнена из жесткой кожи, $K_{\text{изн}}$ принимается = 0,85); $K_{\text{загр}}$ – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (по сведениям о составе отход не содержит загрязняющих веществ, поэтому принимается $K_{\text{загр}} = 1$).

Результат расчета количества образования отхода приведен в табл. 3.93.

Таблица 3.93

Результаты расчета количества образования отхода

Наименование спецобуви	Кол-во пар изделий спецобуви, находящихся в носке i -того вида, штук	Нормативный срок носки спецобуви i -того вида, лет	Масса одной пары спецобуви в исходном состоянии i -того вида, кг	Коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду, доли от 1	Коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду, доли от 1	Кол-во отхода, т/год
Туфли кроссовые	16	1,5	1	0,85	1	0,009
Полуботинки BESTBOY,(45)	1	1	1,46	0,85	1	0,001
Полуботинки BESTRUN кожаные	1	1	1,58	0,85	1	0,001
Полуботинки СО-ЮЗ	10	1	1,14	0,85	1	0,010
Ботинки СПЕЦ®, иск. мех. ПУ/ПУ	1	2	2	0,85	1	0,001
Ботинки СПЕЦ®, композиционная кожа ПУ/ПУ	4	2	2	0,85	1	0,003
Боты диэлектрические (до 20000В)	1	2	2	0,85	1	0,001
Ботинки СВАР-ЩИК с МП шерст. мех	16	1	1,95	0,85	1	0,027
Ботинки СОЮЗ утепленные	3	2,5	1,9	0,85	1	0,002
Ботинки TURBO шерст. мех, хромо-вые	2	2	2	0,85	1	0,002
Ботинки МАСТЕР с МП	1	1	1,2	0,85	1	0,001
Ботинки СВАР-	37	1,5	1,2	0,85	1	0,025

ЩИК с МП						
Ботинки «SAVEL»	9	1	1,24	0,85	1	0,009
Ботинки «Сварщик-Сириус»	6	1	1,25	0,85	1	0,006
ИТОГО						0,098

Изделия текстильные прорезиненные, утратившие потребительские свойства, незагрязненные

код отхода 4 31 130 01 52 4

Отход образуется при списании изношенной прорезиненной спецодежды, которой снабжается персонал предприятия.

Расчет количества образования отхода выполнен в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО по формуле:

$$Q_{\text{сод}} = \sum_{i=1}^n M_{\text{сод}}^i \times N^i \times K_{\text{изн}}^i \times K_{\text{загр}}^i \times 10^{-3},$$

$$N^i = P_{\text{ф}}^i / T_{\text{н}}^i,$$

где $Q_{\text{сод}}$ – масса вышедшей из употребления спецодежды, тонн/год;

$M_{\text{сод}}^i$ – масса единицы изделия спецодежды в исходном состоянии i -того вида, килограмм; N^i – количество вышедших из употребления изделий i -того вида, штук/год; $K_{\text{изн}}$ – коэффициент, учитывающий потери массы изделий в процессе эксплуатации, доли от 1; $K_{\text{загр}}$ – коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды, доли от 1; $P_{\text{ф}}^i$ – количество изделий, находящихся в носке i -того вида, штук; $T_{\text{н}}^i$ – нормативный срок носки изделий i -того вида, лет; 10^{-3} – переводной коэффициент из килограмм в тонны; $K_{\text{изн}}$ – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду (согласно «Методике...» принимается $K_{\text{изн}} = 0,8$); $K_{\text{загр}}$ – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (по сведениям о составе отход не содержит загрязняющих веществ, поэтому принимается $K_{\text{загр}} = 1$); n – число видов изделий спецодежды.

Результат расчета количества образования отхода приведен в табл. 3.94.

Таблица 3.94

Результаты расчета количества образования отхода

Номенклатура	Количество изделий, находящихся в носке i -того вида, шт.	Нормативный срок носки изделий i -того вида, лет	Масса единицы изделия спецодежды в исходном состоянии i -того вида, кг	Коэффициент, учитывающий потери массы изделий в процессе эксплуатации, доли от 1	Коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды, доли от 1	Годовое количество образования отхода, т/год
Плащ дождевик	11	0,5	1	0,8	1	0,018
Фартук прорезиновый	5	0,5	2,5	0,8	1	0,020
ИТОГО						0,038

Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная

код отхода 4 31 141 02 20 4

Отход образуется при списании или замене обуви кожаной, которая в результате меха-

нического воздействия (носки, трение, после ремонта и тому подобное) теряет свои потребительские свойства.

Расчет количества образования отхода выполнен в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО по формуле:

$$O_{\text{собо}} = \sum_{i=1}^n m_{\text{соби}} \times 10^{-3} \times N_i \times K_{\text{изн}} \times K_{\text{загр}}$$

$$N_i = P_{\text{фи}} / T_{\text{ни}},$$

где $O_{\text{собо}}$ – масса вышедшей из употребления кожаной спецобуви, тонн/год;

$m_{\text{соби}}$ – масса одной пары спецобуви в исходном состоянии i -того вида, килограмм;

N_i – количество пар вышедшей из употребления спецобуви i -того вида, штук/год;

$P_{\text{фи}}$ – количество пар изделий спецобуви, находящихся в носке i -того вида, штук;

$T_{\text{ни}}$ – нормативный срок носки спецобуви i -того вида, лет;

10^{-3} – переводной коэффициент из килограмм в тонны;

$K_{\text{изн}}$ – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду, $K_{\text{изн}} = 0,75 \dots 0,95$ (обувь выполнена из жесткой кожи, принимается $K_{\text{изн}} = 0,85$).

$K_{\text{загр}}$ – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (в соответствии со сведениями об отходе, он не имеет загрязнений, поэтому принимается $K_{\text{загр}} = 1$).

Результат расчета количества образования отхода приведен в табл. 3.95.

Таблица 3.95

Результаты расчета количества образования отхода

Наименование спецобуви	Кол-во пар изделий спецобуви, находящихся в носке i -того вида, штук	Нормативный срок носки спецобуви i -того вида, лет	Масса одной пары спецобуви в исходном состоянии i -того вида, кг	Коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду, доли от 1	Коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду, доли от 1	Кол-во отхода, т/год
Сапоги ЭВА NORD	5	2	1	0,85	1	0,002
Сапоги ЭВА ПОЛЯРИС с КП и МС (150-06ТНППС)	42	2	1,3	0,85	1	0,023
Сапоги ПВХ мужские МБС/КЩС	19	2	1	0,85	1	0,008
Сапоги СОЮЗ (Н41.1.4.2.1) с МП шерст. мех, юфтевые ПУ/ТПУ	5	2	1,2	0,85	1	0,003
Сапоги ПВХ женские МБС/КЩС, высокие (h-35)	5	2	1,2	0,85	1	0,003
Галоши ПВХ, садовые не утепленные	5	2	0,5	0,85	1	0,001
Сапоги Бахилы	2	2	1,8	0,85	1	0,002

Наименование спецодежды	Кол-во пар изделий спецодежды, находящихся в носке i - того вида, штук	Норматив- ный срок нос- ки спецодежды i-того вида, лет	Масса од- ной пары спецодежды в исходном состоянии i-того ви- да, кг	Коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по от- ношению к первоначаль- ному виду, до- ли от 1	Коэффициент, учитывающий наличие приме- сей и загрязнений по отношению к первоначаль- ному виду, доли от 1	Кол-во отхода, т/год
КОМБАТ муж- ские						
ИТОГО						0,042

Упаковка полипропиленовая отработанная незагрязненная

код отхода 4 34 123 11 51 4

Отход образуется при распаковке продукции.

Расчет количества образования отхода устанавливается в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО по формуле:

$$M_{\text{пр.п}}(O) = \sum_{i=1}^n m_i \times K_{\text{сб}}^i \times 10^a,$$

где $M_{\text{пр.п}}(O)$ – масса отходов производственного потребления, т/год;

n – число типов или видов моделей изделий. За год на предприятии используется 18750 штук полипропиленовой упаковки;

m_i – масса материалов изделий i-того вида, кг (принимается, что масса 1 единицы полипропиленовой упаковки - 0,4 кг);

$K_{\text{сб}}^i$ – коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий i-того вида, доли от 1. $K_{\text{сб}}^i = 0,5 \dots 1,0$ (принимается $K_{\text{сб}}^i = 1$);

10^a – переводной коэффициент из единиц измерения в тонны.

Тогда количество образования отхода составит:

$$M_{\text{пр.п}}(O) = 18750 \times 0,4 \times 1 \times 0,001 = 7,500 \text{ тонн/год}$$

Обрезки ленты полиэстеровой, утратившей потребительские свойства

код отхода 4 34 181 21 51 4

Отход образуется при распаковке продукции.

Расчет количества образования отхода устанавливается в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО по формуле:

$$M_{\text{пр.п}}(O) = \sum_{i=1}^n m_i \times K_{\text{сб}}^i \times 10^a,$$

где $M_{\text{пр.п}}(O)$ – масса отходов производственного потребления, т/год;

n – число типов или видов моделей изделий. За год на предприятии используется 90000 м полиэстеровой ленты;

m_i – масса материалов изделий i-того вида, кг (принимается, что масса 1 м полиэстеровой ленты - 0,050 кг);

$K_{\text{сб}}^i$ – коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий i-того вида, доли от 1. $K_{\text{сб}}^i = 0,5 \dots 1,0$ (принимается $K_{\text{сб}}^i = 1$);

10^a – переводной коэффициент из единиц измерения в тонны.

Тогда количество образования отхода составит:

$$M_{\text{пр.п}}(O) = 90000 \times 0,050 \times 1 \times 0,001 = 4,500 \text{ тонн/год}$$

Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства

код отхода 4 82 427 11 52 4

Отход образуется при замене светодиодных светильников, вышедших из эксплуатации. Светодиодные светильники установлены для освещения подразделений предприятия.

Расчет количества отходов отработанных светодиодных светильников, образующихся за единицу времени, проводится в соответствии с «Методикой расчета объемов образования отходов. Отработанные ртутьсодержащие лампы» (Сборник методик по расчёту объёмов образования отходов. МРО-6-99, СПб, 1999 г.) по формуле:

$$O = \sum_{i=1}^n n_i \times m_i \times t_i \times 10^{-6} / k_i, \text{ тонн/год,}$$

где n_i – количество установленных светодиодных светильников i -того вида, штук;

t_i – фактическое количество часов работы светодиодных светильников i -того вида, час/год; k_i – эксплуатационный срок службы светодиодных светильников i -того вида, час; m_i – вес одного светодиодного светильника i -того вида, грамм; 10^{-6} – переводной коэффициент из грамм в тонны.

В расчетах используются сведения о ресурсе работы светильников и их весе из сети Интернет.

Результат расчета количества образования отхода приведен в табл. 3.96.

Таблица 3.96

Результаты расчета количества образования отхода

Вид ламп	Количество установленных светодиодных светильников i -того вида, штук	Вес одного светодиодного светильника i -того вида, г	Фактическое кол-во часов работы светодиодных светильников i -того вида, час/год	Эксплуатационный срок службы светодиодных светильников i -того вида, час	Годовое количество образования отхода, т/год
Светильник арм-стронг- LPU-призма 36 W	29	1300	4380	30000	0,006
Прожектор 100 W	231	1500	8760	30000	0,101
Прожектор 150 W	31	1600	8760	30000	0,014
Лампа светодиодная E-27, 14,5W	40	62	4380	30000	0,0004
ИТОГО					0,121

Респираторы фильтрующие противогАЗОаэрозольные, утратившие потребительские свойства

код отхода 4 91 103 21 52 4

Отход образуется при использовании и списании респираторов.

Расчет количества образования отхода выполнен в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО (по аналогии со спецодеждой) по формуле:

$$Q_{\text{сод}} = \sum_{i=1}^n M_{\text{сод}}^i \times N^i \times K_{\text{изн}}^i \times K_{\text{загр}}^i \times 10^{-3},$$

$$N^i = P^i_{\text{ф}} / T^i_{\text{н}},$$

где $O_{\text{сод}}$ – масса вышедших из употребления респираторов, тонн/год;

$M_{\text{сод}}^i$ – масса единицы изделия в исходном состоянии i -того вида, килограмм;

N_i – количество вышедших из употребления изделий i -того вида, штук/год;

$K_{изн}$ – коэффициент, учитывающий потери массы изделий в процессе эксплуатации, доли от 1;

$K_{загр}$ – коэффициент, учитывающий загрязненность изделий, доли от 1;

P_{fi} – количество изделий, находящихся в носке i -того вида, штук;

T_{ni} – нормативный срок носки изделий i -того вида, лет;

10^{-3} – переводной коэффициент из килограмм в тонны;

$K_{изн}$ – коэффициент, учитывающий потери массы (износ) по отношению к первоначальному виду (согласно «Методике...» принимается $K_{изн} = 0,8$);

$K_{загр}$ – коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений по отношению к первоначальному виду (по сведениям о составе отход не содержит загрязняющих веществ, поэтому принимается $K_{загр} = 1$);

n – число видов изделий спецодежды.

Результат расчета количества образования отхода приведен в табл. 3.97

Таблица 3.97

Результаты расчета количества образования отхода

Номенклатура	Количество изделий, находящихся в носке i -того вида, шт.	Нормативный срок носки изделий i -того вида, лет	Масса единицы изделия спецодежды в исходном состоянии i -того вида, кг	Коэффициент, учитывающий потери массы изделий в процессе эксплуатации, доли от 1	Коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды, доли от 1	Годовое количество образования отхода, т/год
Респиратор FFP2 12ПДК без клапана	240	1	0,08	0,8	1	0,015
Респиратор KN95 без клапана	280	1	0,05	0,8	1	0,011
Респиратор Spirotek VS 2200 V/SH 2200 V	40	1	0,21	0,8	1	0,007
Респиратор Исток-300 (РПГ-67) A1B1	6	1	0,26	0,8	1	0,001
Респиратор У-2К	4	1	0,25	0,8	1	0,001
ИТОГО						0,035

Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства

код отхода 4 91 105 11 52 4

Отход образуется при использовании и списании средств индивидуальной защиты.

Расчет количества образования отхода выполнен в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

$$M_{ал} (O) = \sum_{i=1}^n N_{iал} \times m_i \times T_{if} / H_i, \times 10^{-3},$$

где $M_{ал}(O)$ – масса образующегося амортизационного лома, т/год;
 $N_{ал}$ – количество изделий i -того вида, переходящих в категорию амортизационного лома, шт.;
 m_i – масса изделий i -того вида, кг;
 $T_{иф}$ – фактическое время нахождения в эксплуатации изделия i -того вида, лет;
 N_i – нормативное время эксплуатации изделий i -того вида, лет.
 Результат расчета количества образования отхода приведен в табл. 3.98.

Таблица 3.98

Результаты расчета количества образования отхода

Номенклатура	Объем продукции, выпускаемой за единицу времени, штук/год	Масса изделий i -того вида, кг	Фактическое время нахождения в эксплуатации изделия i -того вида, лет	Нормативное время эксплуатации изделия i -того вида, лет	Кол-во отхода, т/год
КРАГИ Сибирь М, спилок, 5-ти палые, искус. мех, усиленные	5	0,22	1	1	0,0011
Краги спилковые пятипальные	5	0,25	1	1	0,0013
Маска полнолицевая 3М 6800	20	0,27	1	1	0,0054
Маска сварщика (хамелион)	2	0,3	1	1	0,0006
Наушники защитные Spar-ta	5	0,15	1	1	0,0008
Наушники СОМЗ-45	8	0,14	1	1	0,0011
Наушники СОМЗ-9	10	0,14	1	1	0,0014
Очки защитные	5	0,048	1	1	0,0002
Очки РОСОМЗ	23	0,048	1	1	0,0011
Перчатки 7,5 класс (5) с ПВХ	1000	0,048	1	1	0,0480
Перчатки диэлектр.	5	0,135	1	1	0,0007
Перчатки Зима (иск.мех)	25	0,37	1	1	0,0093
Перчатки латекс	80	0,04	1	1	0,0032
Перчатки латекс утепленные	4	0,164	1	1	0,0007
Перчатки латекс хлопок	10	0,175	1	1	0,0018
Перчатки Лонг	100	0,4	1	1	0,0400
Перчатки нитриловые "Крага"	180	0,28	1	1	0,0504
Перчатки нитриловые пол-	10	0,3	1	1	0,0030

Номенклатура	Объем продукции, выпускаемой за единицу времени, штук/год	Масса изделий i-того вида, кг	Фактическое время нахождения в эксплуатации изделия i-того вида, лет	Нормативное время эксплуатации изделия i-того вида, лет	Кол-во отхода, т/год
ный облив кра- га					
Перчатки Петро 690	50	0,1	1	1	0,0050
Перчатки РЕФЛЕКС	5	0,112	1	1	0,0006
Перчатки ФИШЕР	50	0,112	1	1	0,0056
Перчатки ФОРСАЖ	10	0,112	1	1	0,0011
Перчатки х/б с 2-м латексным обливом (Зеле- ные)	250	0,2	1	1	0,0500
Перчатки ХИМИК	10	0,32	1	1	0,0032
Перчатки Цетра	10	0,198	1	1	0,0020
Полумаска серии 3М™ 6000, (6200) (М)	2	0,58	1	1	0,0012
Полумаска серии 3М™ 6000, (6300) (L)	4	0,32	1	1	0,0013
Рукавицы войлочные (вачеги)	5	0,32	1	1	0,0016
Рукавицы зимние (иск.мех)	6	0,35	1	1	0,0021
Щиток НБТ1 (classic TITAN)	8	0,2	1	1	0,0016
ИТОГО					0,245

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)

код отхода 7 33 100 01 72 4

Отход образуется в результате жизнедеятельности сотрудников предприятия.

Согласно Решению Управления Алтайского края по государственному регулированию цен и тарифов от 10 октября 2020 года № 432 норма накопления ТКО на 1 м² общей площади предприятий иных отраслей промышленности в месяц составляет 0,2768 кг/месяц или 0,0022 м³/месяц, либо 3,3216 кг/год или 0,0264 м³/год.

Расчет количества образования отхода выполнен по формуле:

$$M_{тбо} = N * V,$$

где М_{тбо} – количество образования отходов в среднем за год, тонн;

N- общая площадь административно-бытовых помещений, м²;

V – норматив накопления твердых коммунальных отходов на 1 м² общей площади в год для предприятий иных отраслей промышленности, т/ м² в год.

Общая площадь помещений предприятия – 4555,3 м². Плотность отхода – 0,25 т/м³
Результат расчета количества образования отхода приведен в табл. 3.99.

Таблица 3.99

Результаты расчета количества образования отхода

Объект образования отхода	Площадь, м. кв	Удельный норматив образования отхода, т/м. кв в год	Объем образования отхода, м. куб/год	Годовое количество образования отхода, т/год
Офисные и бытовые помещения, где образуется ТКО	4555,3	0,00332	60,5	15,124

Мусор и смет производственных помещений

код отхода 7 33 210 01 72 4

Отход образуется при уборке производственных помещений предприятия.

Расчет количества образования мусора производственных помещений выполнен согласно источнику «Безопасное обращение с отходами. Сборник нормативно-методических документов. СПб.: РЭЦ Петрохим-технология, Фирма «Интеграл», 2000 г., 461 с. по формуле:

$$M = S \times V \times d, \text{ т/год,}$$

где M – масса образующихся отходов, т/год;

S – площадь производственных помещений, м²;

V - удельная норма образования отхода с 1 м² в год.

Удельный объем образования производственного мусора составляет 0,0019 м³ на 1 м² площади помещений в год или 0,001 т/м² при плотности отхода 0,5 т/м³.

Результат расчета количества образования отхода приведен в табл. 3.100.

Таблица 3.100

Результаты расчета количества образования отхода

Объект образования	Площадь производственных помещений, м ²	Удельный объем образования отхода, т/м ²	Объем образования отхода, м. куб/год	Годовое количество образования отхода, т/год
Производственные помещения	270,1	0,001	0,5	0,270
Производственный цех переработки полипропилена	1076,6	0,001	2,2	1,077
ИТОГО	1346,7		2,7	1,347

Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный

код отхода 7 33 220 01 72 4

Отход образуется в результате уборки складских помещений предприятия.

Расчет количества образования отхода выполнен в соответствии с «Инструкцией по сбору, удалению и обезвреживанию мусора морских портов» РД 31.06.01-79 (разработана Ленинградским филиалом Государственного проектно-изыскательского и научно-исследовательского института морского транспорта «СОЮЗМОРНИИПРОЕКТ» «ЛЕН-МОРНИИПРОЕКТ»). Согласно п.3.13. «Инструкции...» среднегодовая норма накопления отходов складов составляет 35 кг на 1 м² площади склада, плотность отхода – 500 кг/м³.

Площадь убираемой территории складов предприятия - 1554,3 м². Тогда количество образования отхода составит:

$$1554,3 \times 35 \times 0,001 = \mathbf{54,401 \text{ тонн/год}} (108,8 \text{ м}^3/\text{год}).$$

*Смет с территории гаража, автостоянки малоопасный
код отхода 7 33 310 01 71 4*

Отход образуется в результате уборки гаража предприятия.

Расчет количества образования отхода выполнен в соответствии с «Инструкцией по сбору, удалению и обезвреживанию мусора морских портов» РД 31.06.01-79 (разработана Ленинградским филиалом Государственного проектно-изыскательского и научно-исследовательского института морского транспорта «СОЮЗМОРНИИПРОЕКТ» «ЛЕНМОРНИИПРОЕКТ»). Согласно п. 3.13. «Инструкции...» среднегодовая норма накопления отходов от уборки гаража составляет 0,04 кг в сутки или 10 кг в год на 1 м² площади гаража, плотность отхода – 400 кг/м³.

Площадь убираемой территории гаража предприятия - 731 м². Тогда количество образования отхода составит:

$$731 \times 10 \times 0,001 = \mathbf{7,310 \text{ тонн/год}} (18,3 \text{ м}^3/\text{год}).$$

*Смет с территории предприятия малоопасный
код отхода 7 33 390 01 71 4*

Отход образуется в результате уборки территории предприятия.

Расчет годового образования смета с территории выполнен согласно СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» по формуле:

$$\mathbf{M = S \times m \times 10^{-3}, \text{ т/год}},$$

где M – масса образующихся отходов, т/год;

S – площадь твердых покрытий, подлежащих уборке, м²;

m – удельная норма образования отходов с 1 м² в год;

10⁻³ - переводной коэффициент из кг в т.

В соответствии с СП 42.13330.2016 «Градостроительство...» удельный показатель образования смета с 1 м² твердых покрытий улиц, площадей и парков, составляет 5-15 кг/м². Для обоснования образования отхода принят показатель равный 5,5 кг/м².

Площадь территории предприятия, подлежащая уборке, составляет 11808 м.кв.

Результат расчета количества образования отхода приведен в табл. 3.101.

Таблица 3.101

Результаты расчета количества образования отхода

Наименование	Площадь твердых покрытий, подлежащих уборке, м ²	Удельная норма образования отходов с 1 м ² в год	Переводной коэффициент из кг в т	Годовое количество образования отхода, т/год
Прилегающая территория	11808	5,5	0,001	64,944

Осадок нейтрализации сернокислотного электролита

код отхода 7 47 301 01 39 4

Отход образуется при сборе осадка после нейтрализации проливов сернокислотного электролита.

Расчет количества образования отхода устанавливается в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО по формуле:

$$M_{\text{пр.п}}(\text{O}) = \sum m_i \times K_{\text{сб}}^i \times 10^a,$$

где $M_{\text{пр.п}}(\text{O})$ – масса отходов производственного потребления, т/год;

n – число типов или видов моделей изделий (принимается, что за год нейтрализуется 400 проливов электролита);

m_i – масса материалов изделий i -того вида, кг (принимается, что масса осадка, образующегося при нейтрализации проливов сернокислотного электролита, составляет в среднем 0,5 кг);

$K_{\text{сб}}^i$ – коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий i -того вида, доли от 1. $K_{\text{сб}}^i = 0,5 \dots 1,0$ (принимается $K_{\text{сб}}^i = 1$);

10^a – переводной коэффициент из единиц измерения в тонны.

Тогда количество образования отхода составит:

$$M_{\text{пр.п}}(\text{O}) = 400 \times 0,5 \times 1 \times 0,001 = \mathbf{0,200 \text{ тонн/год}}$$

Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ

код отхода 8 90 000 01 72 4

При осуществлении строительства и проведения ремонтных работ на предприятии образуются отходы строительной группы, объемы которых определяются в соответствии с нормативными документами и правилами: «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» (РДС 82-202-96, утв. Постановлением Минстроя РФ от 8 августа 1996 г. №18-65), «Дополнения к руководящему документу системы нормативных документов в строительстве» (РДС 82-202-96), «Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве» (принят письмом Госстроя России от 3 декабря 1997 г. №ВБ-20-276/12), а также упрощенным расчетно-аналитическим методом по усредненным показателям объемов образования отходов от основных используемых при строительстве материалов (бетон, кирпич).

Такой метод позволяет определить основные масштабы отходообразования по формуле:

$$V_{\text{со}} = S_{\text{общ}} \times V_{\text{ед.м}} \times K \times p,$$

где $V_{\text{со}}$ – объём строительных отходов;

$S_{\text{общ}}$ – общая площадь зданий и сооружений;

$V_{\text{ед.м}}$ – объём строительных материалов на единицу площади здания;

K – доля строительных отходов, доли от 1 (в процентах - 1-4%).

p – плотность строительных отходов, т/м³.

Принимается, что на 1м² общей площади возводимого здания расходуется 0,1 м³ исходного материала, из этого объёма доля строительных отходов (трудноустраняемых безвозвратных потерь) составляет 3%.

Площадь зданий предприятия, где может проводиться ремонт в течение года, имеют площадь 12202,9 м².

Результат расчета количества образования отхода приведен в табл. 3.102.

Таблица 3.102

Результаты расчета количества образования отхода

Общая площадь зданий и сооружений, м ²	Объем строительных материалов на единицу площади здания, м ³ /м ²	Доля строительных отходов, доли от 1	плотность строительных отходов, т/м ³	Годовое образование отхода, т/год
12202,90	0,1	0,03	1,25	45,761

Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)

код отхода 9 19 201 02 39 4

Отход образуется при засыпке проливов нефтепродуктов на территории предприятия и дальнейшем удалении загрязненного песка.

Расчет количества образования отхода устанавливается в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО по формуле:

$$M_{\text{пм}} = \sum_{i=1}^n Q^i \times \rho^i \times N^i \times K_{\text{загр}},$$

где Q^i – объем материала, использованного для засыпки проливов нефтепродуктов, м³;

N^i – количество проливов i - того нефтепродукта, шт.;

$K_{\text{загр}}$ - коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов и механических примесей, впитанных при засыпке проливов, доли от 1;

ρ^i – плотность i - того материала, используемого при засыпке, т/м³.

Согласно сведениям об отходе содержание нефтепродуктов – 13 %.

Соответственно $K_{\text{загр}} = 100 / (100 - 13) = 1,149425$. Принимается, что плотность песка, используемого при засыпке, равна 1,15 т/м³. Объем песка, используемого при одной засыпке проливов, – 10 л.

Результат расчета количества образования отхода приведен в табл. 3.103.

Таблица 3.103

Результаты расчета количества образования отхода

Объем материала, использованного для засыпки проливов нефтепродуктов, м ³	Количество проливов i - того нефтепродукта, шт./год	Коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов и механических примесей, впитанных при засыпке проливов, доли от 1	Плотность i - того материала, используемого при засыпке, т/м ³	Годовое количество образования отхода, т/год
0,01	50	1,149425	1,15	0,661

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)

код отхода 9 19 204 02 60 4

Отход образуется при техобслуживании станков, оборудования, автотранспорта и спецтехники.

Образование отхода от эксплуатации металлообрабатывающего оборудования

Количество образования ветоши от станочного парка рассчитывается согласно источнику «Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления», Минприрода, 1997г., по формуле:

$$Q_{\text{вет.}} = M \times Z \times \Phi \times K \times 0,001 \text{ кг/год,}$$

где $Q_{\text{вет.}}$ – количество загрязненной ветоши;

М – удельная норма расхода обтирочного материала на 1 ремонтную единицу в течении 8 часов работы мех. оборудования, г/смена; З – количество станков; Ф – годовой фонд рабочего времени, смен (составляет время работы станков); К – коэффициент, учитывающий чистое время работы механического оборудования ($K = 1$); 0,001 - переводной коэффициент грамм в кг.

Для перевода образования промасленной ветоши в т используется коэффициент 10^{-3} .

Удельный норматив образования отхода

Наименование станка	Норма расхода ветоши, г/смену (8 час)
Заточное оборудование (наждак)	100

Результат расчета количества образования отхода приведен в табл. 3.104.

Таблица 3.104

Результаты расчета количества образования отхода

Наименование станка	Количество	Время работы оборудования за год, смен	Норма расхода ветоши, г/смену	Годовое образование ветоши, т/год
Заточное оборудование (наждак)	1	13	100	0,001

Образование отхода от техобслуживания автотранспорта, спецтехники

Удельные нормативы образования отхода приняты в соответствии со «Сборником удельных показателей образования отходов производства и потребления» (Государственный комитет РФ по охране окружающей среды. Москва, 1999 г.), раздел 3.4. и составляют:

- легковые – 1,05 кг/10 тыс. км. пробега;
- грузовые - 2,18 кг/10 тыс. км. пробега;
- спецтехника (по аналогии с грузовыми автомобилями) - 2,18 кг/10 тыс. км. пробега.

Расчет количества образования отхода от техобслуживания автотранспорта, спецтехники производится по формуле:

$$Q_{\text{вет.}} = M \times \Pi \times 10^{-3} / 10000,$$

где $Q_{\text{вет.}}$ – количество образования промасленной ветоши, т/год;

М – удельный норматив образования отхода, кг/10 тыс. км. пробега;

Π – пробег вида автотранспорта, км/год;

10^{-3} – переводной коэффициент из кг в т.

Результат расчета количества образования отхода приведен в табл. 3.105.

Таблица 3.105

Результаты расчета количества образования отхода

Наименование	Годовой пробег автотранспорта, км/год	Удельный норматив образования отхода, кг/10 тыс. км. пробега	Годовое количество образования отхода, тонн/год
Легковые	83179	1,05	0,009
Грузовые	225700	2,18	0,049
Спецтехника	13697	2,18	0,003
ИТОГО			0,061

Образование отхода от ремонта оборудования, узлов, механизмов

Количество образования отхода от ремонта оборудования, узлов, механизмов рассчитывается в соответствии с «Временными методическими рекомендациями по расчету норма-

тивов образования отходов производства и потребления» (г. Санкт-Петербург, 1998 г.) по формуле:

$$O = m / (1 - k),$$

где m – количество сухой ветоши, израсходованной за год, тонн/год;

k – содержание нефтепродуктов в отходе. Согласно сведениям о составе отхода содержание нефтепродуктов – 12,7 %, соответственно $k = 0,127$.

Принимается, что количество сухой ветоши, используемой в ремонте оборудования, узлов и механизмов, составляет 0,430 тонн/год. Тогда количество образования отхода составит: $0,430 / (1 - 0,127) = 0,493$ тонн/год.

Общее количество образования отходов от всех технологических процессов составит:
 $0,001 + 0,061 + 0,493 = 0,555$ тонн/год.

Шины пневматические автомобильные отработанные
код отхода 9 21 110 01 50 4

Отход образуется при техобслуживании автотранспорта и спецтехники.

На основании «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления» Москва, 1999 год, при проведении шиномонтажных, шиноремонтных работ, удельный нормативный объем образования отработанных автомобильных шин составляет:

- легковые - 3,7 кг/10 тыс. км;
- грузовые - 19,1 кг/10 тыс. км;
- спецтехника (по аналогии с грузовыми автомобилями) – 19,1 кг/10 тыс. км.

Расчет количества образования отхода производится по формуле:

$$M = УН \times П \times 10^{-3} / 10000, \text{ т/год},$$

где M – количество образования отхода, т/год;

УН – удельный норматив образования отхода, кг/10 тыс. км;

П – общий пробег вида автотранспорта, км;

10^{-3} – переводной коэффициент из кг в тонны.

Результат расчета количества образования отхода приведен в табл. 3.106.

Таблица 3.106

Результаты расчета количества образования отхода

Наименование	Годовой пробег автотранспорта, км/год	Удельный норматив образования отхода, кг/10 тыс. км. пробега	Годовое количество образования отхода, тонн/год
Легковые	83179	3,7	0,031
Грузовые	225700	19,1	0,431
Спецтехника	13697	19,1	0,026
ИТОГО			0,488

Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные
код отхода 9 21 301 01 52 4

Отход образуется при техобслуживании автотранспорта и спецтехники.

Расчет количества образования отработанных фильтров выполнен в соответствии с «Методическими рекомендациями по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий», С-Пб, 2003 г.

Количество образования отхода определяется по формуле:

$$M = \sum_{i=1}^n N_i \times n_i \times m_i \times L_i / L_{Hi} \times 10^{-3}, \text{ т/год},$$

где N_i – количество транспортных средств i -той марки;
 n_i – количество фильтров, установленных на технике i -той марки, шт.;
 m_i – вес фильтра i -той марки, кг;
 L_i – среднегодовой пробег технических средств i -той марки, тыс. км;
 L_{ni} – норма пробега подвижного состава i -той марки до замены фильтровальных элементов, тыс. км в год.

Замена воздушных фильтров производится через 20 тыс. км пробега.

Вес фильтров принят на основании литературного источника «Нормирование образования отходов, 2008 г., А.В. Михайлов».

Результат расчета количества образования отхода приведен в табл. 3.107.

Таблица 3.107

Результаты расчета количества образования отхода

Наименование автотранспорта	Количество единиц техники, шт.	Количество фильтров, установленных на технике i -той марки, шт.	Вес фильтра i -той марки, кг	Среднегодовой пробег технических средств i -той марки, тыс. км		Норма пробега подвижного состава i -той марки до замены фильтровальных элементов, тыс. км в год	Годовое количество образования отхода, т/год
				общий	1 а/м		
Легковые	12	1	0,13	83179	6932	20000	0,0005
Грузовые на диз. топливе	5	1	0,5	225700	45140	20000	0,0056
Спецтехника	3	1	0,5	13697	4566	20000	0,0003
ИТОГО							0,006

Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная
код отхода - 4 04 140 00 51 5

Отход образуется при утрате потребительских свойств деревянных поддонов, которые используются для упаковки и транспортирования АКБ.

Расчет количества образования отхода устанавливается в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО по формуле:

$$M_{\text{пр.п}}(O) = \sum_{i=1}^n m_i \times K_{\text{сб}}^i \times 10^a,$$

где $M_{\text{пр.п}}(O)$ – масса отходов производственного потребления, т/год;

n – число типов или видов моделей изделий (за год на предприятии утрачивают потребительские свойства 100 шт. паллет);

m_i – масса материалов изделий i -того вида, кг (принимается, что вес 1 паллета - 25 кг);

$K_{\text{сб}}^i$ – коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий i -того вида, доли от 1.
 $K_{\text{сб}}^i = 0,5 \dots 1,0$ (принимается $K_{\text{сб}}^i = 1$);

10^a – переводной коэффициент из единиц измерения в тонны.

Тогда количество образования отхода составит:

$$M_{\text{пр.п}}(O) = 100 \times 25 \times 1 \times 0,001 = \mathbf{2,500 \text{ тонн/год}}$$

Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства
код отхода 4 05 122 02 60 5

Отход образуется при сборе отходов бумаги и списании архивных документов в подразделениях предприятия.

На основании «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления» Москва, 1999 год удельный норматив образования бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства при использовании множительной техники составляет 0,08 тонн на 1 тонну используемой бумаги. Годовой расход бумаги – 1787,5 кг формата А4.

Тогда количество образования отхода составит:

$$1,7875 \times 0,08 = \mathbf{0,143 \text{ тонн/год.}}$$

Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона несортированные незагрязненные

код отхода 4 05 811 01 60 5

Отход образуется при распаковке продукции.

Расчет количества образования отхода устанавливается в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО по формуле:

$$M_{\text{пр.п}}(O) = \sum_{i=1}^n m_i \times K_{\text{сб}}^i \times 10^a,$$

где $M_{\text{пр.п}}(O)$ – масса отходов производственного потребления, т/год;

n – число типов или видов моделей изделий, шт./год;

m_i – масса материалов изделий i -того вида, кг.;

$K_{\text{сб}}^i$ – коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий i -того вида, доли от 1.

$K_{\text{сб}}^i = 0,5 \dots 1,0$ (принимается $K_{\text{сб}}^i = 1$);

10^a – переводной коэффициент из единиц измерения в тонны.

Результат расчета количества образования отхода приведен в табл. 3.108.

Таблица 3.108

Результаты расчета количества образования отхода

Вид упаковки	Количество единиц упаковки, шт./год	Масса единицы упаковки, кг	Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий i -того вида, доли от 1	Переводной коэффициент из единиц измерения в тонны	Годовое количество образования отхода, т/год
Картонная коробка 40 л	75	0,450	1	0,001	0,034
Картонная коробка 70 л	125	0,500	1	0,001	0,063
Картонная коробка 125 л	110	0,900	1	0,001	0,099
Картонная коробка 170 л	170	1	1	0,001	0,170
Бумага упаковочная от одного упаковочного места	150	0,4	1	0,001	0,060
ИТОГО					0,426

Шланги и рукава из вулканизированной резины, утратившие потребительские свойства, незагрязненные

код отхода 4 31 110 02 51 5

Отход образуется в работе линии по разделке АКБ «ИвТарЛони».

Расчет количества образования отхода устанавливается в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО по формуле:

$$M_{\text{пр.п}}(O) = \sum_{i=1}^n m_i \times K_{\text{сб}}^i \times 10^a,$$

где $M_{\text{пр.п}}(O)$ – масса отходов производственного потребления, т/год;

n – число типов или видов моделей изделий, шт./год;

m_i – масса материалов изделий i -того вида, кг;

$K_{\text{сб}}^i$ – коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий i -того вида, доли от 1.
 $K_{\text{сб}}^i = 0,5 \dots 1,0$ (принимается $K_{\text{сб}}^i = 1$);

10^a – переводной коэффициент из единиц измерения в тонны.

Результат расчета количества образования отхода приведен в табл. 3.109.

Таблица 3.109

Результаты расчета количества образования отхода

Вид изделия	Число типов или видов моделей изделий, шт./год	Масса материалов изделий i -того вида, кг	Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий i -того вида, доли от 1	Переводной коэффициент из единиц измерения в тонны	Годовое количество образования отхода, т/год
шланг резиновый	150	2,5	1	0,001	0,375
рукав резиновый	53	3,3	1	0,001	0,175
ИТОГО					0,550

Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные

код отхода 4 34 110 02 29 5

Отход образуется при распаковке продукции.

Расчет количества образования отхода устанавливается в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО по формуле:

$$M_{\text{пр.п}}(O) = \sum_{i=1}^n m_i \times K_{\text{сб}}^i \times 10^a,$$

где $M_{\text{пр.п}}(O)$ – масса отходов производственного потребления, т/год;

n – число типов или видов моделей изделий (при распаковке продукции в год образуется 1230 м² полиэтиленовой пленки);

m_i – масса материалов изделий i -того вида, кг (принимается, что 1 м² упаковочной полиэтиленовой пленки – 0,0736 кг);

$K_{\text{сб}}^i$ – коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий i -того вида, доли от 1.
 $K_{\text{сб}}^i = 0,5 \dots 1,0$ (принимается $K_{\text{сб}}^i = 1$);

10^a – переводной коэффициент из единиц измерения в тонны.

Тогда количество образования отхода составит:

$$M_{\text{пр.п}}(O) = 1230 \times 0,0736 \times 1 \times 0,001 = \mathbf{0,091 \text{ тонн/год}}$$

Смесь упаковок из разнородных полимерных материалов, не содержащих галогены, не-загрязненных

код отхода 4 34 991 33 72 5

Отход образуется при распаковке продукции.

Расчет количества образования отхода устанавливается в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО по формуле:

$$M_{\text{пр.п}}(O) = \sum_{i=1}^n m_i \times K_{\text{сб}}^i \times 10^a,$$

где $M_{\text{пр.п}}(O)$ – масса отходов производственного потребления, т/год;

n – число типов или видов моделей изделий, шт./год;

m_i – масса материалов изделий i -того вида, кг;

$K_{\text{сб}}^i$ – коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий i -того вида, доли от 1.
 $K_{\text{сб}}^i = 0,5 \dots 1,0$ (принимается $K_{\text{сб}}^i = 1$);

10^a – переводной коэффициент из единиц измерения в тонны.

Результат расчета количества образования отхода приведен в табл. 3.110.

Таблица 3.110

Результаты расчета количества образования отхода

Вид упаковки	Количество единиц упаковки	Масса единицы упаковки, кг	Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий i -того вида, доли от 1	Переводной коэффициент из единиц измерения в тонны	Годовое количество образования отхода, т/год
мешок	550 шт./год	0,350	1	0,001	0,193
полимерная упаковка	12000 м ² /год	0,050	1	0,001	0,600
ИТОГО					0,793

Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов

код отхода 4 56 100 01 51 5

Отход образуется при замене абразивных кругов в наждаке.

Расчет количества образования отхода устанавливается в соответствии со «Сборником методик по расчету объемов образования отходов, МРО-2-99», СПб, 2004 г. по формуле:

$$M_{\text{лома}}(O) = \sum_{i=1}^n n_i \times m_i \times (1 - k_i) \times 10^{-3},$$

где O – расчетное значение количества отходов абразивных кругов в виде порошка, т/год;

n_i – количество абразивных кругов i -го вида, израсходованных за год, шт.;

m_i – масса нового абразивного круга i -го вида, кг;

k_i – коэффициент износа абразивных кругов до их замены, $k_i = 0,7$;

10^{-3} – переводной коэффициент из килограмм в тонны.

Результат расчета количества образования отхода приведен в табл. 3.111.

Таблица 3.111

Результаты расчета количества образования отхода

Тип изделия	Кол-во абразивных кругов i -го вида, расходуемых за год, шт.	Масса нового абразивного круга i -го вида, кг	Коэффициент износа абразивных кругов до их замены	Переводной коэффициент из килограмм в тонны	Кол-во отхода, т/год
-------------	--	---	---	---	----------------------

Тип изделия	Кол-во абразивных кругов i-го вида, расходуемых за год, шт.	Масса нового абразивного круга i-го вида, кг	Коэффициент износа абразивных кругов до их замены	Переводной коэффициент из килограмм в тонны	Кол-во отхода, т/год
2100277 Круг шлифовальный 100х20х20 25А 40СМ	2	1,95	0,7	0,001	0,002
ИТОГО					0,002

Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные

код отхода 4 61 010 01 20 5

Образование отхода от техобслуживания автотранспорта

Отход образуется при техобслуживании автотранспорта и спецтехники.

На основании «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления» Москва, 1999 год, при ремонте автомобилей удельные нормативы образования лома черных металлов (непригодные детали и узлы, куски металла, металлическая стружка, остатки сварочных электродов, проволоки и т.п.) составляют:

- легковые – 8,0 кг/10 тыс. км;
- грузовые – 20,2 кг/10 тыс. км;
- спецтехника (по аналогии с грузовыми автомобилями) – 20,2 кг/10 тыс. км.

Расчет количества образования отхода производится по формуле:

$$M = УН \times П \times 10^{-3} / 10000, \text{ т/год},$$

где М – количество образования отхода, т/год;

УН – удельный норматив образования отхода, кг/10 тыс. км;

П – общий пробег вида автотранспорта, км;

10^{-3} – переводной коэффициент из кг в тонны.

Результат расчета количества образования отхода приведен в табл. 3.112.

Таблица 3.112

Результаты расчета количества образования отхода

Наименование	Общий годовой пробег автотранспорта, км/год	Удельный норматив образования отхода, кг/10 тыс. км. пробега	Годовое количество образования отхода, тонн/год
Легковые	83179	8,0	0,067
Грузовые	225700	20,2	0,456
Спецтехника	13697	20,2	0,028
ИТОГО			0,551

Образование отхода от работы металлообрабатывающего оборудования

Отход образуется при обработке металлических деталей на металлорежущем станке.

На основании «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления» Москва, 1999 год (раздел 2.5.1.), при работе металлорежущих станков удельный норматив образования лома черных металлов (металлическая стружка, куски металла и т.п.) составляет 1,5-3 кг/час в зависимости от массы деталей и сложности обработки. В расчете образования отхода используется усредненный показатель – 2,25 кг/час.

Расчет количества образования отхода производится по формуле:

$$M = УН \times П \times 10^{-3}, \text{ т/год},$$

где М – количество образования отхода, т/год;

УН – удельный норматив образования отхода, кг/час;

П – время работы станков, час/год;

10^{-3} – переводной коэффициент из кг в тонны.

Результат расчета количества образования отхода приведен в табл. 3.113.

Таблица 3.113

Результаты расчета количества образования отхода

Наименование станка	Время работы станков, час/год	Удельный норматив образования отхода, кг/час	Годовое количество образования отхода, тонн/год
Заточное оборудование (наждак)	104	2,25	0,234
ИТОГО			0,234

Общее количество образования отходов от всех технологических процессов составит:
 $0,551 + 0,234 = 0,785$ тонн/год.

Лом и отходы алюминия несортированные, код отхода 4 62 200 06 20 5

Отход образуется при техобслуживании автотранспорта и спецтехники.

На основании «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления» Москва, 1999 год, при ремонте автомобилей удельные нормативы образования лома цветных металлов, образующихся при ремонте автомобилей, составляют:

- легковые – 0,19 кг/10 тыс. км;
- грузовые – 0,55 кг/10 тыс. км;
- спецтехника (по аналогии с грузовыми автомобилями) – 0,55 кг/10 тыс. км.

Расчет количества образования отхода производится по формуле:

$$M = УН \times П \times 10^{-3} / 10000, \text{ т/год},$$

где М – количество образования отхода, т/год;

УН – удельный норматив образования отхода, кг/10 тыс. км;

П – общий пробег вида автотранспорта, км;

10^{-3} – переводной коэффициент из кг в тонны.

Результат расчета количества образования отхода приведен в табл. 3.114.

Таблица 3.114

Результаты расчета количества образования отхода

Наименование	Общий годовой пробег автотранспорта, км/год	Удельный норматив образования отхода, кг/10 тыс. км. пробега	Годовое количество образования отхода, тонн/год
Легковые	83179	0,19	0,002
Грузовые	225700	0,55	0,012
Спецтехника	13697	0,55	0,001
ИТОГО			0,015

Остатки и огарки стальных сварочных электродов

код отхода 9 19 100 01 20 5

Отход образуется в работе сварочных аппаратов при сварочных работах.

Расчет количества образования отхода выполнен в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО по формуле:

$$M_{ог} = K_n \times \sum_{i=1}^n P_i \times C_{ог} ,$$

где $M_{ог}$ - масса образующихся огарков, т/год;
 $P^i_{э}$ – масса израсходованных сварочных электродов i - той марки, т/год;
 $C^i_{ог}$ – норматив образования огарков, доли от массы израсходованных электродов;
 K_n - коэффициент, учитывающий неравномерность образования огарков (образование огарков разной длины при работе на объектах);
 n – число марок применяемых электродов;
 $C_{ог} = 0,05$ – для электродов с диаметром стержня более 3 мм.
 $K_n = 1,1 \dots 1,4$, принимается максимальное значение коэффициента.
 Результат расчета количества образования отхода приведен в табл. 3.115.

Таблица 3.115

Результаты расчета количества образования отхода

Марка электродов	Масса израсходованных сварочных электродов i - той марки, т/год	Норматив образования огарков, доли от массы израсходованных, электродов	Коэффициент, учитывающий неравномерность образования огарков, K_n	Годовое количество образования отхода, т/год
ОЗЛ-6	0,2875	0,05	1,4	0,020
KST -308L		0,05	1,4	
ИТОГО				0,020

Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых

код отхода 9 20 310 01 52 5

Отход образуется при техобслуживании автотранспорта и спецтехники.

Расчет количества образования отхода тормозных колодок отработанных выполнен в соответствии с «Методическими рекомендациями по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий», С-Пб, 2003 г. по формуле:

$$M = \sum_{i=1}^n N_i \times n_i \times m_i \times L_i / L_{ni} \times 10^{-3}, \text{ (т/год)},$$

где N_i – количество автомашин i -й марки, шт.;

n_i – количество накладок тормозных колодок на автомашине i -ой марки, шт.;

m_i – вес одной накладки тормозной колодки на автомашине i -й марки, кг. Согласно «Методике...» вес тормозной колодки легкового автомобиля – 0,3 кг, грузового автомобиля и спецтехники – 0,53 кг;

L_i – средний годовой пробег автомобиля i -й марки, км/год;

L_{ni} – норма пробега подвижного состава i -ой марки до замены накладок тормозных колодок, тыс. км. Норма пробега до замены накладок тормозных колодок составляет для легковых и грузовых автомобилей 10 тыс.км. Для спецтехники норма принимается по аналогии с грузовыми автомобилями – 10 тыс.км.

Результат расчета количества образования отхода приведен в табл. 3.116.

Таблица 3.116

Результаты расчета количества образования отхода

Вид транспорта	Кол-во автомашин	Средний годовой пробег а/м, км,		Кол-во накладок тормозных колодок, установленных на 1 а/м	Вес накладки тормозной колодки, кг	Норма времени работы до замены тормозных	Годовое количество образования отхода, т/год
		общий	1 а/м				
Легковые	12	83179	6931	8	0,3	10000	0,020

Грузовые, на диз. топливе	5	225700	45140	8	0,53	10000	0,096
Спецтехника	3	13697	4565	8	0,53	10000	0,006
ИТОГО							0,122

Сведения о количестве планируемого образования отходов в период эксплуатации линии разделки АКБ «ИвТарЛони»

Перечень отходов, планируемых к образованию в период эксплуатации линии разделки АКБ «ИвТарЛони», их наименование и код по ФККО, классы опасности, отходообразующие процессы, количества образования приведены в табл. 3.117.

Таблица 3.117

Перечень отходов

№ п/п	Наименование вида отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Количество обра- зования отхода, т/год
1	2	3	4	5	6
1	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	2	Утрата потребительских свойств в процессе эксплуатации или при хранении	0,107
2	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,086
3	Отходы минеральных масел промышленных	4 06 130 01 31 3	3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,250
4	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,083
5	Отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3	3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,550
6	Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	4 13 100 01 31 3	3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,556
7	Отходы синтетических гидравлических жидкостей	4 13 600 01 31 3	3	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,108
8	Отходы антифризов на основе этиленгликоля	9 21 210 01 31 3	3	Обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	0,157
9	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	3	Замена комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств	0,235
10	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	3	Замена комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств	0,014

Оценка воздействия на окружающую среду
«Линия разделки АКБ «ИвТарЛони»

№ п/п	Наименование вида отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Количество обра- зования отхода, т/год
1	2	3	4	5	6
11	Спецодежда из хлопчатобу- мажного и смешанных воло- кон, утратившая потребитель- ские свойства	4 02 110 01 62 4	4	Использование по назначе- нию с утратой потребитель- ских свойств в пределах установленных сроков экс- плуатации	0,236
12	Обувь кожаная рабочая, утра- тившая потребительские свой- ства	4 03 101 00 52 4	4	Использование по назначе- нию с утратой потребитель- ских свойств в пределах установленных сроков экс- плуатации	0,098
13	Изделия текстильные прорези- ненные, утратившие потреби- тельские свойства, незагряз- ненные	4 31 130 01 52 4	4	Использование по назначе- нию с утратой потребитель- ских свойств	0,038
14	Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 31 141 02 20 4	4	Использование по назначе- нию с утратой потребитель- ских свойств	0,042
15	Упаковка полипропиленовая отработанная незагрязненная	4 34 123 11 51 4	4	Транспортирование, хране- ние, использование по назна- чению с утратой потреби- тельских свойств	7,500
16	Обрезки ленты полиэстеровой, утратившей потребительские свойства	4 34 181 21 51 4	4	Использование по назначе- нию с утратой потребитель- ских свойств	4,500
17	Светильники со светодиодны- ми элементами в сборе, утра- тившие потребительские свой- ства	4 82 427 11 52 4	4	Транспортирование, хране- ние, использование по назна- чению с утратой потреби- тельских свойств	0,121
18	Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства	4 91 103 21 52 4	4	Использование по назначе- нию с утратой потребитель- ских свойств	0,035
19	Средства индивидуальной за- щиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потреби- тельские свойства	4 91 105 11 52 4	4	Использование по назначе- нию с утратой потребитель- ских свойств	0,245
20	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций не- сортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	Чистка и уборка нежилых помещений; сбор отходов офисных/бытовых помеще- ний организаций	15,124
21	Мусор и смет производствен- ных помещений малоопасный	7 33 210 01 72 4	4	Чистка и уборка производ- ственных помещений	1,347

Оценка воздействия на окружающую среду
«Линия разделки АКБ «ИвТарЛони»

№ п/п	Наименование вида отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Количество обра- зования отхода, т/год
1	2	3	4	5	6
22	Мусор и смет от уборки склад- ских помещений малоопасный	7 33 220 01 72 4	4	Чистка и уборка складских помещений	54,401
23	Смет с территории гаража, ав- тостоянки малоопасный	7 33 310 01 71 4	4	Подметание территории гаража, автостоянки	7,310
24	Смет с территории предприя- тия малоопасный	7 33 390 01 71 4	4	Подметание территории предприятия	69,944
25	Осадок нейтрализации сернокислотного электролита	7 47 301 01 39 4	4	Обезвреживание отходов, содержащих кислоты	0,200
26	Отходы (мусор) от строитель- ных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	4	Строительные, ремонтные работы	45,761
27	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содер- жание нефти или нефтепро- дуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	4	Обслуживание машин и обо- рудования; ликвидация про- ливов нефти и нефтепродук- тов	0,661
28	Обтирочный материал, загряз- ненный нефтью или нефтепро- дуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	4	Ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	0,555
29	Шины пневматические автомобильные отработанные	9 21 110 01 50 4	4	Замена резиновых шин	0,488
30	Фильтры воздушные авто- транспортных средств отрабо- танные	9 21 301 01 52 4	4	Замена комплектующих и принадлежностей для авто- транспортных средств	0,006
31	Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 140 00 51 5	5	Использование по назначе- нию с утратой потребитель- ских свойств при транспор- тировке и хранении продук- ции	2,500
32	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	4 05 122 02 60 5	5	Использование, хранение, транспортирование с утратой потребительских свойств	0,143
33	Отходы упаковочных матери- алов из бумаги и картона не- сортированные незагрязненные	4 05 811 01 60 5	5	Использование по назначе- нию с утратой потребитель- ских свойств	0,426
34	Шланги и рукава из вулкани- зированной резины, утратив- шие потребительские свойства, незагрязненные	4 31 110 02 51 5	5	Использование по назначе- нию с утратой потребитель- ских свойств	0,550

№ п/п	Наименование вида отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Количество обра- зования отхода, т/год
1	2	3	4	5	6
35	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	5	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,091
36	Смесь упаковок из разнородных полимерных материалов, не содержащих галогены, незагрязненных	4 34 991 33 72 5	5	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,793
37	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	5	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,002
38	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	Обращение с черными металлами и продукцией из них, приводящее к утрате ими потребительских свойств	0,785
39	Лом и отходы алюминия несортированные	4 62 200 06 20 5	5	Обращение с алюминием и продукцией из него, приводящее к утрате ими потребительских свойств	0,015
40	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	Сварочные работы	0,020
41	Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 01 52 5	5	Замена тормозных колодок	0,122

3.5.3. Порядок обращения с отходами, планируемыми к образованию при монтаже и установке, при эксплуатации линии разделки АКБ «ИвТарЛони»

Порядок обращения с отходами, которые будут образовываться на объекте в период монтажа и эксплуатации линии разделки АКБ «ИвТарЛони» определяется существующими нормативными документами, исходя из установленных на стадии исследований ОВОС объемов образования отходов, их агрегатного состояния, физико-химических свойств, классов опасности, возможностей предприятия по использованию, утилизации или обезвреживанию отходов.

Обращение с отходами предусматривается осуществлять в соответствии с действующими нормативными требованиями, предусмотрен следующий порядок временного накопления отходов на стадиях монтажа и эксплуатации установки:

- накопление отходов будет осуществляться в закрытых контейнерах, на местах временного накопления отходов в соответствии СанПиН 2.1.3684-21;
- последующая передача лицензированной организации для дальнейшей утилизации/обезвреживания/размещения.

В соответствии с 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», продолжительность накопления отходов не должна превышать 11 месяцев.

При соблюдении правил обращения с образующимися отходами воздействие на компоненты окружающей среды можно охарактеризовать как минимальное. Накопление отходов должно осуществляться в условиях, исключающих превышение нормативов допустимого воздействия на окружающую среду и гигиенических нормативов, в части загрязнения поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, почв прилегающих территорий.

Площадка накопления отходов, подлежащих утилизации, должна:

- иметь твердое водонепроницаемое покрытие (асфальтовое, бетонное, железобетонное, керамзитобетонное и др.);
- иметь навес, исключающий прямой контакт атмосферных осадков с отходами;
- спланирована так, чтобы участок складирования отходов был защищен от подтопления поверхностными водами;
- по периметру оборудована водоотводными лотками.

Поступающие отходы должны иметь сопроводительную документацию, подтверждающую происхождение отхода, в т.ч. и паспорт отхода, подтверждающий его химический состав. Данное условие необходимо для исключения попадания на территорию отходов, не подлежащих временному хранению.

Места, где осуществляется временное хранение отходов, должны иметь знаки безопасности в соответствии с ГОСТ 12.4.026-2015 и должны быть оборудованы в соответствии с СанПиНом 2.1.3684-21.

В целях реализации положений Федерального Закона «Об отходах производства и потребления», регламентирующего использование отходов в качестве вторичного сырья, на предприятии внедрена система отдельного сбора отходов, позволяющая организовать передачу отходов высоких классов опасности, а также вторичных материальных ресурсов специализированным организациям для дальнейшего использования.

Отходы, в состав которых входят полезные компоненты и захоронение которых запрещено, планируется накапливать на собственных специально оборудованных площадках, для последующей передачи специализированным организациям для утилизации и обезвреживания.

Согласно распоряжению Правительства РФ от 25.07.2017 №1589-р с 01.01.2018 г. запрет на захоронение отходов распространен на лом и отходы металлов. С 01.01.2019 г. запрещено захоронение отходов картона и бумажной упаковки, шин и покрышек, полиэтилена и полиэтиленовой упаковки, стекла и стеклянной тары, а с 01.01.2021 г. запрет распространяется на компьютерную и оргтехнику, бытовые приборы и электроинструменты.

Таким образом, указанные отходы подлежат передаче специализированным организациям, имеющим лицензию на деятельность по обращению с отходами в части обезвреживания и утилизации.

Удобство вывоза отходов обеспечивается рациональной планировочной организацией территории в части обеспечения подъездов к площадкам накопления отходов.

Все операции по накоплению отходов должны осуществляться в соответствии с требованиями пожарной безопасности и правил охраны труда при проведении погрузочно-разгрузочных работ.

Накопление отходов не должно приводить к нарушению гигиенических нормативов и ухудшению санитарно-эпидемиологической обстановки на данной территории.

Целью контроля за безопасным обращением с отходами является предотвращение загрязнения окружающей среды (воздушного бассейна, поверхностных и подземных вод, почвы) отходами производства и потребления.

При организации контроля первоочередным фактором является учет класса опасности и физико-химических свойств образующихся отходов: растворимость в воде, летучесть, реакционная способность, опасные свойства, агрегатное состояние.

В состав мероприятий по контролю за состоянием окружающей среды на местах накопления отходов входят:

- контроль выполнения экологических, санитарных и иных требований в области обращения с отходами;
- контроль соблюдения требований пожарной безопасности в области обращения с отходами;
- контроль соблюдения требований и правил транспортирования опасных отходов;
- контроль соблюдения нормативов воздействия на окружающую среду при обращении с отходами и выполнении условий разрешительной документации.

Визуальный контроль должен проводиться ответственными лицами постоянно и включать контроль за соблюдением правил хранения отходов на территории предприятия; за ответственностью мест накопления отходов требованиям СанПиН 2.1.3684-21; за соблюдением установленных нормативов временного складирования отходов.

Планируемые места накопления отходов в периоды монтажа и эксплуатации линии разделки АКБ «ИвТарЛони» приведены в табл. 3.118, карта-схема расположение мест накопления отходов – в Приложении 22.

Таблица 3.118

Планируемые места накопления отходов

№ на карте схеме	Наименование МНО	Вместимость МНО		Наименование отходов, размещаемых в МНО	Код по ФККО	Класс опасности
		т	м ³			
1	Склад в помещении для накопления отработанных аккумуляторных батарей	0,2	-	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	2
	Металлическая емкость с крышкой в складе для аккумуляторных батарей	0,5	0,5	Осадок нейтрализации серно-кислотного электролита	7 47 301 01 39 4	4
2	Закрытый металлический сборник на поддоне, исключающий утечку масла для накопления отходов отработанных масел	0,18	0,2	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	3
				Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	3
				Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	4 13 100 01 31 3	3
				Отходы минеральных масел промышленных	4 06 130 01 31 3	3
				Отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3	3
3	Металлический сборник для отходов отработанных гидравлических жидкостей	0,18	0,2	Отходы синтетических гидравлических жидкостей	4 13 600 01 31 3	3

Оценка воздействия на окружающую среду
«Линия разделки АКБ «ИвТарЛони»

№ на карте схеме	Наименование МНО	Вместимость МНО		Наименование отходов, размещаемых в МНО	Код по ФККО	Класс опасности
		т	м³			
4	Металлический сборник для отходов	0,18	0,2	Отходы антифризов на основе этиленгликоля	9 21 210 01 31 3	3
5	Металлический сборник для фильтров масляных и фильтров топливных	0,16	0,2	Фильтры очистки масла автотранспортных	9 21 302 01 52 3	3
				Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	3
6	Металлический сборник для накопления отработанной спецодежды	0,3	1,44	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства	4 02 110 01 62 4	4
				Изделия текстильные прорезиненные, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 31 130 01 52 4	4
7	Металлический сборник для накопления отработанных СИЗ	0,36	1,44	Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	4
				Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства	4 91 103 21 52 4	4
8	Металлический сборник для накопления отработанной спецобуви	0,325	1,44	Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 31 141 02 20 4	4
				Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4
9	Коробка в помещении для накопления отработанных ламп освещения	0,13	0,75	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	4
10	Металлический контейнер для накопления ТКО	0,19	0,75	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4
11	Металлический контейнер для накопления МКР	0,14	1,44	Упаковка полипропиленовая отработанная незагрязненная	4 34 123 11 51 4	4
12	Металлический контейнер для накопления ПЭТ ленты	0,14	1,44	Обрезки ленты полиэстеровой, утратившей потребительские свойства	4 34 181 21 51 4	4
13	Металлический контейнер для накопления отходов резиновых изделий	0,4	1,44	Шланги и рукава из вулканизированной резины, утратившие потребительские свойства	4 31 110 02 51 5	5
14	Металлический контейнер для накопления строительных отходов	0,94	0,75	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	4
15	Площадка для накопления шин отработанных, 1м*2м	0,496	-	Шины пневматические автомобильные отработанные	9 21 110 01 50 4	4

Оценка воздействия на окружающую среду
«Линия разделки АКБ «ИвТарЛони»

№ на карте схеме	Наименование МНО	Вместимость МНО		Наименование отходов, размещаемых в МНО	Код по ФККО	Класс опасности
		т	м³			
16	Площадка для накопления тары деревянной, 2м*4м	2,5	-	Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 140 00 51 5	5
17	Металлический контейнер для накопления отходов макулатуры	0,41	0,75	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	4 05 122 02 60 5	5
				Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона несортированные незагрязненные	4 05 811 01 60 5	5
18	Металлический контейнер для накопления полимерных отходов	0,08	0,75	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	5
				Смесь упаковок из разнородных полимерных материалов, не содержащих галогены, незагрязненных	4 34 991 33 72 5	5
19	Стеллаж для накопления отходов черных металлов	1,24	-	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5
20	Стеллаж для накопления отходов цветных металлов	0,031	-	Лом и отходы алюминия несортированные	4 62 200 06 20 5	5
21	Металлический контейнер для накопления отходов, не относящихся к ТКО	0,9	0,75	Мусор и смет производственных помещений малоопасный	7 33 210 01 72 4	4
				Мусор и смет от уборки складских помещений	7 33 220 01 72 4	4
				Смет с территории гаража, автостоянки малоопасный	7 33 310 01 71 4	4
				Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	4
				Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	4
				Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	5
				Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5
				Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 01 52 5	5
	Металлический контейнер с крышкой для промасленной ветоши и промасленного опила	0,12	0,5	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	4
				Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	4

Договоры поставки, заключенные ООО «МОКВИН», представлены в Приложении 23.

Сведения о планируемой ежегодной утилизации принимаемых отходов на линии автоматизированной разделки аккумуляторных батарей «ИвТарЛони» приведены в табл. 3.119.

Таблица 3.119

Сведения о планируемой ежегодной утилизации принимаемых отходов

№	Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Наименование технологического процесса	Планируемая ежегодная утилизация отходов, тонн в год
1	2	3	4	5	7
1	Источники бесперебойного питания, утратившие потребительские свойства	4 81 211 02 53 2	2	Планируется утилизация на линии автоматизированной разделки аккумуляторных батарей «ИвТарЛони»	9,25
2	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	2	Планируется утилизация на линии автоматизированной разделки аккумуляторных батарей «ИвТарЛони»	17612,125
3	Аккумуляторы свинцовые отработанные в сборе, без электролита	9 20 110 02 52 3	3	Планируется утилизация на линии автоматизированной разделки аккумуляторных батарей «ИвТарЛони»	1029,315
4	Аккумуляторные батареи источников бесперебойного питания свинцово-кислотные, утратившие потребительские свойства, с электролитом	4 82 212 11 53 2	2	Планируется утилизация на линии автоматизированной разделки аккумуляторных батарей «ИвТарЛони»	15,309
5	Аккумуляторы стационарные свинцово-кислотные, утратившие потребительские свойства	4 82 211 11 53 2	2	Планируется утилизация на линии автоматизированной разделки аккумуляторных батарей «ИвТарЛони»	12,846

Планируемая передача отходов лицензированным специализированным предприятиям с целью дальнейшей обработки, утилизации, обезвреживания и размещения приведена в табл. 3.120, 3.121. Договоры на передачу отходов приведены в Приложении 25.

Таким образом, результаты выполненной работы по оценке влияния планируемой деятельности по монтажу и эксплуатации линии по разделке АКБ «ИвТарЛони» на состояние окружающей среды при обращении с опасными отходами оценивается как допустимое. Предлагаемые на предприятии способы сбора, накопления, утилизации отходов обеспечивают выполнение нормативных требований по защите окружающей среды от воздействия отходов производства и потребления. На основании проведенных оценок можно сделать следующие выводы по аспекту образования отходов производства и потребления:

- интенсивность воздействия отходов на компоненты среды на этапах монтажа и эксплуатации ожидается низкая, функции и процессы, происходящие в компонентах природной среды, не нарушаются.

- при соблюдении действующих нормативных требований по обращению с отходами риск возникновения необратимых последствий для защищаемых компонентов окружающей среды в результате планируемой деятельности оценивается как минимальный.

По результатам проведенной оценки воздействие планируемой деятельности в части обращения с отходами не несет негативных социальных и иных последствий, и оценивается как допустимое.

Таблица 3.120

Планируемая передача отходов

№ п/п	Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Планируемая ежегодная передача отходов, тонн в год			ФИО индивидуального предпринимателя, наименование и место нахождения юридического лица, которым передают отходы, ИНН	Дата и номер договора на передачу отходов	Срок действия договора
				для обработки	для утилизации	для обезвреживания			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	3	-	0,0003/ 0,086	-	Общество с ограниченной ответственностью «Промресурс», Алтайский Край, г.о.Город Новоалтайск, г Новоалтайск, ул. Дорожная, д.84В, ИНН 2221252391	03/23-10 от 10.03.2023, Лицензия №Л020-00113-22/00037268 от 06.04.2022 г.	Пролонгация
2	Отходы минеральных масел индустриальных	4 06 130 01 31 3	3	-	0,250	-	Общество с ограниченной ответственностью «Промресурс», Алтайский Край, г.о.Город Новоалтайск, г Новоалтайск, ул. Дорожная, д.84В, ИНН 2221252391	03/23-10 от 10.03.2023, Лицензия №Л020-00113-22/00037268 от 06.04.2022 г.	Пролонгация
3	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	3	-	0,0002/ 0,083	-	Общество с ограниченной ответственностью «Промресурс», Алтайский Край, г.о.Город Новоалтайск, г Новоалтайск, ул. Дорожная, д.84В, ИНН 2221252391	03/23-10 от 10.03.2023, Лицензия №Л020-00113-22/00037268 от 06.04.2022 г.	Пролонгация
4	Отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3	3	-	0,550	-	Общество с ограниченной ответственностью «Промресурс», Алтайский Край, г.о.Город Новоалтайск, г Новоалтайск, ул. Дорожная, д.84В, ИНН 2221252391	03/23-10 от 10.03.2023, Лицензия №Л020-00113-22/00037268 от 06.04.2022 г.	Пролонгация
5	Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных	4 13 100 01 31 3	3	-	0,002/ 0,556	-	Общество с ограниченной ответственностью «Промресурс», Алтайский Край, г.о.Город Новоалтайск, г Новоалтайск, ул. Дорожная, д.84В, ИНН 2221252391	03/23-10 от 10.03.2023, Лицензия №Л020-00113-	Пролонгация

Оценка воздействия на окружающую среду
«Линия разделки АКБ «ИвТарЛони»

№ п/п	Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Планируемая ежегодная передача отходов, тонн в год			ФИО индивидуального предпринимателя, наименование и место нахождения юридического лица, которым передают отходы, ИНН	Дата и номер договора на передачу отходов	Срок действия договора
				для обра- ботки	для ути- лизации	для обез- вре- жива- ния			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								22/00037268 от 06.04.2022 г.	
6	Отходы синтетических гидравлических жидкостей	4 13 600 01 31 3	3	-	-	0,108	1. Общество с ограниченной ответственностью «Сибирский центр экологии и промышленной безопасности», г. Барнаул, пр. Ленина, 154, каб 209, ИНН 2221237280 2. Общество с ограниченной ответственностью «Региональный институт экологической безопасности» (ООО «РИЭБ»), 656063, г.Барнаул, пр. Космонавтов, 14/15, ИНН 2221137102	1. 25/01-25 О от 09.01.2025, Лицензия Л020-00113-22/00046033 от 25.09.2019 2. 06/07-19 О от 08.07.2019 ДС № 1 от 07.07.2021	1. 31.12.2025 2. 31.12.2026
7	Отходы антифризов на основе этиленгликоля	9 21 210 01 31 3	3	-	-	0,157	1. Общество с ограниченной ответственностью «Сибирский центр экологии и промышленной безопасности», г. Барнаул, пр. Ленина, 154, каб 209, ИНН 2221237280 2. Общество с ограниченной ответственностью «Региональный институт экологической безопасности» (ООО «РИЭБ»), 656063, г.Барнаул, пр. Космонавтов, 14/15, ИНН 2221137102	1. 25/01-25 О от 09.01.2025, Лицензия Л020-00113-22/00046033 от 25.09.2019 2. 06/07-19 О от 08.07.2019 ДС № 1 от 07.07.2021	1. 31.12.2025 2. 31.12.2026
8	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	3	-	-	0,0002/ 0,235	Общество с ограниченной ответственностью «Сибирский центр экологии и промышленной безопасности», г. Барнаул, пр. Ленина, 154, каб 209, ИНН 2221237280	25/01-25 О от 09.01.2025, Лицензия Л020-00113-22/00046033 от 25.09.2019	31.12.2025
9	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств	9 21 303 01 52 3	3	-	-	0,0000 1/	Общество с ограниченной ответственностью «Сибирский центр экологии и	25/01-25 О от 09.01.2025,	31.12.2025

Оценка воздействия на окружающую среду
«Линия разделки АКБ «ИвТарЛони»

№ п/п	Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Планируемая ежегодная передача отходов, тонн в год			ФИО индивидуального предпринимателя, наименование и место нахождения юридического лица, которым передают отходы, ИНН	Дата и номер договора на передачу отходов	Срок действия договора
				для обра- ботки	для ути- лизации	для обез- вре- жива- ния			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	отработанные					0,014	промышленной безопасности», г. Барнаул, пр. Ленина, 154, каб 209, ИНН 2221237280	Лицензия Л020-00113-22/00046033 от 25.09.2019	
10	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства	4 02 110 01 62 4	4	-	-	0,021/ 0,236	Общество с ограниченной ответственностью «Сибирский центр экологии и промышленной безопасности», г. Барнаул, пр. Ленина, 154, каб 209, ИНН 2221237280	25/01-25 О от 09.01.2025, Лицензия Л020-00113-22/00046033 от 25.09.2019	31.12.2025
11	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	-	-	0,011/ 0,098	Общество с ограниченной ответственностью «Сибирский центр экологии и промышленной безопасности», г. Барнаул, пр. Ленина, 154, каб 209, ИНН 2221237280	25/01-25 О от 09.01.2025, Лицензия Л020-00113-22/00046033 от 25.09.2019	31.12.2025
12	Изделия текстильные про- резиненные, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 31 130 01 52 4	4	-	-	0,038	Общество с ограниченной ответственностью «ЭкоКапитал», 658550, Алтайский край, Мамонтовский район, п. Комсомольский, ул. Вокзальная, 4, ИНН 7604235270	24 от 08.07.2024г. ДС № 1 от 03.03.2025 Лицензия Л020- 00113-22/00046676 от 27.09.2022г.	31.12.2025
13	Резиновая обувь отрабо- танная, утратившая потре- бительские свойства, неза- грязненная	4 31 141 02 20 4	4	-	-	0,042	Общество с ограниченной ответственностью «ЭкоКапитал», 658550, Алтайский край, Мамонтовский район, п. Комсомольский, ул. Вокзальная, 4, ИНН 7604235270	24 от 08.07.2024г. ДС № 1 от 03.03.2025 Лицензия Л020- 00113-	31.12.2025

Оценка воздействия на окружающую среду
«Линия разделки АКБ «ИвТарЛони»

№ п/п	Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Планируемая ежегодная передача отходов, тонн в год			ФИО индивидуального предпринимателя, наименование и место нахождения юридического лица, которым передают отходы, ИНН	Дата и номер договора на передачу отходов	Срок действия договора
				для обработки	для утилизации	для обезвреживания			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								22/00046676 от 27.09.2022г.	
14	Упаковка полипропиленовая отработанная незагрязненная	4 34 123 11 51 4	4	-	-	0,080/ 7,500	Общество с ограниченной ответственностью «ЭкоКапитал», 658550, Алтайский край, Мамонтовский район, п. Комсомольский, ул. Вокзальная, 4, ИНН 7604235270	24 от 08.07.2024г. ДС № 1 от 03.03.2025 Лицензия ЛО20- 00113- 22/00046676 от 27.09.2022г.	31.12.2025
15	Обрезки ленты полиэстеровой, утратившей потребительские свойства	4 34 181 21 51 4	4	-	0,025/ 4,500	-	Общество с ограниченной ответственностью «ЭкоКапитал», 658550, Алтайский край, Мамонтовский район, п. Комсомольский, ул. Вокзальная, 4, ИНН 7604235270	24 от 08.07.2024г. ДС № 1 от 03.03.2025 Лицензия ЛО20- 00113- 22/00046676 от 27.09.2022г.	31.12.2025
16	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	4	-	0,121	-	Общество с ограниченной ответственностью «Сибирский центр экологии и промышленной безопасности», г. Барнаул, пр. Ленина, 154, каб 209, ИНН 2221237280	25/01-25 О от 09.01.2025, Лицензия ЛО20-00113- 22/00046033 от 25.09.2019	31.12.2025
17	Респираторы фильтрующие противогАЗоаэрозольные, утратившие потребительские свойства	4 91 103 21 52 4	4	-	0,035	-	Общество с ограниченной ответственностью «ЭкоКапитал», 658550, Алтайский край, Мамонтовский район, п. Комсомольский, ул. Вокзальная, 4, ИНН 7604235270	24 от 08.07.2024г. ДС № 1 от 03.03.2025 Лицензия ЛО20- 00113-	31.12.2025

Оценка воздействия на окружающую среду
«Линия разделки АКБ «ИвТарЛони»

№ п/п	Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Планируемая ежегодная передача отходов, тонн в год			ФИО индивидуального предпринимателя, наименование и место нахождения юридического лица, которым передают отходы, ИНН	Дата и номер договора на передачу отходов	Срок действия договора
				для обра- ботки	для ути- лизации	для обез- вре- жива- ния			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								22/00046676 от 27.09.2022г.	
18	Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	4	-	0,009/ 0,245	-	Общество с ограниченной ответственностью «ЭкоКапитал», 658550, Алтайский край, Мамонтовский район, п. Комсомольский, ул. Вокзальная, 4, ИНН 7604235270	24 от 08.07.2024г. ДС № 1 от 03.03.2025 Лицензия ЛО20- 00113- 22/00046676 от 27.09.2022г.	31.12.2025
19	Мусор и смет производственных помещений малоопасный	7 33 210 01 72 4	4	-	-	0,300/ 1,347	Общество с ограниченной ответственностью «Сибирский центр экологии и промышленной безопасности», г. Барнаул, пр. Ленина, 154, каб 209, ИНН 2221237280	25/01-25 О от 09.01.2025, Лицензия ЛО20-00113- 22/00046033 от 25.09.2019	31.12.2025
20	Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный	7 33 220 01 72 4	4	-	-	54,401	Общество с ограниченной ответственностью «Сибирский центр экологии и промышленной безопасности», г. Барнаул, пр. Ленина, 154, каб 209, ИНН 2221237280	25/01-25 О от 09.01.2025, Лицензия ЛО20-00113- 22/00046033 от 25.09.2019	31.12.2025
21	Смет с территории гаража, автостоянки малоопасный	7 33 310 01 71 4	4	-	-	7,310	Общество с ограниченной ответственностью «Сибирский центр экологии и промышленной безопасности», г. Барнаул, пр. Ленина, 154, каб 209, ИНН 2221237280	25/01-25 О от 09.01.2025, Лицензия ЛО20-00113- 22/00046033 от 25.09.2019	31.12.2025
22	Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	4	-	-	69,944	Общество с ограниченной ответственностью «Сибирский центр экологии и	25/01-25 О от 09.01.2025,	31.12.2025

Оценка воздействия на окружающую среду
«Линия разделки АКБ «ИвТарЛони»

№ п/п	Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Планируемая ежегодная передача отходов, тонн в год			ФИО индивидуального предпринимателя, наименование и место нахождения юридического лица, которым передают отходы, ИНН	Дата и номер договора на передачу отходов	Срок действия договора
				для обра- ботки	для ути- лизации	для обез- вре- жива- ния			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
							промышленной безопасности», г. Барнаул, пр. Ленина, 154, каб 209, ИНН 2221237280	Лицензия Л020-00113-22/00046033 от 25.09.2019	
23	Осадок нейтрализации сернокислотного электролита	7 47 301 01 39 4	4	-	0,200	-	Общество с ограниченной ответственностью «Нифрит», 658083, Алтайский край, г.Новоалтайск, ул.Дорожная, д.78, офис 7, ИНН 2208016437	Планируется заключение договора, Лицензия Л020-00113-22/00046460 от 28.09.2017	-
24	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	4	-	-	0,160/ 45,761	Общество с ограниченной ответственностью «Сибирский центр экологии и промышленной безопасности», г. Барнаул, пр. Ленина, 154, каб 209, ИНН 2221237280	25/01-25 О от 09.01.2025, Лицензия Л020-00113-22/00046033 от 25.09.2019	31.12.2025
25	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	4	-	-	0,661	Общество с ограниченной ответственностью «Сибирский центр экологии и промышленной безопасности», г. Барнаул, пр. Ленина, 154, каб 209, ИНН 2221237280	25/01-25 О от 09.01.2025, Лицензия Л020-00113-22/00046033 от 25.09.2019	31.12.2025
26	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	4	-	-	0,0341 1/ 0,555	Общество с ограниченной ответственностью «Сибирский центр экологии и промышленной безопасности», г. Барнаул, пр. Ленина, 154, каб 209, ИНН 2221237280	25/01-25 О от 09.01.2025, Лицензия Л020-00113-22/00046033 от 25.09.2019	31.12.2025
27	Шины пневматические	9 21 110 01 50 4	4	-	0,001/	-	1. Общество с ограниченной ответ-	1. 25/01-25 О	1. 31.12.2025

Оценка воздействия на окружающую среду
«Линия разделки АКБ «ИвТарЛонии»

№ п/п	Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Планируемая ежегодная передача отходов, тонн в год			ФИО индивидуального предпринимателя, наименование и место нахождения юридического лица, которым передают отходы, ИНН	Дата и номер договора на передачу отходов	Срок действия договора
				для обра- ботки	для ути- лизации	для обез- вре- жива- ния			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	автомобильные отработанные				0,488		стvenностью «Сибирский центр экологии и промышленной безопасности», г. Барнаул, пр. Ленина, 154, каб 209, ИНН 2221237280 2. Общество с ограниченной ответственностью «Экопром», 659814, Алтайский край, Косихинский район, с. Полковниково, д.12, ИНН 2249012784	от 09.01.2025, Лицензия ЛО20-00113- 22/00046033 от 25.09.2019 2. 3/2025 от 28.01.2025, Лицензия № ЛО20-00113- 22/00045497 от 25.04.2019 г.	2. 31.12.2025, предусмотрена пролонгация
28	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	4	-	-	0,0000 125/ 0,006	Общество с ограниченной ответственностью «Сибирский центр экологии и промышленной безопасности», г. Барнаул, пр. Ленина, 154, каб 209, ИНН 2221237280	25/01-25 О от 09.01.2025, Лицензия ЛО20-00113- 22/00046033 от 25.09.2019	31.12.2025
29	Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 140 00 51 5	5	-	0,500/ 2,500	-	ООО «Эко Полимер Сибирь», 656031, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Крупской, 134, оф 3, ИНН 22221246790	01-01/21 от 01.01.2021	пролонгация
30	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	4 05 122 02 60 5	5	-	0,143	-	ООО «Эко Полимер Сибирь», 656031, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Крупской, 134, оф 3, ИНН 22221246790	01-01/21 от 01.01.2021	пролонгация
31	Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона несортированные незагрязненные	4 05 811 01 60 5	5	-	0,052/ 0,426	-	ООО «Эко Полимер Сибирь», 656031, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Крупской, 134, оф 3, ИНН 22221246790	01-01/21 от 01.01.2021	пролонгация
32	Шланги и рукава из вулканизированной резины, утратившие потребитель-	4 31 110 02 51 5	5	-	0,550	-	Общество с ограниченной ответственностью «ЭкоКапитал», 658550, Алтайский край, Мамонтовский район, п.	24 от 08.07.2024г. ДС № 1 от	31.12.2025

Оценка воздействия на окружающую среду
«Линия разделки АКБ «ИвТарЛони»

№ п/п	Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Планируемая ежегодная передача отходов, тонн в год			ФИО индивидуального предпринимателя, наименование и место нахождения юридического лица, которым передают отходы, ИНН	Дата и номер договора на передачу отходов	Срок действия договора
				для обра- ботки	для ути- лизации	для обез- вре- жива- ния			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ские свойства, незагрязненные						Комсомольский, ул. Вокзальная, 4, ИНН 7604235270	03.03.2025 Лицензия ЛО20- 00113- 22/00046676 от 27.09.2022г.	
33	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	5	-	0,033/ 0,091	-	ООО «Эко Полимер Сибирь», 656031, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Круп- ской, 134, оф 3, ИНН 22221246790	01-01/21 от 01.01.2021	пролонгация
34	Смесь упаковок из разнородных полимерных материалов, не содержащих галогены, незагрязненных	4 34 991 33 72 5	5	-	0,793	-	ООО «Эко Полимер Сибирь», 656031, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Круп- ской, 134, оф 3, ИНН 22221246790	01-01/21 от 01.01.2021	пролонгация
35	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	5	-	0,002	-	Общество с ограниченной ответственностью «Сибирский центр экологии и промышленной безопасности», г. Барнаул, пр. Ленина, 154, каб 209, ИНН 2221237280	25/01-25 О от 09.01.2025, Лицензия ЛО20-00113- 22/00046033 от 25.09.2019 Планируется включить от- ход в договор	31.12.2025
36	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	-	0,001/ 0,785	-	ООО «Алтайлом», 659314, Алтайский край, г.Бийск,ул Ефима Ма- монтова, зд. 32/4 ИНН 2204095188	01/05/15-24 от 15.05.2024 Лицензия ЛО28-01041- 22/00287105 от 23.05.2022 г.	пролонгация
37	Лом и отходы алюминия несортированные	4 62 200 06 20 5	5	-	0,00003/ 0,015	-	ООО «Алтайлом», 659314, Алтайский край, г.Бийск,ул Ефима Ма- монтова, зд. 32/4 ИНН 2204095188	01/05/15-24 от 15.05.2024 Лицензия	пролонгация

Оценка воздействия на окружающую среду
«Линия разделки АКБ «ИвТарЛони»

№ п/п	Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Планируемая ежегодная передача отходов, тонн в год			ФИО индивидуального предпринимателя, наименование и место нахождения юридического лица, которым передают отходы, ИНН	Дата и номер договора на передачу отходов	Срок действия договора
				для обработки	для утилизации	для обезвреживания			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								Л028-01041-22/00287105 от 23.05.2022 г.	
38	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	-	0,004/ 0,020	-	Общество с ограниченной ответственностью «Сибирский центр экологии и промышленной безопасности», г. Барнаул, пр. Ленина, 154, каб 209, ИНН 2221237280	25/01-25 О от 09.01.2025, Лицензия Л020-00113-22/00046033 от 25.09.2019	31.12.2025
39	Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 01 52 5	5	-	0,0002/ 0,122	-	Общество с ограниченной ответственностью «Сибирский центр экологии и промышленной безопасности», г. Барнаул, пр. Ленина, 154, каб 209, ИНН 2221237280	25/01-25 О от 09.01.2025, Лицензия Л020-00113-22/00046033 от 25.09.2019	31.12.2025

Таблица 3.121

Планируемая ежегодная передача отходов региональному оператору ТКО с целью их дальнейшего размещения

№	Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Планируемая ежегодная передача отходов для захоронения, тонн в год	ФИО индивидуального предпринимателя, наименование и место нахождения юридического лица, которым передают отходы, ИНН	Дата и номер договора на передачу отходов	Срок действия договора	Наименование и номер объекта размещения отходов в ГРОРО
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	0,996/ 15,124	Общество с ограниченной ответственностью «Экосоюз», г. Барнаул, ул. Попова 248/2, офис 6, ИНН 2222855427	№02/09/00 1521 от 20.07.2021	31.12.2030	Полигон ТКО ООО «Коммунальное хозяйство» 22- 00018-3-0087031 1214

3.6. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров

3.6.1. Оценка воздействия на земельные ресурсы

При размещении и эксплуатации линии разделки АКБ «ИвТарЛони» объектов необходимо выполнение следующих условий:

- использование территории в границах земельных участков;
- выполнение обязанностей по использованию и содержанию территории;
- рациональное использование земель;
- выполнение требований «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 №136-ФЗ, «Лесной кодекс Российской Федерации» от 04.12.2006 №200-ФЗ, «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 №74-ФЗ;
- проведение рекультивации земель, нарушенных в результате строительных работ (мероприятия технического и биологического этапов рекультивации);
- обеспечение режима зон с особыми условиями использования территории (ЗООИТ):
- водоохраных зон;
- зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;
- санитарно-защитной зоны.

Воздействие объекта, связанное с землепользованием, определяется с учетом:

- потребности в земельных ресурсах для строительства и эксплуатации объекта;
- ограничений возможности изъятия земельных участков различных категорий, статусов и видов использования;
- интересов землевладельцев и землепользователей, земли которых могут быть затронуты намечаемой деятельностью.

Законодательные требования Российской Федерации

Требования в области земельного и лесного законодательства

Земельный участок не относится к землям лесного фонда.

Требования водного законодательства

В соответствии со сведениями Администрации города Новоалтайска (№265/п/1607 от 21.03.2025, приведено в Приложении 15) на землях намечаемой деятельности и в районе 1-километровой зоны расположены:

- третий пояс зоны санитарной охраны водозабора подземных вод, используемых для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения на участках Бажово (скв. 3/БР-735, 4а/1-43), Плодопитомник-1 (скв.14/БР-459), Плодопитомник-2 (АТП) (скв. 9/4005), Плодопитомник-3 (НДСК) (скв. 3э, 34/1-327), Плодопитомник-4 (скв. 1э), Район Новостройки-2 (скв. 22/БР-982) ООО «Новоалтайскводоканал» г. Новоалтайска на Новоалтайском месторождении;

- зона санитарной охраны третьего пояса действующего водозабора подземных вод АО «Алтайвагон» (скважины №10, №8, №7а, №10а, №ВБВ-1339, №ВБВ-1338);

- третий пояс зоны санитарной охраны водозабора подземных вод, используемых для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения на участках Бажово (скв. 5/1-112), Белоярск-8 (скв. 58/17), Велижановка (скв. 53/250-Д, 54/93-Д), Залинейный-5 (скв. 25), Микро-район-10 (скв. 48/БР-601), Мирный (скв. 19/4258), Плодопитомник-1 (скв.13/Б-4056), Плодопитомник-2 (АТП) (скв.10/БР-452), Плодопитомник-3 (НДСК) (скв.33, 35/1-326, 36/1-325), Плодопитомник-4 (скв. 2э), Район Новостройки-1 (скв. 21), Район Новостройки-2 (скв.

23/АБ-101/86, 24/1/88) ООО «Новоалтайскводоканал» г.Новоалтайска на Новоалтайском месторождении;

- третий пояс зоны санитарной охраны водозабора подземных вод, используемых для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения на участках Почтовый (скв. 7/БР-889), ССК (скв. 27/БР-43) ООО «Новоалтайскводоканал» г.Новоалтайска на Новоалтайском месторождении;

- третий пояс зоны санитарной охраны водозабора подземных вод, используемых для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения на участках Почтовый (скв. 11/БР-905, скв. 12/2), ССК (скв. 30/4899) ООО «Новоалтайскводоканал» г.Новоалтайска на Новоалтайском месторождении;

- третий пояс зоны санитарной охраны водозабора подземных вод, используемых для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения на участках Почтовый (скв. 6/1-111), ССК (скв. 28/1-4898) ООО «Новоалтайскводоканал» г.Новоалтайска на Новоалтайском месторождении;

- зона санитарной охраны третьего пояса действующего водозабора ООО «НПЗ» (скважина № 1/2000);

- зона санитарной охраны второго пояса действующего водозабора ООО «НПЗ» (скважина № 1/2000).

Требования в области недропользования: в недрах под участком работ отсутствуют полезные ископаемые.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) федерального, регионального и местного значений на земельном участке отсутствуют.

Объекты культурного значения: в границах участка объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, отсутствуют. Участок расположен вне зон охраны/защитных зон объектов культурного наследия.

Скотомогильники и биотермические ямы: в районе работ и в 1000 м зоне от границ участка отсутствуют места захоронения трупов животных и их санитарно-защитные зоны.

Характеристика планируемой деятельности, связанная с использованием земель

В рамках мониторинга использования земель осуществляется наблюдение за использованием земель и земельных участков в соответствии с их целевым назначением.

Показателями мониторинга использования земель являются:

- площадь земельных участков по категориям;
- площадь земельных участков по видам разрешенного использования;
- площадь земель или земельных участков, в отношении которых выявлено их использование не по целевому назначению, невыполнение обязанностей по приведению земель в состояние, пригодное для использования по целевому назначению;
- площадь земель или земельных участков, в отношении которых выявлено неиспользование земель и земельных участков;
- площадь земель или земельных участков, в отношении которых выявлены иные нарушения земельного законодательства, за исключением порчи земель;
- площадь распределения земель по формам собственности (в разрезе категорий и видов разрешенного использования), исходя из данных Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним;

- площадь застроенных земель в разрезе категорий;
- иные показатели.

Оценка состояния земель выполняется путем анализа ряда последовательных (периодических, оперативных) наблюдений, направленности и интенсивности изменений и сравнения полученных показателей со значениями базового наблюдения.

По результатам оценки состояния земель составляются прогнозы и рекомендации с приложением к ним тематических карт, диаграмм и таблиц, характеризующих динамику и направление развития изменений, в особенности имеющих негативный характер. Полученные материалы и данные мониторинга земель накапливаются и хранятся в архиве.

В результате оценки воздействие планируемой деятельности на окружающую среду, связанное с землепользованием, характеризуется как допустимое:

- планируемая деятельность не противоречит планам развития территории;
- планируемое целевое использование территории соответствует требованиям ст. 65 Водного Кодекса РФ, т.к. при эксплуатации линии разделки АКБ «ИвТарЛони» будут приняты меры, не позволяющие проникновение загрязняющих веществ в окружающую среду;
- эксплуатация линии разделки АКБ «ИвТарЛони» не затрагивает существующие и планируемые к образованию ООПТ федерального, регионального и местного значения, а также их охранные зоны;
- планируемая деятельность не приведет к территориальному разобщению земель района и сокращению площадей территорий землепользователей, занимающихся сельскохозяйственным производством или другим видом хозяйственной деятельности.

Таким образом воздействие планируемой деятельности на земельные ресурсы оценивается как допустимое, и не имеет негативных социальных, экономических, и иных последствий.

3.6.2. Оценка воздействия на почвенный покров

При монтаже и эксплуатации линии разделки АКБ «ИвТарЛони» возможны следующие виды воздействий:

- механическое воздействие на почву (нарушение сплошности почвенного покрова);
- химическое воздействие (процесс загрязнения почвенного покрова и депонирования органических и неорганических токсикантов).

Плодородный слой почвы в границах участка отсутствует. При выполнении инженерных изысканий наличия опасных природных и техноприродных процессов на исследуемой территории не выявлено.

Механическое воздействие

На этапе монтажа линии разделки АКБ «ИвТарЛони» и этапе ее эксплуатации строительные работы, которые могут оказать воздействие на почвы, не предусмотрены. Соответственно, механическое воздействие на почвенный слой отсутствует.

Химическое воздействие

Химическое воздействие на этапе монтажа линии разделки АКБ «ИвТарЛони» может произойти вследствие работы эксплуатируемой техники, являющейся источником поступления нефтепродуктов и тяжелых металлов. Однако, учитывая специфику источников химического воздействия, непосредственные участки его проявления будут точечными (не более 0,05 – 1,0% от общей площади). Территория ООО «МОКВИН» покрыта материалами, предотвращающими поступление загрязнителей в окружающую среду, регулярно убирается.

Открытая территория предприятия покрыта асфальтом и бетоном. Внутренние помещения, где будет производиться монтаж линии, покрыты специальным полиуретановым покрытием. Территория предприятия регулярно убирается – проливы нефтепродуктов устраняются песком, мусор подметается, отходы накапливаются в специально оборудованных местах накопления отходов и затем удаляются. Внутренние помещения подвергаются влажной уборке.

Химическое воздействие на этапе эксплуатации линии разделки АКБ «ИвТарЛони» может произойти по причинам:

- работы эксплуатируемой техники, являющейся источником поступления нефтепродуктов и тяжелых металлов.
- разливов серной кислоты на пол при работе линии разделки АКБ «ИвТарЛони».

Открытая территория предприятия покрыта асфальтом и бетоном. Внутренние помещения покрыты специальным полиуретановым покрытием. Территория предприятия регулярно убирается – проливы нефтепродуктов устраняются песком, мусор подметается, отходы накапливаются в специально оборудованных местах накопления отходов и затем удаляются. Внутренние помещения подвергаются влажной уборке. Поэтому загрязнение почвы нефтепродуктами и тяжелыми металлами от эксплуатируемой техники минимально.

Для предотвращения попадания серной кислоты в окружающую среду на предприятии используются следующие меры.

Полы внутренних помещений покрыты специальными сертифицированными покрытиями:

- двухкомпонентное полиуретановое покрытие «МастерСил»;
- четырехкомпонентное полиуретан-цементное покрытие высокой прочности марки «ЮСКРИТ».

Полиуретан-цементный пол – это покрытие из износостойкого слоя для полов в зонах с высокой механической абразивной нагрузкой и ударами, агрессивным химическим воздействием, температурными ударами и термическими воздействиями, стойкое к воздействию электролита.

Экспертные заключения о соответствии продукции Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) полиуретановых покрытий приведены в Приложении 24.

По окончании работы смены производится уборка территории цеха АКБ переработки в следующем порядке:

- операторы 1-4 проводят чистку своего рабочего места от образовавшихся остатков продуктов разделки АКБ;
- операторы 1-4 распределяют собранные остатки по типу и вида сырья в специальные емкости, раскладывают весь используемый для работы инструмент в места хранения, качественно отмывают СИЗ (фартуки, перчатки) водой и развешивают их в специальные места хранения;
- мастер-водитель погрузчика наполняет лейки, установленные в зоне хранения водой;
- операторы 1-2 тонким слоем обрабатывают периметр полиуретан-цементного пола цеха водой из леек;

- специальными щетками с резиновыми водосгонами операторы 3-4 сдвигают воду с электролитом в специальный желоб, изготовленный из коррозионностойкой нержавеющей стали и расположенный по периметру цеха;

- вода с электролитом через каскад коррозионностойких сеток самотеком поступает в подземную накопительную емкость объемом 140 м³, бетонные стены и дно которой обтянуты двумя слоями химически стойкой ПВХ мембраны, исключающей утечку электролита и воды.

Таким образом, химическое воздействие на почвенный покров **на этапе монтажа и эксплуатации** линии разделки АКБ «ИвТарЛони» минимально, приняты меры, предотвращающие загрязнение почвы.

3.7. Оценка воздействия на растительный и животный мир

3.7.1. Оценка воздействия на растительный мир

Загрязнение атмосферного воздуха, независимо от его масштаба, оказывает негативное воздействие на растения. Газы и взвеси, попадая в ткани растений через устьица, влияют на обмен веществ клеток. Пыль, оседая на поверхности листьев, закупоривает устьица, что ведёт к ухудшению газообмена и нарушению водного режима.

Под действием загрязняющих веществ происходит подавление фотосинтеза, общее угнетение роста и развития растений. Это приводит к изменению окраски листьев, некрозу, опадению листьев, изменению формы роста и другим последствиям.

Согласно «Техническому отчету по результатам инженерно-экологических изысканий» (15285-ИЭИ, приведено в Приложении 11) древесная растительность на участке изысканий отсутствует, фаунистический мир в районе изысканий типичен для селитебных территорий и представлен синантропными животными. «Краснокнижные» виды животных и растений на участке изысканий отсутствуют.

В период монтажа линии разделки АКБ «ИвТарЛони» в атмосферный воздух будут поступать следующие загрязняющие вещества: (0123) Железа оксид, (0143) Марганец и его соединения, (0301) Азота диоксид, (0304) Азота оксид, (0322) Серная кислота, (0328) Углерод, (0330) Серы диоксид, (0337) Углерода оксид, (0342) Фториды газообразные, (2704) Бензин, (2732) Керосин, (2930) Пыль абразивная. Суммарное количество выбросов составляет менее 1.0 т/год.

В период эксплуатации линии разделки АКБ «ИвТарЛони» в атмосферный воздух будут поступать следующие загрязняющие вещества: (0123) Железа оксид, (0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид), (0301) Азота диоксид, (0304) Азота оксид, (0322) Серная кислота, (0328) Углерод, (0330) Серы диоксид, (0337) Углерода оксид, (0342) Фториды газообразные, (2704) Бензин, (2732) Керосин, (2902) Взвешенные вещества, (2930) Пыль абразивная. Суммарное количество выбросов составляет менее 1.0 т/год.

Поскольку выбросы 3В в атмосферный воздух незначительны, отсутствуют превышения ПДК по всем загрязняющим веществам как на территории Объекта, так и в границах СЗЗ, то при периодическом их воздействии на растительность влияние будет минимальным.

Работы по распаковке и монтажу линии разделки АКБ «ИвТарЛони» не предусматривают какого-либо нарушения растительного покрова.

Проливы нефтепродуктов, ГСМ на территории Объекта, покрытой асфальтом и бетоном, бетонные или полиуретановые полы в помещениях устраняются - засыпаются песком.

Загрязненный песок удаляется в специальный металлический контейнер с крышкой, затем передается специализированной лицензированной организации на обезвреживание. Поэтому разливы не оказывают какого-либо вредного воздействия на растительный покров.

3.7.2. Оценка воздействия на животный мир

Прохождение путей миграции охотничьих видов животных, мест их массовых скоплений, а также ключевых орнитологических территорий в районе работ не зарегистрировано. Участок проведения работ не затрагивает особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения и их охранные зоны. Водно-болотные угодья международного значения на участке отсутствуют.

Основным фактором воздействия, которое может представлять угрозу и беспокойство популяциям позвоночных животных при доставке линии разделки АКБ «ИвТарЛони» – это загрязнение территории при работе автотранспорта.

Работы по распаковке и монтажу линии внутри помещений не предусматривают какого-либо влияния на животных.

Линия разделки АКБ «ИвТарЛони» будет смонтирована и эксплуатироваться в уже построенном и эксплуатирующемся здании, планируемая деятельность не включает какие-либо работы, связанные с нарушением земельного покрова. Поэтому она не приведет к разрушению кормовых и защитных участков местообитаний животных, гибели отдельных экземпляров, сокращению площадей кормовых участков, нарушению трофических связей.

Вывод

Объект расположен на территории промышленной зоны г. Новоалтайск, заселенной синантропными видами животных и растений, адаптировавшихся к обитанию в условиях города при постоянном присутствии человека.

На территории Объекта в периоды монтажа, эксплуатации линии разделки «ИвТарЛони» негативное воздействие на растительный и животный мир будет происходить в результате выбросов загрязняющих веществ от работы автотранспорта и эксплуатации линии. Вследствие небольшого объема выбросов, их влияние будет незначительным.

3.8. Оценка воздействия на зоны с ограниченным режимом природопользования

Согласно сведениям Администрации города Новоалтайска (№265/п/1607 от 21.03.2025, приведено в Приложении 15) на землях намечаемой деятельности и в районе 1-километровой зоны расположены объекты, которые ограничивают природопользование:

- третий пояс зоны санитарной охраны водозабора подземных вод, используемых для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения на участках Бажово (скв. 3/БР-735, 4а/1-43), Плодопитомник-1 (скв.14/БР-459), Плодопитомник-2 (АТП) (скв. 9/4005), Плодопитомник-3 (НДСК) (скв. 3э, 34/1-327), Плодопитомник-4 (скв. 1э), Район Новостройки-2 (скв. 22/БР-982) ООО «Новоалтайскводоканал» г. Новоалтайска на Новоалтайском месторождении;

- зона санитарной охраны третьего пояса действующего водозабора подземных вод АО «Алтайвагон» (скважины №10, №8, №7а, №10а, №ВБВ-1339, №ВБВ-1338);

- третий пояс зоны санитарной охраны водозабора подземных вод, используемых для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения на участках Бажово (скв. 5/1-112), Белоярск-8 (скв. 58/17), Велижановка (скв. 53/250-Д, 54/93-Д), Залинейный-5 (скв. 25), Микро-район-10 (скв. 48/БР-601), Мирный (скв. 19/4258), Плодопитомник-1 (скв.13/Б-4056), Плодопитомник-2 (АТП) (скв.10/БР-452), Плодопитомник-3 (НДСК) (скв.33, 35/1-326, 36/1-325), Плодопитомник-4 (скв. 2э), Район Новостройки-1 (скв. 21), Район Новостройки-2 (скв. 23/АБ-101/86, 24/1/88) ООО «Новоалтайскводоканал» г.Новоалтайска на Новоалтайском месторождении;

- третий пояс зоны санитарной охраны водозабора подземных вод, используемых для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения на участках Почтовый (скв. 7/БР-889), ССК (скв. 27/БР-43) ООО «Новоалтайскводоканал» г.Новоалтайска на Новоалтайском месторождении;

- третий пояс зоны санитарной охраны водозабора подземных вод, используемых для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения на участках Почтовый (скв. 11/БР-905, скв. 12/2), ССК (скв. 30/4899) ООО «Новоалтайскводоканал» г.Новоалтайска на Новоалтайском месторождении;

- третий пояс зоны санитарной охраны водозабора подземных вод, используемых для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения на участках Почтовый (скв. 6/1-111), ССК (скв. 28/1-4898) ООО «Новоалтайскводоканал» г.Новоалтайска на Новоалтайском месторождении;

- зона санитарной охраны третьего пояса действующего водозабора ООО «НПЗ» (скважина № 1/2000);

- зона санитарной охраны второго пояса действующего водозабора ООО «НПЗ» (скважина № 1/2000).

Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

Отрицательное влияния монтажа и эксплуатации линии разделки АКБ «ИвТарЛони» на качество воды источников водоснабжения отсутствует, поскольку отсутствует химическое загрязнения, о чем подробно указано в п. 3.6.2.

3.9. Оценка воздействия на социально-экономическую ситуацию

К основным показателям, используемым для оценки воздействия на социально-экономическую ситуацию района, где планируется монтаж и эксплуатация линии разделки АКБ «ИвТарЛони» относятся:

- численность и плотность населения (изменения);
- численность населения в трудоспособном возрасте;
- средняя продолжительность жизни населения;
- уровень занятости населения, безработица;
- миграция населения, обусловленная негативными изменениями окружающей среды.

Анализируя показатели воздействия, представленные в разделах 3.1 – 3.7 настоящего ОВОС, можно сделать вывод, что значительные изменения не проявятся в отношении каждого из вышеперечисленных показателей.

3.10. Оценка воздействия при возникновении аварийной ситуации

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций в рассматриваемой планируемой деятельности могут быть:

- нарушение технологических процессов;
- ошибки обслуживающего персонала;
- нарушение противопожарных мер и правил техники безопасности.

Специфической потенциальной аварийной ситуацией в процессе планируемой деятельности может быть разлив сернокислотного электролита одновременно из трех емкостей – 1 (две) емкости по 10 м³ каждая, 1 (одна) емкость объемом 18 м³, т.е. залповый разлив 38 м³ (38000 л) сернокислотного электролита.

В случае такого залпового разлива персонал обязан провести его уборку. Для сбора части электролита будут использованы ведра и еврокубы объемом 1 м³. Специальными щетками с резиновыми водосгонами сотрудники будут сдвигать электролит в специальный желоб, изготовленный из коррозионностойкой нержавеющей стали, и расположенный по периметру цеха. Из желоба электролит будет поступать в подземную накопительную емкость объемом 140 м³, бетонные стены и дно которой обтянуты двумя слоями химически стойкой ПВХ-мембраны, исключающей утечку электролита и воды.

После сбора разлитого электролита помещение и оборудование будет промыто водой. Вода от промывки также будет поступать в подземную накопительную емкость объемом 140 м³, в которой накапливается продукция «Электролит сернокислотный» по ТУ 20.13.24-001-50753696-2022. Данная продукция далее будет передаваться по договору переработки давальческого сырья для производства кислоты серной аккумуляторной высший сорт ГОСТ 667-73.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

Серная кислота – сильный окислитель, вступает в реакцию со всеми металлами, кроме нержавеющей стали.

Углеродистые стали не устойчивы в растворах H₂SO₄ концентрации ниже 65%.

Повышение температуры интенсифицирует процесс коррозии, с повышением концентрации кислоты до 75 % и выше скорость коррозии снижается и устанавливается на уровне 0,1 мм/год; углеродистые стали подвержены интенсивной коррозии в случае разбавления кислоты.

Воздействие на людей и окружающую среду, в том числе от поражающих факторов аварии: серная кислота – чрезвычайно агрессивное вещество, токсична. Поражает дыхательные пути, при попадании на кожу, слизистые оболочки вызывают ожоги. В результате возникают затруднение дыхания, кашель, нередко ларингит, трахеит, бронхит. Химический ожог кожи: при попадании на кожу наступает коагуляционный некроз тканей. В ближайшие дни образуется сухой струп. Глубина поражения обычно выявляется лишь через 7–10 дней после травмы, когда начинается нагноение струпа. Симптомы: при химических ожогах кожи всегда имеются интенсивные боли в поражённой области.

Серная кислота, являясь малолетучей жидкостью, не создает поражающих концентраций пара в воздухе за счет естественного испарения. Данное вещество обладает резко выраженным раздражающим и прижигающим действием. В случае многотонных неконтролируемых выбросов и диспергирования в окружающую среду серная кислота может вызвать тяжелые химические ожоги кожных покровов, глаз и верхних дыхательных путей с возможным смертельным исходом среди персонала. Серная кислота не входит в перечень аварийно химически опасных веществ, определенных Ростехнадзором и МЧС России.

Способность ядовитых веществ создавать поражающие концентрации в атмосферном воздухе определяют во многом такие параметры, как температура кипения ($t_{\text{кип}}$), давление насыщенного пара (p), интенсивность испарения (σ) и летучесть (максимальная концентрация пара, $C_{\text{тmax}}$).

Физические и физико-химические параметры серной кислоты

Температура кипения ($t_{\text{кип}}$), °C	Максимальная концентрация пара ($C_{\text{тmax}}^{20^\circ\text{C}}$), мг/м ³		Давление насыщенного пара ($p^{20^\circ\text{C}}$), Па	Интенсивность испарения (σ), кг/ч м ²
	в закрытых помещениях	на открытой местности		
330	5,03	0,5	0,125	$8,8 \cdot 10^{-5}$

Характер изменения максимальной концентрации пара раствора серной кислоты в зависимости от температуры окружающего воздуха в закрытых помещениях и на открытой местности представлен на рис. 3.13.

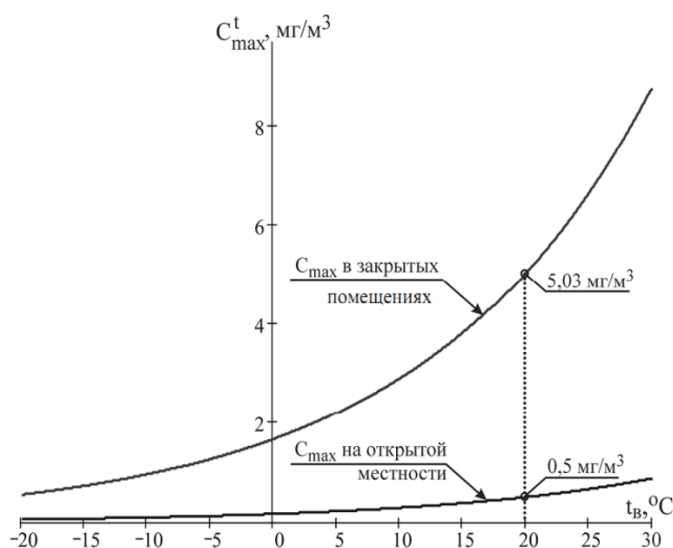


Рис. 3.13. Характер изменения максимальной концентрации пара раствора серной кислоты

в зависимости от температуры окружающего воздуха

Максимальная концентрация на открытой местности, создаваемая парами раствора серной кислоты при атмосферном давлении и температуре кипения 330 °С, не превышает 0,5 мг/м³ (при $t_{\text{возд.}} = 20$ °С), то есть всего 0,5ПДК H₂SO₄ (ПДК раствора серной кислоты в воздухе рабочей зоны составляет 1 мг/м³), а при аварийных выбросах в закрытых помещениях около 5 мг/м³ (при $t_{\text{возд.}} = 20$ °С), то есть 5ПДК – данное значение принято при проведении расчета рассеивания.

Данные о параметрах выбросов представлены в табл. 3.48б (Приложение 19).

Анализ существующего загрязнения атмосферного воздуха сводился к определению максимальных приземных концентраций на границах территорий производственной зоны (ПЗ), санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

Расчеты производились по площадке в прямоугольной области, охватывающей территории ПЗ, СЗЗ, где координаты середины первой стороны (-400.00; 100.00), координаты середины второй стороны (500.00; 100.00), ширина – 900.00 м, зона влияния – 1075 м. Расчетные точки располагались в узлах прямоугольной сетки с шагом 250.0 м.

В соответствии с Методами расчеты проводились для теплого периода года. В каждой расчетной точке рассчитывалась максимальная по величине скорости и направлению ветра концентрация примеси. При расчетах производился перебор направлений и скоростей ветра в соответствии с требованиями Методов по алгоритму уточненного перебора скоростей ветра, заложенному в программу «Эколог» и одобренному ГГО им. А. И. Воейкова.

Расчеты максимальных приземных концентраций загрязнителей осуществлены для рекомендуемых скоростей ветра: от 0.5 м/сек до $U^* = 5$ м/сек, с учетом диапазона изменения направлений ветра от 0° до 360° с шагом перебора – 1°. Расчеты максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнены для расчетных (контрольных) точек. Были выбраны 12 расчетных (контрольных) точек, расположенных по границе ПЗ, СЗЗ.

Результаты расчетов на ПЭВМ приведены в виде полей максимальных концентраций на картах рассеивания ЗВ. На картах рассеивания кроме изолиний концентраций показаны их значения в расчетных точках (в долях ПДК), а также ИЗАВ на территории Объекта, выбрасывающие соответствующее вещество (группу веществ). Дополнительно на рисунках очерчены и заштрихованы территории ПЗ, СЗЗ.

Табличные данные о результатах расчетов концентраций приведены в Приложении 29.

В соответствии с п. 1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 0.1 ПДК/ПДУ.

Значения максимальной приземной концентрации для (0322) Серная кислота (лето без учета фона) составляет:

- на границе ПЗ – 0,02 ПДК
- на границе СЗЗ – 0,01 ПДК.

Значения максимальной приземной концентрации для группы веществ 6041 (лето без учета фона) составляет:

- на границе ПЗ – 0,02 ПДК
- на границе СЗЗ – 0,01 ПДК.

Как показывают результаты расчетов при рассеивании ЗВ без учета фона за границами земельного участка, на котором расположен Объект, превышение 0.1ПДК отсутствует по всем загрязняющим веществам, в связи с чем проведение расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом фона нецелесообразно.

Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха.

Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Поскольку на территории Объекта отсутствуют временные и постоянные водотоки, ближайшие водные объекты (р. Обь, р. Чесноковка) не используются для сброса сточных вод (водоотведение хозяйственно-бытовых, ливневых стоков, сточных вод от мойки автотранспорта осуществляется в централизованную канализацию), собранный в емкости сернокислотный электролит является продукцией «Электролит сернокислотный» по ТУ 20.13.24-001-50753696-2022 и передается по договору переработки давальческого сырья для производства кислоты серной аккумуляторной высший сорт ГОСТ 667-73, полы внутренних помещений покрыты специальными сертифицированными покрытиями, подземные воды не обнаружены, то последствия аварийной ситуации не окажут как прямого, так и косвенного воздействия на поверхностные и подземные воды.

Оценка объемов образования отходов производства и потребления при проведении работ по ликвидации аварийного разлива сернокислотного электролита

Остатки разлива электролита будут нейтрализованы негашеной известью. Пролиты засыпятся известью, образующийся осадок (отход «Осадок нейтрализации сернокислотного электролита», код отхода - 7 47 301 01 39 4) будет накапливаться в специализированных местах накопления отхода, исключающих попадание загрязняющих веществ в окружающую среду, - металлических контейнерах с крышками.

По мере накопления отход планируется передавать для утилизации в специализированное лицензированное предприятие ООО «Нифрит» (658083, Алтайский край, г. Новоалтайск, ул. Дорожная, д.78, офис 7, ИНН 2208016437, лицензия Л020-00113-22/00046460 от 28.09.2017).

Расчет количества отхода «Осадок нейтрализации сернокислотного электролита» (код отхода 7 47 301 01 39 4), образующегося при устранении аварийного разлива сернокислотного электролита, приведен ниже.

На ООО «МОКВИН» планируется разливы серной кислоты нейтрализовать негашеной известью с получением осадка – гидрата сульфата кальция. Для этого предприятие оснащается запасом негашеной извести. Количество образующегося осадка при устранении аварийного залпового максимального разлива сернокислотного электролита рассчитывается для предполагаемого количества оставшегося после уборки электролита в 1 тонну.

Количество осадка, образующегося при нейтрализации сернокислотного электролита, определяется по формуле:

$$M_{ос.} = M + M_{пр.} + M_{вода}, \text{ тонн}$$

где M - количество осадка, образующегося в соответствии с уравнением реакции;

$M_{пр.}$ - количество примесей извести, перешедшее в осадок;

$M_{вода}$ - содержание воды.

Нейтрализация серной кислоты негашеной известью проходит по следующему уравнению:



Количество образующегося осадка $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ в соответствии с уравнением реакции равно:

$$M = 172 \times M_{\text{э}} \times C/98, \text{ тонн},$$

где $M_{\text{э}}$ - количество электролита, тонн;

C - массовая доля серной кислоты в составе электролита, $C = 0,35$;

172 - молекулярный вес кристаллогидрата сульфата кальция;

98 - молекулярный вес серной кислоты

Количество нейтрализуемого электролита - 1 тонна. Тогда количество образующегося при его нейтрализации осадка $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ составит:

$$M = 172 \times 1 \times 0,35/98 = 0,614 \text{ тонн}.$$

Количество извести ($M_{\text{из}}$), необходимое для нейтрализации серной кислоты, рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{из}} = (56 \times M_{\text{э}} \times C)/(98 \times P),$$

где 56 - молекулярный вес оксида кальция;

P - массовая доля активной части в извести, $P = 0,6$

$$M_{\text{из}} = (56 \times 1 \times 0,35)/(98 \times 0,6) = 0,333 \text{ тонн}.$$

Количество примесей извести ($M_{\text{пр.}}$), перешедшее в осадок, составляет:

$$M_{\text{пр.}} = M_{\text{из}} \times (1 - P)$$

$$M_{\text{пр.}} = 0,333 \times (1 - 0,6) = 0,133 \text{ тонн}$$

Содержание воды рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{вода}} = M_{\text{э}} \times (1 - C) - M_{\text{э}} \times C \times 18/98 = M_{\text{э}} \times (1 - 1,18C)$$

$$M_{\text{вода}} = 1 \times (1 - 1,18 \times 0,35) = 0,587 \text{ т}$$

Количество образующегося влажного осадка с учетом примесей в извести равно:

$$M_{\text{ос.}} = M + M_{\text{пр.}} + M_{\text{вода}} = 0,614 + 0,133 + 0,587 = 1,334 \text{ тонн}$$

Таким образом, при устранении предполагаемого аварийного разлива сернокислотного электролита образуется отход «Осадок нейтрализации сернокислотного электролита» (код отхода 7 47 301 01 39 4) в количестве **1,334 тонн**.

Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров

Предполагаемый залповый разлив 38 м³ сернокислотного электролита из емкостей произойдет внутри помещения, где располагается линия разделки АКБ «ИвТарЛони». Стены помещения бетонные, полы внутренних помещений покрыты специальными сертифицированными покрытиями: двухкомпонентное полиуретановое покрытие «МастерСил», четырехкомпонентное полиуретан-цементное покрытие высокой прочности марки «ЮСКРИТ». Состав и конструкция полиуретан-цементных полов устойчивы к воздействию агрессивных жидкостей, не позволяют разрушать их и загрязнять окружающий почвенный слой.

Основная часть разлитого электролита будет оставаться внутри помещения, уходя по желобам, расположенным по периметру цеха, в заглубленную герметичную емкость объемом 140 м³. Вероятность попадания на территорию Объекта, покрытую бетоном, минимальная. Разливы электролита будут нейтрализоваться негашеной известью с образованием осадка. Осадок планируется накапливать в специальных металлических контейнерах с крышками, далее передавать на утилизацию в специализированное лицензированное предприятие.

Таким образом, воздействие от разлитого внутри помещения электролита на почву отсутствует, минимальное загрязнение почвы возможно от электролита, который при разливе может попасть на открытую территорию предприятия.

В литературном источнике «Влияние разлива серной кислоты на экологические функции почв» (В. П. Середина, Н. Ф. Протопопов, Томский государственный университет. ГУ «ЦОР», г. Томск, 2004) рассмотрено воздействие на почву аварийного разлива серной кислоты в декабре 1996 года в г. Томске на территории предприятия «РОЛТОМ».

В соответствии с данным источником попадание серной кислоты на почву вызывает существенные изменения физико-химических условий, определяющих кислотно-основные и катионообменные свойства почв. Под влиянием кислотной нагрузки наблюдается резкое увеличение содержания сульфат-иона, происходит закисление почв, снижение интенсивности процессов аккумуляции, среди которых ведущую роль имеет накопление необходимого запаса элементов питания для растений и особенно гумуса. Изменяя физико-химические условия в почвах, загрязняющие вещества тем самым влияют на подвижность и осаждение в них многих химических элементов, а также на состояние почвенной среды для обитающих в ней живых организмов. При воздействии на почву техногенной нагрузки серной кислотой экологическое состояние почв в значительной степени зависит от кислотно-основной буферной способности почвы (буферной емкости), которая определяет способность почв к самоочищению.

Согласно литературному источнику «Содержание гумуса и микробиологические показатели почвы при мелиорации концентрированной серной кислотой» (В. А. Папинян, НАУА «Научный центр почвоведения, агрохимии и мелиорации им. Г. Петросяна, Армения, Ереван) серная кислота в виде 1%-го раствора до 80-х годов прошлого века использовалась для мелиорации содовых солонцов-солончаков Араратской равнины Армении. Далее для мелиорации этих земель использовалась концентрированная серная кислота (80-82%). Исследования автора показали, что серная кислота при этом не влияла отрицательно на органическую часть почвы и на микробиологические процессы.

Оценка воздействия на животный и растительный мир

Согласно публикации «Кислотные дожди и их влияние на окружающую среду» (М. А. Михайлец), Таймырский краеведческий музей (<https://taimyr-museum.ru/>) главную опасность для естественных и искусственных экосистем представляют не столько сами кислотные осадки, сколько процессы, протекающие в результате закисления окружающей среды. Выпадение кислотных осадков приводит к выщелачиванию из почвы жизненно необходимых растениям питательных веществ, а также токсичных тяжелых и легких металлов, таких как свинец, кадмий и др. Такие металлы и их токсичные соединения активно усваиваются растениями и другими почвенными организмами, что и приводит к негативным последствиям. При повышенной кислотности почв из верхних горизонтов выносятся обменный кальций, магний и другие элементы, активируются обменные процессы между абиотической и биотической частями экосистемы. Кислотные осадки имеют широкий спектр негативных влияний, как на природные объекты, так и на объекты, созданные человеком. Наиболее подвержены действию кислотных осадков биоценозы озер и лесов, которые в результате закисления могут подвергаться полной или частичной деградации.

Согласно публикации «Загрязнение атмосферы и растения» (Илькун Г. М., Киев, «Наукова думка», 1978) связанное с кислотными осадками увеличение поглощения деревьями

алюминия приводит к выраженному снижению прироста древесины. Непосредственное воздействие кислотных осадков приводит к нарушению листовой поверхности, процессов транспирации и фотосинтеза.

В целом, можно заключить, что воздействие кислотных осадков на лесные биоценозы носит комплексный характер, затрагивая, в первую очередь, почвы и растительность.

Почвенное подкисление считается одним из негативных факторов, приводящих к деградации лесов умеренной зоны северного полушария. При этом эффект может проявляться спустя длительное время после выпадения кислотных осадков.

Согласно литературному источнику «Обзор фоновое состояние окружающей природной среды на территории стран СНГ за 2009-2010 гг.» (под редакцией Ю.А. Израэля. – Росгидромет, 2011) выделяется несколько основных стадий, которые характерны для процесса трансформации экосистемы лесов под действием кислотных осадков:

- выпадение наиболее чувствительных к условиям внешней среды видов при сохранении основных параметров экосистемы – первыми при ухудшении параметров среды начинают исчезать лишайники;

- структурные перестройки экосистемы – ухудшается санитарное состояние деревьев, при сохранении плотности древостоя и его запасов, изменяется травяно-кустарничковый ярус, где выпадают чувствительные виды лесного разнотравья, замедляются процессы, происходящие с участием почвенных микроорганизмов, незначительно увеличивается толщина подстилки, уменьшается разнообразие и численность эпифитных лишайников;

- стадия частичного разрушения экосистемы – отмечается угнетение и изрежение древесного яруса, нарушение его возобновления; в травяном ярусе происходит замена лесных видов луговыми видами и видами-эксплерентами, биологическая активность почвы резко снижена., крупные почвенные сапрофаги отсутствуют, уменьшается скорость деструкции листового опада, в результате происходит его накопление в виде толстого слоя подстилки; лишайниковый покров сохраняется только у самого основания стволов, представлен одним-тремя устойчивыми видами; происходит элиминация крупных лесных видов птиц, уменьшается плотность орнитофауны, наблюдается вселение синантропных видов и видов, приуроченным к открытым местообитаниям (характерно для населения птиц, мелких млекопитающих и муравьев).

- стадия полного разрушения экосистемы – древесный ярус полностью разрушен, сохраняются лишь отдельные, сильно угнетенные экземпляры деревьев; травяной ярус представлен одним-двумя видами злаков, в увлажненных местах встречается хвощ, лишайниковый покров отсутствует, полностью смыты подстилка и верхние горизонты почвы, биологическая активность почвы снижена до нуля, почвенные животные отсутствуют, группировка птиц и мелких млекопитающих существуют за счет притока мигрантов с соседних участков территории.

В случае возникновения аварийной ситуации, связанной с разливом сернокислотного электролита, воздействие на растительный и животный мир вследствие попадания серной кислоты в составе выбросов на растения и почву, будет минимальным, поскольку приземные концентрации серной кислоты менее 0.1ПДК.

4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И(ИЛИ) СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НОВЫХ ТЕХНИКИ, ТЕХНОЛОГИИ

4.1. Мероприятия по предотвращению и(или) снижению возможного негативного воздействия на атмосферный воздух

Согласно результатам оценки воздействия на атмосферный воздух (раздел 3.1 «Оценка воздействия на атмосферный воздух») воздействие линии разделки АКБ «ИвТарЛони» **в период ее монтажа и эксплуатации** характеризуется как минимальное.

Для предотвращения и(или) снижения возможного негативного воздействия на атмосферный воздух предусмотрены следующие мероприятия организационно-технического характера:

- соблюдение требований проведения монтажных работ;
- соблюдение требований технологического регламента и основных компоновочных решений на Объекте;
- соблюдение правил обращения с отходами, образующимися при эксплуатации линии разделки АКБ «ИвТарЛони»;
- устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих, пылящих материалов (применение контейнеров, специальных транспортных средств);
- осуществление противопожарных мероприятий (проведение подробного инструктажа для сотрудников, соблюдение правил пожарной безопасности, обеспечение помещений предприятия средствами тушения возгораний, а также системами предупреждения пожара);
- соблюдение режима санитарно-защитной зоны;
- контроль за техническим состоянием и соблюдением технологического процесса;
- контроль качества компонентов окружающей среды согласно программе производственного экологического контроля (ПЭК).

4.2. Мероприятия по предотвращению и(или) снижению возможного негативного воздействия на поверхностные и подземные воды

Для предотвращения возможного загрязнения, засорения поверхностных водных объектов и истощения вод, подземных вод, а также ликвидации последствий указанных явлений, предусмотрены следующие мероприятия **в период монтажа, эксплуатации** линии разделки АКБ «ИвТарЛони»:

- обязательное соблюдение границ территорий, отводимых для монтажа линии разделки АКБ «ИвТарЛони»;
- передвижение автотранспорта (техники) осуществляется по направлениям внутренних дорог на территории Объекта;
- запрет проезда транспорта вне предусмотренных подъездных дорог;
- стоянка автотранспорта (техники), складирование материалов и отходов осуществляется на специально организованных площадках;
- проведение своевременного ремонта дорожных покрытий и покрытия площадки размещения Объекта;
- запрет мойки машин и механизмов вне специально оборудованных мест;
- запрет заправки автотранспорта на территории Объекта;

- организация сбора мусора и отходов, временное хранение их на специально организованных площадках с последующим вывозом;
- обеспечение безаварийной работы всего технического оборудования с целью предотвращения переливов, утечек и проливов технологических жидкостей
- сбор в емкости с непроницаемым основанием пролитых горючих жидкостей, в т. ч. нефтепродуктов;
- применение герметичных, гидроизоляционных емкостей, накопителей, резервуаров;
- обеспечение эксплуатации водопроводных и канализационных сетей (принадлежащих на законных основаниях);
- обеспечение в установленные законодательством сроки ликвидации повреждения или неисправности водопроводных или канализационных сетей (принадлежащих на законных основаниях);
- запрет возведения построек, гаражей, производства земляных работ в местах устройства централизованных систем водоотведения;
- соблюдение установленных нормативов по объему сточных вод и нормативов состава сточных вод, требований к составу и свойствам сточных вод, установленных договором холодного водоснабжения и водоотведения;
- принятие мер по соблюдению установленных нормативов по объему сточных вод и нормативов состава сточных вод, требований к составу и свойствам сточных вод, в т. ч. обеспечение реализации плана снижения сбросов;
- исключение сброса сточных вод на рельеф.

4.3. Мероприятия по предотвращению и(или) снижению возможного негативного воздействия физических факторов

Анализ результатов расчета (раздел 3.2 «Оценка уровней физических воздействий») показывает, что на территории Объекта, на границе установленной СЗЗ в период монтажа и эксплуатации линии разделки «ИвТарЛони» не наблюдается превышение нормативных показателей шумового загрязнения.

Для предотвращения и(или) снижения возможного негативного воздействия физических факторов предусмотрены следующие технологические и конструктивные меры:

- проведение монтажных работ в максимально сжатые сроки;
- ограждение территории Объекта;
- использование транспортных средств (техники) в период с 8.00 до 21.00 часа;
- поддержание механизмов, оборудования в исправном состоянии за счет проведения в установленное время техобслуживания и планово-предупредительного ремонта;
- контроль за техническим состоянием машин и механизмов.

При выполнении предложенных мероприятий влияние шума, создаваемого механизмами и транспортными средствами, на акустический режим территории Объекта будет сведен к минимуму.

4.4. Мероприятия по предотвращению и(или) снижению возможного негативного воздействия при обращении с отходами производства и потребления

Экологическая безопасность при обращении с отходами производства и потребления **при монтаже, эксплуатации** линии разделки АКБ «ИвТарЛони» обеспечивается реализацией следующих мероприятий:

- устройство площадок для металлических контейнеров;
- своевременный вывоз отходов;
- обеспечение контроля над сбором и вывозом отходов;
- своевременная уборка территории.

Места сбора отходов могут конкретизироваться подрядной организацией по мере оформления договоров со спецпредприятиями.

При обращении с отходами при эксплуатации должны соблюдаться:

- нормативы образования отходов, закрепленные в проектных решениях;
- общие и специальные природоохранные требования и мероприятия, основанные на действующих экологических и санитарно-эпидемиологических нормах и правилах.

Требования проектной документации в части обращения с отходами производства и потребления должны быть учтены при разработке проектов производства работ.

Сбор и накопление образующихся отходов должны осуществляться отдельно по их видам, физическому агрегатному состоянию, пожаро-, взрывоопасности, другим признакам и в соответствии с установленными классами опасности.

Совместное накопление различных видов отходов допускается в случае определенного порядком обращения одинакового направления переработки, утилизации, обезвреживания, а также при условии их физической, химической и иной совместимости друг с другом.

Накопление отходов должно осуществляться способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждой отдельной позиции отходов на автотранспорт для вывоза с территории для утилизации, обезвреживания или размещения. Договора на оказание соответствующих услуг должны быть заключены до начала планируемых работ.

Накопление и транспортирование отходов при монтаже и эксплуатации линии разделки АКБ «ИвТарЛони» осуществляется в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Накопление и хранение отходов должно производиться на специально оборудованных площадках с твердым покрытием и эффективной защитой от ветра и атмосферных осадков. Раздельное хранение отходов создает условия для их утилизации.

Для накопления отходов 1-3 класса опасности в зависимости от их свойств необходимо использовать закрытую или герметичную тару:

- металлические или пластиковые контейнеры, лари, ящики и т.п.;
- металлические или пластиковые бочки, цистерны, баки, баллоны, стеклянные емкости и прочее;
- прорезиненные или полиэтиленовые пакеты, бумажные, картонные, тканевые.

Отходы 4-5 классов опасности могут накапливаться в открытой таре. Не допускается хранение в открытой таре отходов, содержащих летучие вещества.

Накопление твердых отходов 4-5 классов опасности в зависимости от их свойств допускается осуществлять без тары - навалом, насыпью, в виде гряд, рулонах, брикетах, на поддонах или подставках.

В соответствии СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» при накоплении отходов в нестационарных складах, на открытых площадках без тары (навалом, насыпью) или в негерметичной таре должны соблюдаться следующие условия:

- временные склады и открытые площадки должны располагаться с подветренной стороны по отношению к жилой застройке;
- поверхность хранящихся насыпью отходов или открытых приемников-накопителей должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом и т.д.);
- поверхность площадки должна иметь искусственное водонепроницаемое и химически стойкое покрытие (асфальт, керамзитобетон, полимербетон, керамическая плитка и др.).

Воздействие на почву возможно при несоблюдении периодичности вывоза и правил обращения с отходами. Для контроля за состоянием окружающей среды проводится наблюдение за герметичностью контейнеров, состоянием территории, прилегающей к местам накопления, периодичностью вывоза отходов.

Транспортировка отходов должна производиться спецтранспортом. Перед транспортировкой проверяется затаривание отходов с целью исключения пыления, разливов и других потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды. При транспортировке не допускается присутствие посторонних лиц, кроме сопровождающего груз персонала предприятия. Транспортировка опасных отходов допускается только специально оборудованным транспортом в соответствии с действующими нормативными требованиями. Погрузка и разгрузка отходов должны осуществляться преимущественно механизированным способом при минимальном контакте отходов с людьми и элементами среды обитания.

Периодичность вывоза:

- мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный); пищевых отходов кухонь и организаций общественного питания несортированных - в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21: в холодное время года (при температуре 5°C и ниже) – один раз в трое суток (2 раза в неделю), при температуре выше 5°C – ежедневно;
- остальных видов отходов – по мере накопления, но не реже 1 раза в 11 месяцев.

Перечень сторонних лицензированных предприятий, принимающих отходы, образующиеся при эксплуатации проектируемых объектов, конкретизируется по мере оформления договоров со специализированными предприятиями.

Информирование персонала об опасности, исходящей от отходов, достигается:

- обучением обращению с опасными отходами;
- соответствующей маркировкой тары;

- наличием предупреждающих надписей.

Предотвращение потери отходов, являющихся вторичными материальными ресурсами (ВМР), имеющие свойства вторичного сырья в результате неправильного сбора либо хранения, достигается:

- осуществлением раздельного сбора и накопления отходов, относящихся к ВМР;
- использованием накопителей, оснащенных крышками.

Сведение к минимуму риска возгорания отходов достигается:

- соблюдением правил пожарной безопасности, включая оснащение противопожарными средствами площадок накопления горючих отходов;

- использованием накопителей, оснащенных крышками.

Недопущение захламления территории отходами достигается:

- соблюдением правил сбора и накопления отходов;
- обустройством открытых площадок накопления отходов (ограждение), оснащением накопителями, исключающими развешивание отходов по территории.

Удобство проведения инвентаризации отходов и контроля за обращением с отходами достигается:

- раздельным накоплением отходов в соответствии с разработанным порядком обращения;
- пешеходной и транспортной доступностью площадок накопления отходов;
- использованием накопителей, имеющих маркировку;
- регулярным ведением материалов первичной отчетности по образованию и накоплению отходов на территории.

При выполнении всех предлагаемых природоохранных мероприятий по сбору, накоплению, транспортировке, утилизации, обезвреживанию размещению, отходов производства и потребления воздействие их на окружающую среду при монтаже и эксплуатации линии по разделке АКБ «ИвТарЛони» будет сведено к минимуму.

4.5. Мероприятия по предотвращению и(или) снижению возможного негативного воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров

Планируемая деятельность не предусматривает проведение строительных работ, поэтому разработка проекта рекультивации земель, попавших во временный отвод, не требуется.

Согласно «Техническому отчету по результатам инженерно-экологических изысканий» (15285-ИЭИ, приведено в Приложении 11) на основании проведенных исследований установлено, что на территории участка изысканий почвенный плодородный слой, соответствующий требованиям ГОСТ 17.5.3.05-84, отсутствует.

При осуществлении планируемой деятельности предусмотрены следующие мероприятия по охране земельных ресурсов и почв:

- запрещается захоронение на территории ведения работ строительного мусора, захламление прилегающей территории, слив топлива и масел на поверхность почвы;
- запрещается сжигание отходов на участке проведения работ;
- накопление образующихся отходов в специально отведенных оборудованных местах накопления отходов, исключающих попадание отходов или их компонентов в окружающую

среду; по мере накопления – передача в специализированные лицензированные организации для обработки, утилизации, обезвреживания и размещения;

- размещение автотранспорта в специально отведенных местах, не допуская его проезда вне территории работ;
- в помещении (цех АКБ) установки линии разделки АКБ «ИвТарЛони» покрытие полов специальными полиуретановыми плитами;
- проведение ежедневной влажной уборки полов цеха АКБ;
- применение герметичных, гидроизоляционных емкостей, накопителей, резервуаров;
- исключение сброса сточных вод на рельеф.

4.6. Мероприятия по предотвращению и(или) снижению возможного негативного воздействия на растительный и животный мир

Для предотвращения и(или) снижения возможного негативного воздействия на растительный и животный мир **при монтаже, эксплуатации** линии разделки АКБ «ИвТарЛони» предусмотрены следующие мероприятия:

- исключение захламления, засорения территории отходами в результате сбора и накопления образующихся отходов в специально отведенных оборудованных местах с последующим их вывозом и передачей специализированным лицензированным предприятиям;
- движение автотранспорта, техники по организованной сети внутриплощадочных дорог и существующим автодорогам и подъездам к площадкам;
- контроль состояния автотранспорта, техники с целью предотвращения протечек нефтепродуктов;
- оборудование стационарных механизмов поддонами, предотвращающими загрязнение почв нефтепродуктами;
- обработка проливов нефтепродуктов (при наличии) песком;
- соблюдение требований санитарных норм акустического воздействия во избежание воздействия на наземных животных;
- запрет выжигания растительности;
- соблюдение правил противопожарной безопасности.

4.7. Мероприятия по предотвращению и(или) снижению возможного негативного воздействия на зоны с ограниченным режимом природопользования

Целью мероприятий является сохранение постоянства природного состава воды в водозаборе путем устранения и предупреждения возможности ее загрязнения

В пределах второго и третьего поясов ЗСО санитарные мероприятия должны выполняться владельцами объектов, оказывающих (или могущих оказать) отрицательное влияние на качество воды источников водоснабжения:

- выявление, тампонирующее или восстановление всех старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в части возможности загрязнения водоносных горизонтов;
- запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли;
- запрещение размещения складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обу-

словливающих опасность химического загрязнения подземных вод (размещение таких объектов допускается в пределах третьего пояса ЗСО только при использовании защищенных подземных вод, при условии выполнения специальных мероприятий по защите водоносного горизонта от загрязнения при наличии санитарно-эпидемиологического заключения центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора, выданного с учетом заключения органов геологического контроля);

- не допускается:

- размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения подземных вод;
- применение удобрений и ядохимикатов;
- рубка леса главного пользования и реконструкции.

4.8. Мероприятия, направленные на соблюдение режима санитарно-защитной зоны

По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона (СЗЗ) является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Цель установления СЗЗ:

– защита жизни и здоровья граждан, создание благоприятных условий для жизни и здоровья населения, предупреждение и устранение вредного воздействия на человека факторов среды обитания;

- охрана атмосферного воздуха в местах проживания населения.

В границах санитарно-защитной зоны не допускается использование земельных участков в целях:

- размещения жилой застройки, объектов образовательного и медицинского назначения, спортивных сооружений открытого типа, организаций отдыха детей и их оздоровления, зон рекреационного назначения и для ведения садоводства;

- размещения объектов для производства и хранения лекарственных средств, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, использования земельных участков в целях производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции, если химическое, физическое и(или) биологическое воздействие объекта, в отношении которого установлена санитарно-защитная зона, приведет к нарушению качества и безопасности таких средств, сырья, воды и продукции в соответствии с установленными к ним требованиями.

В целях повышения эффективности выполнения барьерных функций территорию СЗЗ Объекта рекомендуется озеленять.

При озеленении СЗЗ следует отдавать предпочтение смешанным древесно-кустарниковым растениям, обладающим хорошей облиственностью, высокими пылепоглощающими свойствами, газоустойчивостью и способностью к быстрому росту. Породный состав и схемы посадок зелёных насаждений зависят от разнообразия факторов:

- от освещённости, влажности почв;

- степени загрязнения атмосферного воздуха;
- характеристик приоритетных загрязнителей атмосферного воздуха;
- наличия транзитных проходов и проездов вблизи мест высадки растений и других факторов.

Благоустройство СЗЗ представляет целый комплекс мероприятий, имеющих своей целью создание культурного, эстетического внешнего облика предприятия, максимальное снижение производственных вредностей, выделяемых цехами предприятия, снижение шума, проветривание территории, улучшение микроклимата.

Степень озеленения территории СЗЗ в соответствии с «Руководством по проектированию санитарно-защитных зон промышленных предприятий» должна быть не менее:

- 60% ее площади – для объектов с размерами СЗЗ не более 100 м;
- 50% ее площади – для объектов с размерами СЗЗ от 101 до 500 м;
- 40% ее площади – для объектов с размерами СЗЗ от 501 до 1000 м и более.

Решением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека №16-РСЗЗ от 09.09.2020 г. для ООО «МОКВИН» установлена СЗЗ размером 300 м во всех направлениях, в связи с чем степень озеленения территории СЗЗ должна быть не менее 50% ее площади. Существующие зеленые насаждения на территории СЗЗ должны быть максимально сохранены и включены в общую систему озеленения зоны.

Выполнение мероприятий по озеленению и благоустройству территории санитарно-защитной зоны с учетом комплекса факторов достаточно эффективный способ улучшения качества окружающей среды вокруг промышленных предприятий и предотвращения негативного воздействия на селитебную территорию.

4.9. Мероприятия по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия на социально-экономическую ситуацию

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух как в период монтажа, так и в период эксплуатации линии разделки АКБ «ИвТарЛони» не превышают ПДК на территории Объекта, на границе СЗЗ и составляют менее 0.1ПДК, т. е. Объект не является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека.

Для минимизации этого влияния на Объекте планируются следующие мероприятия:

- соблюдение правил пожарной безопасности;
- проведение регулярного осмотра, профилактического и планового ремонта автотранспортной техники и оборудования;
- проведение регулярного контроля за соблюдением работниками должностных инструкций, соблюдением трудовой и технологической дисциплины;
- создание на территории предприятия рассредоточенных пожарных постов, оснащенных первичными средствами пожаротушения;
- проведение инструктажей и проверки знаний работников при обращении с опасными веществами;
- проведение регулярного контроля готовности работников к ликвидации аварийных ситуаций;
- покрытие полов помещения, где планируется установить линию разделки АКБ «ИвТарЛони», специальными полиуретановыми плитами для оперативного удаления проливов сернокислотного электролита;

- ежедневная уборка водой поверхности полиуретанового пола для удаления проливов сернокислотного электролита;
- сбор сернокислого электролита и воды от уборки пола в герметичную подземную накопительную емкость объемом 140 м³ с крышкой;
- создание на предприятии запаса негашеной извести, металлических контейнеров для осадка нейтрализованного электролита, соответствующего инструмента и средств индивидуальной защиты на случай проливов сернокислотного электролита для их оперативного устранения.

4.10. Мероприятия по предотвращению и(или) снижению возможного негативного воздействия аварийных ситуаций

В целях минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду **при монтаже и эксплуатации** линии разделки «ИвТарЛони» предусмотрены следующие мероприятия:

- проведение регулярного осмотра, контроля состояния емкостей для сбора сернокислотного электролита;
- замена емкостей (при необходимости);
- наличие негашеной извести, металлических контейнеров для осадка нейтрализованного электролита, соответствующего инструмента и средств индивидуальной защиты на случай аварийных проливов сернокислотного электролита;
- проведение инструктажей и проверки знаний работников при обращении с опасными веществами;
- проведение регулярного контроля готовности работников к ликвидации аварийных ситуаций.

Ввиду нахождения предприятия на землях техногенного характера, имеющих на поверхности твердые покрытия (полиуретановые, асфальтирование, бетонирование, плиты и т.д.), разливы сернокислотного электролита будут иметь локальный и кратковременный характер, что минимально может повлиять на компоненты окружающей среды. Учитывая, что ближайший водный объект расположен более, чем в 1000 метрах от границы территории Объекта, влияние на него аварийного разлива электролита исключено.

При возникновении аварии с разливом сернокислотного электролита незамедлительно принимаются меры по ее ликвидации. В случае аварийного разлива сернокислотного электролита его устранение будет осуществляться в максимально короткие сроки. Разлитый электролит будет собираться по системе желобов в герметичную заглубленную емкость, остатки нейтрализоваться негашеной известью. Осадок, образующийся в ходе ликвидации аварийной ситуации с разливом сернокислотного электролита, собирается в металлические емкости с крышками. В дальнейшем этот отход будет передаваться специализированному лицензированному предприятию на основании заключенного договора.

Ответственное лицо по устранению аварийных ситуаций на Объекте обязано:

- установить предупредительные знаки для ограждения места аварии;
- принять меры к предупреждению дальнейшего растекания электролита;
- разместить персонал предприятия в безопасном месте в соответствии с действующими правилами техники безопасности;
- предотвратить доступ в зону аварии посторонних лиц и техники;

- выйти на связь с руководителем предприятия, сообщить о месте и ориентировочных размерах аварии;

- после определения характера аварии и принятия решения о способе ликвидации, работы продолжают в соответствии с оперативным планом ликвидации возможных аварий.

Материалы и оборудование для ликвидации разливов сернокислотного электролита хранятся на складе. Складские площади спланированы таким образом, чтобы обеспечивался свободный доступ к оборудованию в экстренных случаях.

В состав средств по локализации и ликвидации аварийных разливов сернокислотного электролита входит набор инструментов, оборудования и средств индивидуальной защиты: специальные швабры, ведра, черпаки, противокислотные костюмы, резиновые и хлопчатобумажные перчатки, резиновые сапоги, респираторы, маски, защитные очки, металлические емкости для накопления осадка, образующегося при нейтрализации электролита.

5. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ (МОНИТОРИНГ)

5.1. Производственный экологический контроль состояния атмосферного воздуха

Сведения о подразделениях и (или) должностных лицах, отвечающих за осуществление производственного экологического контроля

Численность сотрудников отдела экологической безопасности – 2 чел.

Ответственным за организацию и осуществление производственного экологического контроля, координацию деятельности всех структурных подразделений, проведение экологической политики на Объекте является руководитель отдела экологической безопасности Шульгина Марина Евгеньевна.

Общее руководство системой производственного экологического контроля на Объекте осуществляет генеральный директор. Лица, ответственные за организацию и осуществление производственного экологического контроля, руководствуются в своей работе Положением и должностными инструкциями.

Производственный экологический контроль осуществляется как самостоятельно, так и во взаимодействии с природоохранными органами федерального и регионального уровней на условиях и в порядке, предусмотренном действующим законодательством, заключенными соглашениями, а также с привлечением заинтересованных учреждений и организаций.

Директор:

- осуществляет общее руководство по контролю за соблюдением экологической безопасности на опасном производственном объекте, принимает меры по созданию безопасных условий труда для работающих и обеспечение безопасной эксплуатации опасных производственных объектов;

- обеспечивает соблюдение требований Федеральных законов по экологической безопасности, обеспечивает своевременное их финансирование и выделение необходимых материальных ресурсов;

- рассматривает и утверждает мероприятия по обеспечению требований экологической безопасности;

- осуществляет меры по внедрению новой техники и технологии, а также модернизации, реконструкции и ремонту оборудования;

- ежегодно издает приказы об организации и итогах осуществления производственного контроля, а также утверждает мероприятия на текущий год;
- привлекает к дисциплинарной ответственности должностных лиц, допустивших нарушение требований экологической безопасности.

Ответственный работник, осуществляющий оперативное руководство и координацию работ обязан:

- иметь необходимую экологическую подготовку;
- знать требования природоохранного законодательства и нормативно-технических документов по охране природы;
- знать производство и технологические процессы, свойства загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу;
- систематически контролировать и анализировать выполнение мероприятий по охране окружающей природной среды;
- участвовать в рассмотрении проектно-технической документации по совершенствованию технологических процессов и оборудования, созданию очистных сооружений в части соблюдения экологических требований;
- организовывать и осуществлять контроль соблюдения подразделениями предприятия установленных технологических регламентов работы очистных сооружений, правил складирования, обезвреживания и хранения отходов производства, использования природных ресурсов; при обнаружении нарушений и отклонений от экологических норм - выдавать предписания на их устранение;
- осуществлять постоянный контроль выполнения постановлений Правительства Российской Федерации, местных органов власти, распоряжений руководства предприятия, предписаний государственных инспекторов по охране природы по вопросам охраны окружающей среды;
- организовывать и обеспечивать проведение работ по инструментальному контролю состояния окружающей природной среды вокруг предприятия, при инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, при систематическом и выборочном отборе проб атмосферного воздуха на рабочих местах и на границе санитарно-защитной зоны;
- обеспечивать правильное применение всеми подразделениями предприятия СНиПов, ГОСТов, правил по охране окружающей природной среды, правил охраны труда, инструкций и другой нормативно-технической документации по охране природной среды;
- контролировать ведение журнального первичного учета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в подразделениях;
- взаимодействовать со службами и подразделениями предприятия, контролирующими органами, другими учреждениями и организациями по вопросам охраны окружающей природной среды;
- подготавливать проекты договоров с другими организациями на проведение работ по охране окружающей природной среды;
- контролировать проведение расчетов и представление сведений о сумме платежей за выбросы, размещение отходов производства;

- обеспечивать качественную подготовку и своевременное представление заинтересованным организациям отчетности по охране окружающей природной среды;

- выдавать предписания руководителям подразделений предприятия при выявлении нарушений экологических требований;

- готовить информацию о результатах выполнения мероприятий по охране окружающей природной среды, предписаний инспектирующих и контролирующих органов, имеющих нарушения природоохранной деятельности и мероприятиях по их устранению и представлять её главному инженеру предприятия.

- обеспечивать своевременное представление в вышестоящие организации и органы государственного надзора уведомлений о выполнении мероприятий, и статистическую отчетность по вопросам экологической безопасности.

имеет право:

- контролировать подразделения предприятия по вопросам выполнения мероприятий по охране окружающей природной среды, соблюдения норм и правил выброса загрязняющих веществ в атмосферу, выполнения выданных им предписаний;

- выдавать руководителям подразделений предприятия обязательные для исполнения предписания, указания по вопросам охраны природной среды;

- подготавливать проекты приказов и распоряжений руководителя предприятия по вопросам охраны окружающей природной среды;

- привлекать в установленном порядке специалистов других подразделений предприятия для решения экологических вопросов, проведения обследований источников выделения выбросов, консультаций и подготовки других материалов по охране окружающей природной среды;

- не допускать в эксплуатацию вновь смонтированное оборудование и технологические установки, не обеспеченные очистными сооружениями по очистке выбросов, предусмотренными проектом;

- представлять руководству предприятия обоснованные предложения по остановке отдельных агрегатов, технологических линий, если их дальнейшая эксплуатация приведет к резкому усилению загрязнения природной среды, нанесению экологического ущерба природе; - представлять руководству предприятия предложения о поощрении отдельных работников предприятия за достижения в работе по охране окружающей природной среды, а также предложения о наложении взысканий на должностных лиц подразделений предприятия за невыполнение планов, мероприятий, предписаний по охране окружающей природной среды.

Должностные лица и специалисты, руководители подразделений, осуществляющие экологический контроль в пределах предоставленных полномочий, обязаны:

- знать и соблюдать требования действующего законодательства, правил, инструкций, приказов и распоряжений руководства по вопросам охраны природной среды;

- проводить контроль соблюдения технологической дисциплины в части вредного воздействия производства на окружающую природную среду;

- знать устройство, правила эксплуатации, требования инструкций по их обслуживанию и ремонту технологического оборудования;

- обеспечивать правильную эксплуатацию и эффективность работы системы оборотного водоснабжения, систем хозяйственно-питьевого водоснабжения и отведения хозяйственно-фекальных вод, систем утилизации отходов.

- организовывать выполнение мероприятий по охране окружающей природной среды, своевременно принимать меры по выполнению предписаний инспектирующих органов;

- вести учет образования отходов производства с ежемесячным заполнением «Журнала движения отходов».

Сведения о собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораториях (центрах), аккредитованных в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации

Производственный контроль за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий производственных программ осуществляет испытательный центр филиала «ЦЛАТИ по Алтайскому краю» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» (ЦЛАТИ по Алтайскому краю), адрес: 656056, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Гоголя, д. 32Б). Копия аттестата аккредитации испытательной лаборатории с приложением области аккредитации представлены в Приложении 18.

План-график контроля стационарных источников выбросов

План-график контроля стационарных источников выбросов с указанием номера и наименования структурного подразделения (площадка, цех), номера и наименования источников выбросов, загрязняющих веществ, периодичности проведения контроля, мест и методов отбора проб, используемых методов и методик измерений, методов контроля (расчетные и инструментальные) загрязняющих веществ в источниках выбросов представлен в табл. 5.122 (Приложение 26). В план-графике контроля для определения показателей ЗВ в выбросах стационарных источников указаны расчетные методы, поскольку выбросы формируют приземные концентрации ЗВ в атмосферном воздухе на границе территории объекта менее 0.1 доли ПДК. В план-график контроля включены загрязняющие вещества, в том числе маркерные, которые присутствуют в выбросах стационарных источников и в отношении которых установлены технологические нормативы, нормативы допустимых выбросов (предельно допустимые выбросы).

План-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха

План-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха формируется, поскольку Объект включен в перечень, предусмотренный п. 3 ст. 23 Федерального закона от 04.05.1999 №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха». План-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на границе СЗЗ с указанием измеряемых загрязняющих веществ, периодичности, мест и методов отбора проб, используемых по согласованию методов и методик измерений представлены в табл. 5.123.

Таблица 5.123

План-график контроля на контрольных постах (расчетные точки) на границе СЗЗ

Контрольный пост			Контролируемое вещество		Периодичность контроля	Периодичность контроля при НМУ	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	Координата X, м	Координата Y, м	код	наименование				
1	2	3	4	5	6	7	8	9

11	447	116	0301	Азота диоксид	1 раз/5 лет	По согласованию	По договору с испытательной лабораторией аккредитованными в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации согласно требованиям Федерального закона от 25.12.2013 №412-ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации»	Метод с альфа-нафтиламином
11	447	116	0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	1 раз/5 лет	По согласованию		Турбидиметрический метод

Карта-схема с указанием контрольного поста (ближайшая точка на границе СЗЗ в направлении размещения жилой застройки) представлена на рис. 5.14.

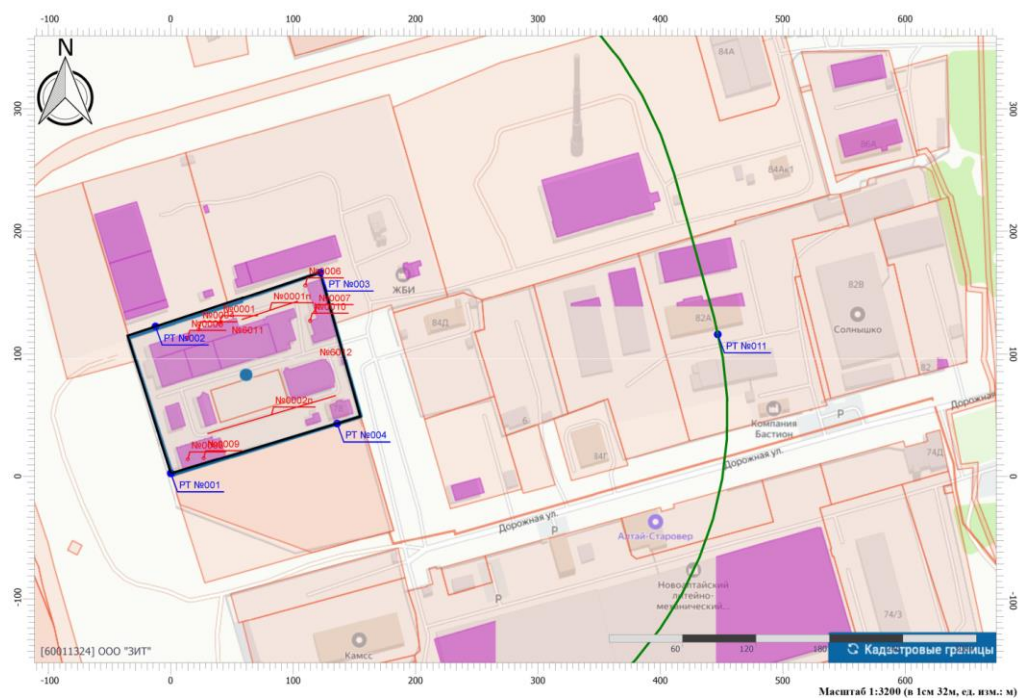


Рис. 5.14. Расположение контрольного поста (PT №011)

5.2. Производственный экологический контроль состояния поверхностных и подземных вод

Поскольку на территории Объекта отсутствуют временные и постоянные водотоки, ближайшие водные объекты (р. Обь, р. Чесноковка) не используются для забора (изъятия) водных ресурсов, сброса сточных вод (водоотведение хозяйственно-бытовых, ливневых стоков, сточных вод от мойки автотранспорта осуществляется в централизованную канализацию), производственный контроль состояния поверхностных вод **в период монтажа, эксплуатации** линии разделки «ИвТарЛони» не ведется. Учитывая, что на период изысканий (февраль 2025 г.) грунтовые воды до изученной глубины (10.0 м) не вскрыты, воздействие на подземные воды как **в период монтажа, так и в период эксплуатации** линии разделки АКБ «ИвТарЛони» отсутствует, производственный контроль состояния подземных вод не ведется.

5.3. Производственный экологический контроль уровней физических воздействий

План-график проведения контроля уровней физических воздействий (шум, электромагнитное излучение) на границе СЗЗ представлены в табл. 5.124.

Таблица 5.124

План-график контроля на контрольных постах (расчетные точки) на границе СЗЗ

Контрольный пост			Контролируемый параметр	Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль
номер	Координата X, м	Координата Y, м			
11	447	116	Акустическое воздействие	1 раз/год	По договору с испытательной лабораторией аккредитованной в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной Системе аккредитации согласно требованиям Федерального закона от 25.12.2013 №412-ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации»

Карта-схема с указанием контрольного поста (ближайшая точка на границе СЗЗ в направлении размещения жилой застройки) представлена на рис. 5.15.

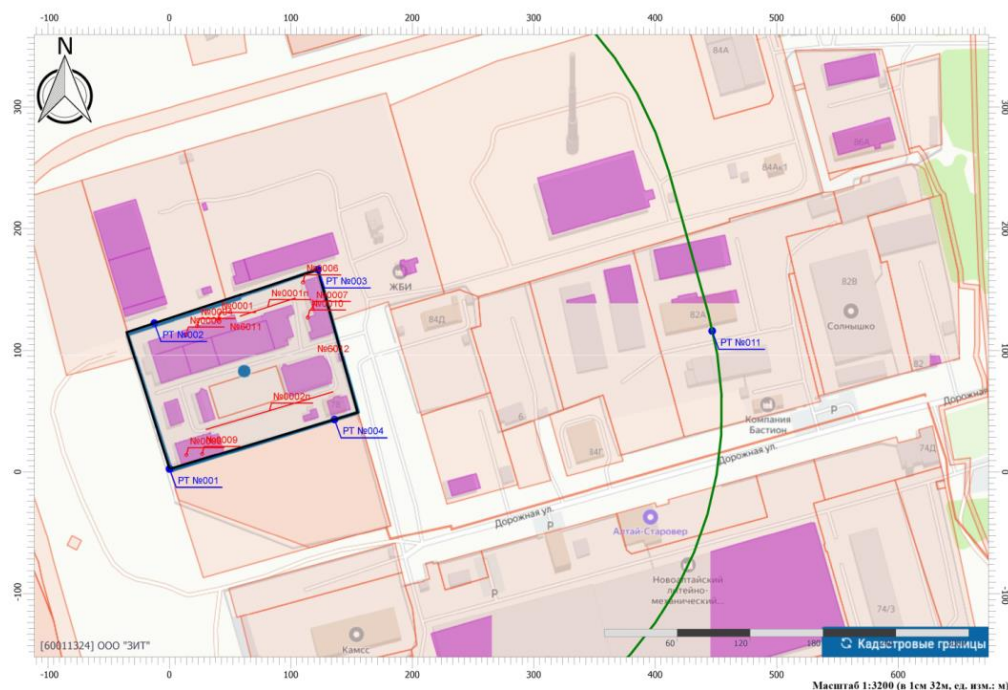


Рис. 5.15. Расположение контрольного поста (PT №011)

5.4. Производственный экологический контроль в области обращения с отходами производства и потребления

Производственный контроль в области обращения с отходами должен содержать:

- программу мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду, утвержденную в соответствии с Порядком проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду, утвержденным приказом Минприроды России от 8 декабря 2020 г. №1030 (зарегистрирован Минюстом России 25 декабря 2020 г., регистрационный №61832), для собственников, владельцев объектов размещения отходов, в случае осуществления ими непосредственной эксплуатации тако-

го объекта, или лиц, в пользовании, эксплуатации которых находится объект размещения отходов;

- сроки обобщения данных по учету в области обращения с отходами.

В период монтажа, эксплуатации линии разделки АКБ «ИвТарЛони» не прудосмотрена эксплуатация (владение, пользование) объектами размещения отходов, в связи с чем программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды не разрабатывается.

Учет в области обращения с отходами **в период монтажа, эксплуатации** линии разделки АКБ «ИвТарЛони» ведется в соответствии с Приказом Минприроды России от 08.12.2020 г. №1028 «Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами» (Зарегистрировано в Минюсте России 24.12.2020 №61782).

Учету в области обращения с отходами подлежат:

- все виды отходов I - V классов опасности, которые образуют юридические лица, индивидуальные предприниматели;

- все виды отходов I - V классов опасности, которые получают юридические лица, индивидуальные предприниматели от других лиц с целью их накопления, обработки, утилизации, обезвреживания, размещения.

Учет в области обращения с отходами ведется на основании фактических измерений количества использованных, обезвреженных, переданных другим лицам, размещенных отходов. Данные учета обобщаются по итогам очередного календарного года (по состоянию на 1 января года, следующего за учетным) в срок не позднее 25 января года, следующего за отчетным периодом.

5.5. Производственный экологический контроль состояния земельных ресурсов и почвенного покрова

Мониторинг почвенного покрова осуществляется в целях обоснования возможного загрязнения вредными веществами или его отсутствия с учетом расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха, физического воздействия и оценки риска для здоровья человека, а также оценки загрязнения почвы в ходе эксплуатации оборудования предприятия.

Контроль почв осуществляется в соответствии с требованиями нормативных документов:

- ГОСТ Р 70280-2022 «Охрана окружающей среды. Почвы. Общие требования по контролю и охране от загрязнения»;

- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». В соответствии с п. 4.7 ГОСТ Р 70280-2022 охрана почв от загрязнения должна включать в себя контроль уровня загрязнений почвы и продуктов, производимых на ней.

В соответствии с п. 4.9 ГОСТ Р 70280-2022 при эксплуатации объектов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать негативное воздействие на почвы, обязательно проведение производственного мониторинга состояния почв. В соответствии с п. 5.2 ГОСТ Р 70280-2022 основными критериями, используемыми для оценки степени загрязнения почв, должны быть предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочные допустимые

концентрации (ОДК) химических веществ в почве. В соответствии с п. 6.7 ГОСТ Р 70280-2022 лицам, осуществляющим хозяйственную и иную деятельность, которая может оказать негативное воздействие на почвы, следует осуществлять производственный мониторинг состояния почв. Производственный мониторинг состояния почв проводится за счет средств лиц, осуществляющих хозяйственную и иную деятельность, которая может оказать негативное воздействие на почвы.

В соответствии с п. 117 СанПиН 2.1.3684-21 содержание потенциально опасных для человека химических и биологических веществ, биологических и микробиологических организмов в почвах на разной глубине, а также уровень радиационного фона не должны превышать гигиенические нормативы (предельно допустимые концентрации или ориентировочно допустимые концентрации) химических загрязнений. В соответствии с Приложением №9 к СанПиН 2.1.3684-21 («Основные показатели оценки санитарного состояния почв территорий населенных мест в зависимости от их функционального назначения»): для объектов наблюдения (функциональных зон, территорий) в промышленной зоне должны контролироваться загрязняющие вещества, в том числе и те, которые поступают в почву с выбросами ООО «МОКВИН» от работы линии разделки АКБ «ИвТарЛони».

Геохимическое опробование почв проводится в пределах СЗЗ вдоль линий ландшафтно-геохимических профилей, по пробным площадкам размером 5×5 метров. Пробные площадки закладываются с учетом:

- направления массопереноса загрязняющих веществ с поверхностным стоком, определяемого ландшафтными особенностями территории;
- преобладающего направления ветров как фактора ветрового разноса различных аэрозолей.

Планируемым мониторингом предусмотрен отбор проб и перечень контролируемых загрязняющих веществ в следующих точках на границе СЗЗ предприятий ООО «МОКВИН», ООО «Нифрит»:

- точка Т 1 – с северо-западной стороны на границе установленной СЗЗ (на расстоянии 300 м от площадки предприятий ООО «МОКВИН», ООО «Нифрит»);
- точка Т 2 – с северной стороны на границе устанавливаемой СЗЗ (на расстоянии 300 м от площадки предприятий ООО «МОКВИН», ООО «Нифрит»);
- точка Т 3 - с восточной стороны на границе устанавливаемой СЗЗ (на расстоянии 300 м от площадки предприятий ООО «МОКВИН», ООО «Нифрит»);
- точка Т 4 (фоновая точка) - с восточной стороны за границей устанавливаемой СЗЗ (на расстоянии 1200 м от площадки предприятий ООО «МОКВИН», ООО «Нифрит»).

В каждой точке планируется отбор 2 проб – с глубиной отбора 0-5 см и с глубиной отбора 5-20 см, периодичность контроля – 4 раза в год. Перечень контролируемых загрязняющих веществ: рН, свинец (относится к тяжелым металлам), сульфаты (относятся к сернистым соединениям).

Отбор и анализ проб почво-грунтов планируется проводить специалистами аккредитованной лаборатории.

5.6. Экологический мониторинг растительного и животного мира

Федеральным законом от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды», мониторинг растительного и животного мира предусматривается на государственном уровне.

Природопользователь обязан осуществлять мониторинг растительного и животного мира при эксплуатации объектов размещения отходов в случае наличия свидетельств загрязнения грунтовых вод или почвенного покрова в соответствии с «Порядком проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду», утв. приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 08.12.2020 г. №1030.

Также согласно п. 2.6 «Требований к мониторингу месторождений твердых полезных ископаемых» (утв. Министерством природных ресурсов РФ 04.08.2000 г.), в систему мониторинга месторождений твердых полезных ископаемых может входить мониторинг растительности в зоне существенного влияния разработки месторождения.

В период монтажа и эксплуатации линии разделки АКБ «ИвТарЛони» не предусмотрена эксплуатация (владение, пользование) объекта размещения отходов, а также отсутствуют месторождения твердых полезных ископаемых, поэтому экологический мониторинг растительного и животного мира не осуществляется.

5.7. Производственный экологический контроль при аварийной ситуации

План-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на границе СЗЗ при возникновении аварийной ситуации с указанием измеряемых загрязняющих веществ, периодичности, мест и методов отбора проб, используемых по согласованию методов и методик измерений, представлены в табл. 5.125.

Таблица 5.125

План-график контроля на контрольных постах (расчетные точки) на границе СЗЗ

Контрольный пост			Контролируемое вещество		Периодичность контроля	Периодичность контроля при НМУ	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	Координата X, м	Координата Y, м	код	наименование				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
11	447	116	0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	4 раз/в день аварийной ситуации	По согласованию	По договору с испытательной лабораторией аккредитованными в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной Системе аккредитации согласно требованиям Федерального закона от 25.12.2013 №412-ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации»	Турбидиметрический метод

Карта-схема с указанием контрольного поста (ближайшая точка на границе СЗЗ в направлении размещения жилой застройки) представлена на рис. 5.16.

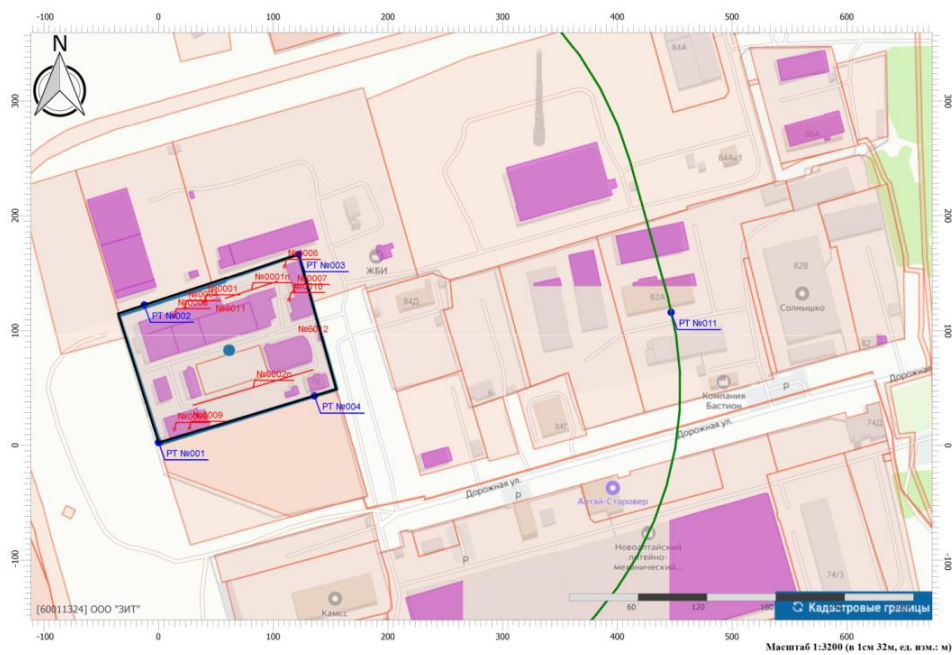


Рис. 5.16. Расположение контрольного поста (РТ №011)

6. ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ

6.1. Плата за негативное воздействие на окружающую среду

Плата за негативное воздействие исчисляется и взимается за следующие виды негативного воздействия на окружающую среду:

- выбросы ЗВ в атмосферный воздух стационарными источниками;
- сбросы ЗВ в водные объекты;
- хранение, захоронение отходов производства и потребления, в том числе складирование побочных продуктов производства, признанных отходами в соответствии с п. 8 ст. 51.1 Федерального закона «Об охране окружающей среды», хранение вскрышных и вмещающих горных пород, признанных отходами производства и потребления в соответствии со ст. 23.5 Закона Российской Федерации «О недрах», а также размещение побочных продуктов животноводства, признанных отходами в соответствии с ч. 6 ст. 5 Федерального закона «О побочных продуктах животноводства и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Контроль за исчислением платы осуществляется Федеральной службой по надзору в сфере природопользования и ее территориальными органами.

Плату за негативное воздействие обязаны вносить юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие на территории Российской Федерации, континентальном шельфе Российской Федерации и в исключительной экономической зоне Российской Федерации хозяйственную и (или) иную деятельность, оказывающую негативное воздействие на окружающую среду (далее - лица, обязанные вносить плату), за исключением юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих хозяйственную и (или) иную деятельность исключительно на объектах IV категории.

Учет лиц, обязанных вносить плату, осуществляется Федеральной службой по надзору в сфере природопользования и ее территориальными органами при ведении государственного

го учета объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, в соответствии с Федеральным законом «Об охране окружающей среды».

Плата за негативное воздействие исчисляется лицами, обязанными вносить плату, самостоятельно путем умножения величины платежной базы для исчисления платы за негативное воздействие, определенной по итогам отчетного периода, по каждому загрязняющему веществу, включенному в перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 октября 2023 г. №2909-р, по классу опасности отходов производства и потребления на соответствующие ставки платы за негативное воздействие, устанавливаемые Правительством Российской Федерации в соответствии с п. 4 ст. 16.3 Федерального закона «Об охране окружающей среды» на отчетный период и в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 29 июня 2018 г. №758 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», с применением коэффициентов, установленных законодательством в области охраны окружающей среды, а также дополнительных коэффициентов, установленных постановлением Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016 г. №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» и постановлением №1148, и суммирования полученных величин (по каждому стационарному источнику загрязнения окружающей среды (далее - стационарный источник), и (или) объекту размещения отходов, объекту, на котором осуществлялось размещение и (или) складирование побочных продуктов производства, в случаях, установленных п. 8 ст. 51.1 Федерального закона «Об охране окружающей среды», по виду загрязнения и в целом по объекту, оказывающему негативное воздействие на окружающую среду, а также их совокупности).

Платежной базой является объем или масса выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ либо объем или масса размещенных в отчетном периоде отходов.

6.1.1. Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха

Плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах (равных или менее) нормативов допустимых выбросов, технологических нормативов (Пнд), рассчитываются по формуле:

$$П_{нд} = \sum_{i=1}^n (M_{ндi} \times H_{плi} \times K_{от} \times K_{нд} \times K_{во} \times K_{инд})$$

где n - количество загрязняющих веществ;

$M_{ндi}$ – платежная база за выбросы загрязняющих веществ в отношении i -го загрязняющего вещества, определяемая лицом, обязанным вносить плату, за отчетный период как объем или масса выбросов загрязняющих веществ в количестве, равном либо менее установленных нормативов допустимых выбросов, технологических нормативов, тонн (куб. м);

$H_{плi}$ – ставка платы за выбросы загрязняющих веществ в отношении i -го загрязняющего вещества, рублей/тонн (рублей/куб. м);

$K_{от}$ – дополнительный коэффициент к ставкам платы в отношении территорий и объектов, находящихся под особой охраной в соответствии с федеральными законами, равный 2;

$K_{нд}$ – коэффициент к ставкам платы за выбросы загрязняющих веществ или сбросы за-

грязняющих веществ в отношении i -го загрязняющего вещества, применяемый за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ в пределах нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов, равный 1;

Кво – коэффициент к ставкам платы за сбросы загрязняющих веществ организациями, эксплуатирующими централизованные системы водоотведения поселений или городских округов, при сбросах загрязняющих веществ, не относящихся к веществам, для которых устанавливаются технологические показатели наилучших доступных технологий в сфере очистки сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений или городских округов (за исключением периода реализации организациями, эксплуатирующими централизованные системы водоотведения поселений или городских округов, программ повышения экологической эффективности, планов мероприятий по охране окружающей среды), равный 0,5;

Кинд – дополнительный коэффициент, применяемый к ставкам платы, устанавливаемый Правительством Российской Федерации в соответствии с п. 4 ст. 16.3 Федерального закона «Об охране окружающей среды».

В соответствии с п. 1 ст. 16 Федерального закона от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» плата за негативное воздействие на окружающую среду взимается за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками.

С 1 января 2015 г. взимание платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников не предусмотрено (письмо Минприроды России от 10.03.2015 г. №12-47/5413 «О плате за негативное воздействие от передвижных источников»).

Согласно постановлению Правительства РФ от 17 апреля 2024 г. №492 «О применении в 2024 и 2025 годах ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду» в 2024 году применяются ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016 г. №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», установленные на 2018 год, с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1.32.

Результаты расчета платы за загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации представлены в табл. 6.126.

Таблица 6.126

Плата за выбросы ЗВ

Наименование ЗВ	Масса выбросов ЗВ, Мнді, т/год	Ставка платы за выбросы ЗВ, Нплі, руб./т	Дополнительный коэффициент	Плата за выбросы ЗВ в пределах нормативов, Пнд, руб./год
Марганец и его соединения	0,000510	5473,5	1,32	3,69
Азота диоксид	0,011910	138,8	1,32	2,18
Азот оксид	0,001936	93,5	1,32	0,24
Серная кислота	0,028360	45,4	1,32	1,7
Углерод (пигмент черный)	0,000802	204,04	1,32	0,22
Серы диоксид	0,004787	45,4	1,32	0,29
Углерода оксид	0,135515	1,6	1,32	0,29

Фториды газообразные	0,00000006	1094,7	1,32	0,0001
Бензин	0,009746	3,2	1,32	0,04
Керосин	0,010691	6,7	1,32	0,1
Взвешенные вещества	0,315100	36,6	1,32	15,22
ИТОГО				23,97

6.1.2. Расчет платы за сбросы загрязняющих веществ в водные объекты

Плата за негативное воздействие при осуществлении сбросов загрязняющих веществ в пределах (равных или менее) нормативов допустимых сбросов, технологических нормативов (Пнд), рассчитываются по формуле:

$$П_{нд} = \sum_{i=1}^n (M_{ндi} \times H_{плi} \times K_{от} \times K_{нд} \times K_{во} \times K_{инд})$$

где n - количество загрязняющих веществ;

$M_{ндi}$ – платежная база за сбросы загрязняющих веществ в отношении i-го загрязняющего вещества, определяемая лицом, обязанным вносить плату, за отчетный период как объем или масса сбросов загрязняющих веществ в количестве, равном либо менее установленных нормативов допустимых сбросов, технологических нормативов, тонн (куб. м);

$H_{плi}$ – ставка платы за сбросы загрязняющих веществ в отношении i-го загрязняющего вещества, рублей/тонн (рублей/куб. м);

$K_{от}$ – дополнительный коэффициент к ставкам платы в отношении территорий и объектов, находящихся под особой охраной в соответствии с федеральными законами, равный 2;

$K_{нд}$ – коэффициент к ставкам платы за сбросы загрязняющих веществ в отношении i-го загрязняющего вещества, применяемый за объем или массу сбросов загрязняющих веществ в пределах нормативов допустимых сбросов, равный 1;

$K_{во}$ – коэффициент к ставкам платы за сбросы загрязняющих веществ организациями, эксплуатирующими централизованные системы водоотведения поселений или городских округов, при сбросах загрязняющих веществ, не относящихся к веществам, для которых устанавливаются технологические показатели наилучших доступных технологий в сфере очистки сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений или городских округов (за исключением периода реализации организациями, эксплуатирующими централизованные системы водоотведения поселений или городских округов, программ повышения экологической эффективности, планов мероприятий по охране окружающей среды), равный 0,5;

$K_{инд}$ – дополнительный коэффициент, применяемый к ставкам платы, устанавливаемый Правительством Российской Федерации в соответствии с п. 4 ст. 16.3 Федерального закона «Об охране окружающей среды».

Расчет платы не производится, поскольку не осуществляется сброс загрязняющих веществ в водный объект.

6.1.3. Расчет платы за размещение отходов

В период монтажа линии по разделке АКБ «ИвТарЛони» будет образовываться 24 вида отходов (2,255 тонн), в период ее эксплуатации – 41 вид отходов (216,205 тонн).

Согласно п. 4 ст. 23 ФЗ №89-ФЗ внесение платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов (за исключением твердых коммунальных отходов (ТКО)) осуществляется индивидуальными предпринимателями, юридическими лицами, в процессе осуществления которыми хозяйственной и (или) иной деятельности образуются отходы. Внесение платы за негативное воздействие на окружающую среду природопользователями осуществляется только при размещении отходов (за исключением твердых коммунальных отходов).

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 31 мая 2023 г. №881 «Об утверждении правил исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельного положения акта Правительства Российской Федерации» плата за размещение отходов в пределах лимитов на размещение отходов ($P_{лр}$) рассчитывается по формуле:

$$P_{лр} = \sum_{i=1}^m M_{лj} \times H_{плj} \times K_{л} \times K_{инд},$$

где m - количество классов опасности отходов;

$M_{лj}$ - платежная база за размещение отходов j -го класса опасности (за исключением твердых коммунальных отходов), определяемая лицом, обязанным вносить плату, за отчетный период как объем или масса размещенных отходов (за исключением твердых коммунальных отходов) в количестве, равном или менее установленных лимитов на размещение отходов, тонн (куб. м); $H_{плj}$ - ставка платы за размещение отходов j -го класса опасности, рублей/тонн (рублей/куб. м); $K_{л}$ - коэффициент к ставке платы за размещение отходов j -го класса опасности за объем или массу отходов, размещенных в пределах лимитов на их размещение, равный 1; $K_{инд}$ - дополнительный коэффициент, согласно пункту 2 постановления Правительства РФ от 17.04.2024 № 492 «О применении в 2024 и 2025 годах ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду» на 2025 год равен 1,32.

Все отходы, не относящиеся к ТКО, образующиеся на предприятии, передаются в специализированные лицензированные предприятия для обработки, утилизации и обезвреживания.

На предприятии образуется отход, относящийся к ТКО, «Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)» (код отхода - 7 33 100 01 72 4). Отход передается региональному оператору по обращению с твердыми коммунальными отходами ООО «Экосоюз» для размещения на полигоне ТКО ООО «Коммунальное хозяйство».

Плательщиками платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении ТКО являются операторы по обращению с ТКО, региональные операторы, осуществляющие деятельность по их размещению.

Соответственно, годовая плата ООО «МОКВИН» за размещение отходов составляет 0,00 рублей.

6.2. Затраты на природоохранные мероприятия

Производственный контроль в период эксплуатации линии разделки АКБ «ИвТарЛони» будет включать в себя лабораторный контроль содержания загрязняющих веществ на границе СЗЗ в атмосферном воздухе и почве, замеры шума, напряженности электрического поля в диапазоне частот 50 ± 2 Гц, напряженности магнитного поля в диапазоне частот 48

Гц-52 Гц на границах земельного участка предприятия и в расчетных точках возможного влияния.

Расчет затрат по производственному контролю при эксплуатации линии разделки АКБ «ИвТарЛони» с учетом данных прайс-листа филиала «ЦЛАТИ по Алтайскому краю» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» (г. Барнаул, <https://clati-altay.ru>) приведен в табл. 6.127.

Таблица 6.127

Расчет затрат на производственный контроль при эксплуатации линии разделки АКБ «ИвТарЛони» по прайсу Филиала «ЦЛАТИ по Алтайскому краю» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» (г. Барнаул)

Наименование работы (услуги)	Ед.изм.	Цена за единицу с НДС, руб.	Количество определений в рамках производственного контроля, шт./год	Стоимость работы (услуги), руб./год
ОТБОР ПРОБ				
Отбор проб почв, отходов, грунтов	проба	1 870,00	32	59840,00
Отбор проб промышленных выбросов	проба	693,00	14	9702,00
ИССЛЕДОВАНИЯ И ИСПЫТАНИЯ				
Исследование почв, отходов, грунтов				
Определение концентраций загрязняющих веществ	элементо-определение	1 870,00	96	179520,00
Исследование промышленных выбросов				
Определение концентраций загрязняющих веществ	элементо-определение	831,60	630	523 908,00
ИЗМЕРЕНИЯ И ЗАМЕРЫ				
Измерение физических факторов в жилых и общественных зданиях, в атмосферном воздухе				
Измерение шума в жилых и общественных зданиях, атмосферном воздухе	шт	2 394,00	1	2394,00
ПРОЧИЕ ВИДЫ УСЛУГ				
Подготовка посуды для отбора проб	шт	341,00	9	3069,00
Опломбировка пробы	шт	341,00	46	15686,00
Подготовка технических отчетов к протоколу испытаний/измерений	шт	671,00	22	14762,0
Итого:				808881,00

где: отбор почв – 4 раза в год в 4 точках по 2 пробы в каждой точке: $4 * 4 * 2 = 32$;
 - отбор проб промышленных выбросов: 14 раз в год (с учетом контрля на ИЗАВ);
 - определение концентраций загрязняющих веществ в почве (рН, сульфаты, свинец): $32 * 3 = 96$;
 - определение концентраций загрязняющих веществ в промышленных выбросах: $14 * 45 = 630$ (с учетом контроля на ИЗАВ);
 - измерение шума в жилых и общественных зданиях, атмосферном воздухе – 1 раз в год в 1 точке: $1 * 1 = 1$;
 - подготовка посуды для отбора проб: 9 раз в год;
 - опломбировка пробы: 32 (почвы) + 14 (воздух) = 46;
 - подготовка технических отчетов к протоколу испытаний/измерений: 4 (почвы) + 14 (воздух) + 4 (шум) = 22.

7. СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕНИИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ

В соответствии с требованиями Порядка проведения оценки воздействия на окружающую среду, утвержденного постановлением Правительства РФ от 28.11.2024 г. №1644 оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) проводится юридическим или физическим лицом, отвечающим за подготовку документации по планируемой хозяйственной и иной деятельности, в том числе представляющим документацию по планируемой хозяйственной и иной деятельности на экологическую экспертизу в соответствии с Федеральным законом «Об экологической экспертизе», или физическим или юридическим лицом, которому заказчик предоставил право на проведение работ по оценке воздействия на окружающую среду.

Проведение общественных обсуждений осуществляется органами государственной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления при участии Заказчика (Исполнителя).

При проведении процедуры ОВОС необходимо выявить общественные предпочтения для принятия решений по реализации проекта.

Общественные обсуждения планируемой деятельности проводятся с целью:

- реализации прав граждан на информирование и участие в принятии экологически значимых решений;
- выявления специфических экологических факторов рассматриваемой территории для более объективной и комплексной экологической оценки;
- учёта интересов различных групп населения;
- получения информации о местных условиях и традициях (с целью корректировки проекта или выработки дополнительных мер) до принятия решения;
- снижения конфликтности путём раннего выявления спорных вопросов.

С целью выявления общественных предпочтений и их учёта в процессе оценки Заказчик осуществляет информирование общественности о реализации проекта в период проведения ОВОС на всех этапах: уведомление, подготовки предварительных и окончательных материалов ОВОС.

Всем участникам процесса ОВОС должна быть представлена полная и достоверная информация.

В соответствии с законодательством РФ решение о целесообразности или нецелесообразности проведения общественных слушаний, а также о форме их проведения принимают органы местного самоуправления, на территории которых предполагается реализация хозяйственной деятельности.

Порядок проведения общественных слушаний определяется органами местного самоуправления при участии заказчика и содействии заинтересованной общественности.

Все решения по участию общественности оформляются документально и прикладываются к материалам ОВОС.

8. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Заказчиком планируемой хозяйственной деятельности по эксплуатации линии автоматизированной разделки аккумуляторных батарей «ИвТарЛони» является ООО «МОКВИН».

Планируемая деятельность будет осуществляться в г. Новоалтайск Алтайского края по адресу ул. Дорожная, 78, на земельном участке с кадастровым номером 22:69:030403:534. (категория земель – земли населенных пунктов, разрешенное использование – для размещения промышленных объектов), объект НВОС «Оптовая торговля металлами, обработка и утилизации отходов».

Ближайший водоем р. Чесноковка находится на расстоянии 1,9 км к северу. Объект находится на расстоянии 10,6 км от русла р. Обь.

Решением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека №16-РСЗЗ от 09.09.2020 г. для Объекта установлена санитарно-защитная зона (СЗЗ) в размере 300 метров во всех направлениях.

В южном направлении от территории производственной площадки предприятия располагается ООО «Ремонтно Техническая Компания» авторизованный сервисный центр Volvo и Renault, «Сибирский металлоцентр» торгово-производственная компания (производство и реализация металлоизделий для строительства); в восточном направлении – ООО «Корд-Авто» ремонтная компания (ремонт бензиновых и дизельных двигателей), «БетонГрупп» компания по производству бетона и раствора; в северном направлении – территория ЗАО «Алтайкровля» (изготовление и реализация кровельных, гидроизоляционных, упаковочных материалов); в северо-западном направлении на расстоянии 363 метра – складская база (складские здания Мария-Ра) по адресу г. Новоалтайск, ул. Октябренок, 70; в западном направлении – пустырь, далее на расстоянии 416 метров – земельный участок, выделенный под предприятие по производству лекарственных препаратов ООО «Карбоник» по адресу г.Новоалтайск, ул. Военстроя, 88 в.

Таким образом, ближайший объект расположен вне границ установленной СЗЗ (в северо-западном направлении на расстоянии 363 метра – складская база (складские здания Мария-Ра) по адресу г. Новоалтайск, ул. Октябренок, 70).

Линия автоматизированной разделки АКБ «ИвТарЛони» предназначена для утилизации отходов аккумуляторных батарей. Линия представляет из себя систему узлов и оборудования, предназначенных для разделки АКБ, слива сернокислотного электролита, дробления корпусов АКБ, выделения свинецсодержащих материалов, накопления получаемых материалов в специальные емкости.

В результате обработки и утилизации отработанных аккумуляторных батарей на Объекте образуется сырье:

- лом свинца по ГОСТ Р 54564-2022;
- полипропилен дробленный по ТУ 2211-001-50753696-2016;
- электролит сернокислотный по ТУ 20.13.24-001-50753696-2022.

Сырье в дальнейшем передается по договорам для производства свинца и свинцовых сплавов, полипропиленовых изделий, кислоты серной аккумуляторной.

Проектная производительность линии по разделке аккумуляторных батарей составляет: 3,333 т/час; 29200 т/год.

Согласно ст.3 ФЗ от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» хозяйственная деятельность юридических лиц, оказывающая воздействие на окружающую среду, должна осуществляться на основе охраны, воспроизводстве и рациональному использованию природных ресурсов как необходимым условиям обеспечения благоприятной окружающей среды и экологической безопасности. В результате эксплуатации линии опасные отходы перерабатываются в сырье, из которого в дальнейшем будет производиться продукция, тем самым отходы вовлекаются во вторичную переработку (рециклинг), уменьшая их воздействие на окружающую среду.

Подготовка к эксплуатации линии сопровождается выполнением процедуры «Оценки воздействия на окружающую среду на новые технику, технологию» (постановление Правительства РФ от 28.11.2024 №1644), включая организацию и проведение общественных обсуждений.

Анализ материалов по техническим решениям, условий окружающей среды региона реализации планируемой деятельности позволили провести оценку воздействия в полном объеме.

Воздействие на атмосферный воздух

Для изучения влияния линии разделки АКБ «ИвТарЛони» на загрязнение атмосферного воздуха в районе расположения Объекта были произведены расчеты в программе УПРЗА «Эколог» в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» на период монтажа, реализации планируемой деятельности. Из анализа проведенных результатов расчетов по определению концентраций ЗВ в пределах ориентировочной СЗЗ (300 м) следует, что по всем загрязняющим веществам, поступающим в атмосферный воздух, отсутствуют превышения нормативов качества атмосферного воздуха.

Физические воздействия

Шумовое воздействие реализации намечаемой деятельности связано с работой вентиляторов вентиляционного оборудования и автотранспортной техники. Проведенные расчетные оценки показали, что при эксплуатации Объекта уровень шумового воздействия на границе санитарно-защитной зоны не превышает нормативных значений.

Другие физические воздействия (вибрация, инфразвук, электромагнитное воздействия) на внешней границе предприятия отсутствуют.

Воздействие на поверхностные и подземные воды

На территории Объекта отсутствуют временные и постоянные водотоки.

Водоснабжение Объекта осуществляется от централизованных систем водоснабжения согласно договору с сторонней обслуживающей организацией. Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод, ливневых (поверхностных) вод, сточных вод от мойки автотранспорта осуществляется в централизованную систему канализации согласно договору с сторонней обслуживающей организацией.

При эксплуатации линии образующиеся воды, содержащие электролит, накапливаются в герметичных емкостях как сырье «Электролит сернокислотный».

Согласно проведенной оценке, загрязнение поверхностных вод как в период монтажа, так и в период эксплуатации линии автоматизированной разделки АКБ «ИвТарЛони» исключено.

Воздействие на окружающую среду, связанное с обращением с отходами

При реализации планируемой деятельности будет образование отходов от монтажа линии (24 вида), ее эксплуатации (41 вид). Для накопления отходов предусматриваются специальные места накопления, исключающие влияние на окружающую среду. Все производственные отходы планируется передавать в специализированные лицензированные организации для утилизации и обезвреживания. Твердый коммунальный отход передается региональному оператору ТКО для захоронения на специализированном лицензированном полигоне.

Негативного воздействия отходов производства и потребления в результате реализации намечаемой деятельности не ожидается.

Воздействие на растительный и животный мир

Древесная растительность на участке изысканий отсутствует, фаунистический мир в районе изысканий типичен для селитебных территорий и представлен синантропными животными. «Краснокнижные» виды животных и растений на участке изысканий отсутствуют.

На территории Объекта в периоды монтажа и эксплуатации линии негативное воздействие на растительный и животный мир будет происходить в результате выбросов загрязняющих веществ от работы автотранспорта и эксплуатации линии. Вследствие небольшого объема выбросов, их влияние будет незначительным.

Таким образом, планируемая деятельность на животный и растительный мир существенного влияния не окажет.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы

На основании принятых планировочных решений, воздействие планируемой деятельности на земельные ресурсы оценивается как допустимое и не имеет негативных социальных, экономических и иных последствий.

С целью осуществления контроля над воздействием планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду планируется проведение производственного контроля.

Исходя из представленных технологических решений, в процессе монтажа и эксплуатации линии разделки АКБ «ИвТарЛони» в соответствии с установленными нормативными требованиями, Федеральными нормами и правилами обслуживания технологического оборудования, при строгом производственном экологическом контроле негативное воздействие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет в допустимых пределах, не превышающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению. Воздействие на здоровье населения будет незначительным – в пределах установленных гигиенических нормативов.

В целом, суммарный уровень потенциального воздействия линии разделки АКБ «ИвТарЛони» является допустимым и соответствует требованиям российских нормативных документов в области охраны окружающей среды.

Общий характер воздействия на окружающую среду при планируемой хозяйственной деятельности с учетом существующего состояния оценивается как допустимое.

Планируемая деятельность может быть реализована при условии строгого соблюдения требований экологической и природоохранной безопасности. Результаты материалов по оценке воздействия планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду показывают, что факторы, препятствующие реализации планируемой деятельности, не выявлены.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. «Лесной кодекс Российской Федерации» от 04.12.2006 №200-ФЗ.
2. Федеральный закон РФ от 23 ноября 1995 г. №174-ФЗ «Об экологической экспертизе».
3. Федеральный закон РФ от 21.02.1992 №2395-1 «О недрах».
4. Федеральный закон РФ от 14.03.1995 №33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях».
5. Федеральный закон РФ от 25.06.2002 №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».
6. Федеральный закон от 24.06.1998 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
7. Федеральный закон от 24.04.1995 №52-ФЗ «О животном мире».
8. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7-ФЗ.
9. Федеральный Закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 №96-ФЗ.
10. Постановление Правительства России от 28.11.2024 №1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду».
11. Постановление Правительства РФ от 13.09.1994 №1050 «О мерах по обеспечению выполнения обязательств Российской Стороны, вытекающих из Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местобитаний водоплавающих птиц, от 2 февраля 1971 года».
12. Постановление Правительства РФ от 31.05.2023 №881 «Об утверждении правил исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельного положения акта Правительства Российской Федерации».
13. Постановление Правительства РФ от 09.12.2020 №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» (вместе с «Положением 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»).
14. Постановление Правительства РФ от 17.04.2024 №492 «О применении в 2024 и 2025 годах ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».
15. Распоряжение Правительства РФ от 25.07.2017 №1589-р «Об утверждении перечня видов отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается».
16. Распоряжение Правительства РФ от 20.10.2023 №2909-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды и признании утратившими силу некоторых постановлений Правительства РФ».
17. Приказ Минприроды РФ от 22.05.2017 №242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов».

18. Приказ Минприроды РФ от 25.12.2020 №1026 «Об утверждении порядка паспортизации и типовых форм паспортов отходов I-IV классов опасности».

19. Приказ Минприроды РФ от 25.12.2020 г. №1027 «Об утверждении подтверждения отнесения отходов I-IV классов опасности к конкретному классу опасности».

20. Приказ Минприроды России от 08.12.2020 №1028 «Об утверждении порядка учета в области обращения с отходами».

21. Приказ Минприроды РФ от 08.12.2020 №1030 «Порядок проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду».

22. Приказ Минприроды России от 11.08.2020 №581 «Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (Зарегистрировано в Минюсте России 30.12.2020 №61944).

23. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации №811 от 28.11.2019 «Требования к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий».

24. Приказ Минприроды России от 18.02.2022 №109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».

25. «Требования к мониторингу месторождений твердых полезных ископаемых» (утв. Министерством природных ресурсов РФ 04.08.2000 г.).

26. Приказ Минсельхоза РФ от 11.11.2024 №674 «Об утверждении Ветеринарных правил содержания, эксплуатации и ликвидации скотомогильников».

27. ИТС 15-2021. «Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям. Утилизация и обезвреживание отходов (кроме термических способов)» (утв. Приказом Росстандарта от 22.12.2021 №2964).

28. 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» (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №3).

29. СанПиН 2.6.1.993-00 «Гигиенические требования к обеспечению радиационной безопасности при заготовке и реализации металлолома» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 29.10.2000).

30. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №2).

31. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009» (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 07.07.2009 № 47).

32. СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010) (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 26.04.2010 № 40).
33. СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология».
34. СП 20.13330.2016. «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*».
35. СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства».
36. СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».
37. СП 446.1325800.2019 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».
38. СП 14.13330.2018 «СНиП II-7-81* Строительство в сейсмических районах».
39. СП 48.13330.2019. Свод правил. «Организация строительства.» СНиП 12-01-2004 (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 24.12.2019 № 861/пр).
40. СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».
41. ГОСТ Р 54564-2022 «Лом и отходы цветных металлов и сплавов. Общие технические условия».
42. ГОСТ Р 58577-2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов».
43. ГОСТ 31297-2005 «Шум. Технический метод определения уровней звуковой мощности промышленных предприятий с множественными источниками шума для оценки уровней звукового давления в окружающей среде».
44. ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний».
45. ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию».
46. ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».
47. ГОСТ 12.4.026-2015 «Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний».
48. ГОСТ Р 70280-2022 «Охрана окружающей среды. Почвы. Общие требования по контролю и охране от загрязнения».
49. ГОСТ 12.1.007-76 «Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности».
50. ГОСТ Р 56061-2014 Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля.
51. ГОСТ Р 56062-2014 Производственный экологический контроль. Общие положения.
52. Постановление Администрации Алтайского края от 12.08.2013 №418 «Об утверждении схемы развития и размещения особо охраняемых природных территорий Алтайского края на период до 2025 года».

53. Решение Управления Алтайского края по государственному регулированию цен и тарифов от 10.10.2020 №432.

54. Письмо от 27.03.1995 №3-15/582 Комитета Российской Федерации по земельным ресурсам и землеустройству.

55. МУК 2.6.1.1087-02. 2.6.1. «Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Радиационный контроль металлолома. Методические указания» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 04.01.2002).

56. МР 2.6.1.0361-24. 2.6.1. «Гигиена. Радиационная гигиена. Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Радиационный контроль земельных участков, предназначенных под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения, а также прилегающей к зданиям и сооружениям территории и территории общего пользования. Методические рекомендации» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 24.12.2024).

57. МР 2.6.1.0333-23. 2.6.1. «Гигиена. Радиационная гигиена. Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка жилых, общественных и производственных зданий и сооружений по показателям радиационной безопасности. Методические рекомендации» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 01.12.2023).

58. «Методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий», Санкт-Петербург, 2003 г.

59. «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО.

60. «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления» (Государственный комитет РФ по охране окружающей среды. Москва, 1999 г.).

61. «Безопасное обращение с отходами. Сборник нормативно-методических документов. СПб.: РЭЦ Петрохим-технология, Фирма «Интеграл», 2000 г., 461 с.

62. «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» (РДС 82-202-96, утв. Постановлением Минстроя РФ от 08.08.1996 № 18-65).

63. «Дополнения к руководящему документу системы нормативных документов в строительстве» (РДС 82-202-96).

64. «Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве» (принят письмом Госстроя России от 03.12.1997 № ВБ-20-276/12).

65. Сборник методик по расчёту объёмов образования отходов. МРО-6-99 «Отработанные ртутьсодержащие лампы», Санкт-Петербург, 2004.

66. «Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления» (г.Санкт-Петербург, 1998 г.).

67. «Инструкция по сбору, удалению и обезвреживанию мусора морских портов» РД 31.06.01-79 (разработана Ленинградским филиалом Государственного проектно-изыскательского и научно-исследовательского института морского транспорта «СО-ЮЗМОРНИИПРОЕКТ» «ЛЕНМОРНИИПРОЕКТОМ»).

68. «Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления», Минприрода, 1997 г.

69. Сборник методик по расчету объемов образования отходов. «Лом абразивных изделий, абразивно-металлическая пыль» МРО-2-99, Санкт-Петербург, 2004.
70. В. П. Середина, Н. Ф. Протопопов «Влияние разлива серной кислоты на экологические функции почв», Томский государственный университет. ГУ «ЦОР», г. Томск, 2004.
71. В. А. Папинян «Содержание гумуса и микробиологические показатели почвы при мелиорации концентрированной серной кислотой», НАУА «Научный центр почвоведения, агрохимии и мелиорации им. Г. Петросяна», Армения, Ереван.
72. М. А. Михайлец «Кислотные дожди и их влияние на окружающую среду» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://taimyr-museum.ru/>.
73. Илькун Г.М. «Загрязнение атмосферы и растения», Киев, «Наукова думка», 1978;
74. Филиал «ЦЛАТИ по Алтайскому краю» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» г. Барнаул [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://clati-altay.ru/>.
75. Город Новоалтайск Городской округ город Новоалтайск Алтайского края [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://novoaltaysk.gosuslugi.ru/>.
76. Администрация Первомайского района Алтайского края [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.perv-alt.ru/>.
77. Правительства Алтайского края [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://altairegion22.ru/>.