

УТВЕРЖДАЮ

Директор ТОО «ЮЖПРОМСНАБ»



Гринберг М. В.

(подпись)

«        »

2021 г.

(дата)

М. П.

**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ  
ТОО «ЮЖПРОМСНАБ»**

Алга, 2021

## АННОТАЦИЯ

В соответствии Экологическому кодексу Республики Казахстан разработка проекта нормативов предельно допустимых выбросов требуется для каждого предприятия, загрязняющего окружающую природную среду.

При разработке проекта нормативов ПДВ была проведена инвентаризация источников выбросов вредных веществ в атмосферу, в результате которой установлено 8 источников, 6 из которых с неорганизованным выбросом.

От установленных источников в атмосферу выбрасывается 11 вредных веществ: железо (II, III) оксид (в пересчете на железо) /230/; марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) /282/; азота оксид /5/; углерод черный (сажа) /505/; углерод оксид /504/; бензин (нефтяной, малосернистый в пересчете на углерод) /54/; керосин /645/; взвешенные вещества /105/; азота диоксид /5/; сера диоксид (ангидрид сернистый) /441/; фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор) /536/.

По степени воздействия на окружающую среду ТОО «ЮЖПРОМСНАБ» относится к 2 категории опасности. Аварийные и залповые выбросы отсутствуют.

Расчеты величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе, разработка и формирование таблиц проекта нормативов предельно допустимых выбросов предприятия выполнены с использованием ПК «Эра» версии 1.7 (ООО НПП «Логос Плюс», г. Новосибирск, РФ), согласованной Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

В проекте определены границы санитарно-защитной зоны (СЗЗ), нормативы предельно допустимых выбросов по ингредиентам и сроки их достижения.

Нормативы выбросов разработаны для каждого вредного вещества и групп суммаций, загрязняющих окружающую среду.

По ингредиентам, приземная концентрация которых не превышает значения ПДК с учетом эффекта суммации, а также для ингредиентов, расчет приземных концентраций по которым не целесообразен, предлагается установить нормативы на уровне существующих выбросов.

***Срок действия установленных предельно допустимых выбросов определяется сроком действия заключений государственной экологической экспертизы, выданных на содержащие нормативы проекты.***

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ .....	5
1.1 Краткая характеристика расположения предприятия .....	5
1.2 Карта-схема предприятия .....	5
1.3 Ситуационная карта-схема района размещения предприятия.....	5
1.4 Мероприятия по снижению выбросов в период НМУ .....	5
1.5 Значение фонового загрязнения .....	6
2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ .....	7
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования .....	7
2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.....	8
2.3 Перспектива развития предприятия .....	8
2.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	8
2.5 Характеристика аварийных выбросов.....	9
2.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	10
2.7 Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета ПДВ .....	17
2.8 Определение категории предприятия .....	17
3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ НОРМАТИВОВ ПДВ .....	19
3.1 Программы автоматизированного расчета загрязнения атмосферы.....	19
3.2 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере .....	19
3.3 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующее положение и с учетом перспективы развития .....	20
3.4 Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	21
3.5 Предложения по нормативам ПДВ по каждому источнику и ингредиенту.....	21
4 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДВ .....	33
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	36

## **ВВЕДЕНИЕ**

Проект нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу для ТОО «ЮЖ-ПРОМСНАБ» (далее - проект нормативов ПДВ) разработан на основании Экологического кодекса Республики Казахстан, ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», РНД 211.2.02.01-97 «Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу». Алматы, 1997 и других законодательных актов Республики Казахстан, а также письма-запроса руководителя предприятия (приложение 1).

Проект нормативов ПДВ разработан в соответствии с РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия Республики Казахстан. Алматы, 1997».

При разработке проекта нормативов ПДВ были использованы следующие отраслевые методики, указанные в «Перечне законодательных, нормативных и методических документов по охране окружающей природной среды и рационального использования природных ресурсов», согласованные или утвержденные Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан:

- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996 г.;
- РНД 211.2.02.03-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах. Астана, 2004;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Дополнительно были использованы данные, представленные заказчиком (приложение № 2).

## **1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ**

### **1.1 Краткая характеристика расположения предприятия**

Спроектированный объект «Строительство железнодорожного подъездного пути на базе ТОО "ЮЖПРОМСНАБ" по ст. Алга, Актюбинского отделения перевозок АО НК «КТЖ»-«Грузовые перевозки», расположенной по адресу Актюбинская область, Алгинский район, г. Алга, ул. Абая, уч.2Ю» разработан на основании исходных данных выданных заказчиком.

В административном отношении район работ расположен в г. Алга. Непосредственно участок расположен в районе железнодорожной станции Алга. Рядом с участком строительства проходит автомобильная дорога Актюбе-Астрахань.

Транспортная сеть района проектирования представлена железнодорожными путями станции Алга. Вблизи участка строительства проходит трасса «Актюбе - Астрахань».

Путевое развитие станции Алга состоит из 6 приема - отправочных путей, в том числе два главных. Полезная длина путей 900-1050м.

Путевое развитие в месте примыкания состоит из вытяжного пути б/н и предохранительного тупика.

Проектируемый подъездной путь примыкает стрелочным переводом №100 к существующему станционному вытяжному пути б/н на расстоянии 12,5м от переднего стыка рамного рельса существующего стрелочного перевода №22.

Существующий железнодорожный станционный путь б/н уложен рельсами типа Р65 на деревянных шпалах. Балласт щебеночный. Земляное полотно представлено насыпью.

Ближайшим к площадке строящейся базы ТОО «ЮЖПРОМСНАБ» отдельным пунктом является станция Алга. Станция Алга по характеру и объему выполняемой работы является грузовой.

Станция поперечного типа. Станция обслуживает несколько подъездных путей, в т.ч. – ТОО «Неохим», ТОО «Нитрохим», ТОО «Янка», ТОО «Техком-С» и др.

Основное назначение ст. Алга прием и отправление пассажирских поездов, грузовых поездов, сортировка прибывающих вагонов.

Также на станции производится большая маневровая и грузовая работа.

### **1.2 Карта-схема предприятия**

Карта-схема предприятия с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлена в приложении 3.

### **1.3 Ситуационная карта-схема района размещения предприятия**

Ситуационная карта-схема района размещения площадки с указанием границ санитарно-защитной зоны, селитебных территорий представлена в приложении 4.

### **1.4 Мероприятия по снижению выбросов в период НМУ**

Раздел «Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях» не разрабатывался, т.к. г. Алга не входит в «Перечень городов Казахстана, в которых прогнозируются НМУ» (см. приложение 5).

### **1.5 Значение фонового загрязнения**

Расчет рассеивания загрязняющих веществ проводился с учетом фонового загрязнения атмосферы города Алгаа. Справка о значении фонового загрязнения, выданная ДГП «Северо-Казахстанский центр гидрометеорологии», представлена в приложении 6.

## **2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ**

### **2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования**

На территории предприятия расположены следующие производственные объекты: гараж, проходная, административно-бытовой комплекс, угольный тупик с размещением углей Экибастузского, Майкубенского, Каражыринского и Шубаркольского месторождений.

Для отопления административно-бытового комплекса установлена самодельная печь, работающая на твердом топливе. В качестве топлива используется уголь Экибастузского бассейна, годовой расход 7 тонн в отопительный период, время работы в сутки равно 24 часам, высота дымовой трубы (ИЗА 0001) 5 м, диаметр 100 мм, заброс топлива – вручную. Хранение угля производится на общей площадке хранения Экибастузского угля (ИЗА 6001).

Для отопления проходной установлена самодельная печь, работающая на твердом топливе. В качестве топлива используется уголь Экибастузского бассейна, годовой расход 7 тонн в отопительный период, время работы в сутки равно 24 часам, высота дымовой трубы (ИЗА 0002) 7 м, диаметр 150 мм, заброс топлива – вручную. Хранение угля производится на общей площадке хранения Экибастузского угля (ИЗА 6001).

На территории предприятия расположено четыре склада угля общей площадью 2200 м<sup>2</sup>, высота 2 метра. Количество угля, хранимого в течение года, составляет 60 000 тонн.

Бурт угля Экибастузского месторождения (ИЗА 6001): площадь 1000 м<sup>2</sup>, открыт с 4-х сторон, годовой оборот угля составляет 30000 тонн, максимальная часовая разгрузка с железнодорожного полотна равна 544 тонны (грузоподъемность 8-и вагонов), максимальный часовой отпуск угля населению составляет 30 тонн.

Бурт угля Шубаркольского месторождения (ИЗА 6002): площадь 800 м<sup>2</sup>, открыт с 4-х сторон, годовой оборот угля составляет 20 000 тонн, максимальная часовая разгрузка с железнодорожного полотна равна 544 тонны (грузоподъемность 8-и вагонов), максимальный часовой отпуск угля населению составляет 30 тонн.

Бурт угля Майкубенского месторождения (ИЗА 6003): площадь 40 м<sup>2</sup>, открыт с 4-х сторон, годовой оборот угля составляет 1 000 тонн, максимальная часовая разгрузка с железнодорожного полотна равна 544 тонны (грузоподъемность 8-и вагонов), максимальный часовой отпуск угля населению составляет 30 тонн.

Бурт угля Каражыринского месторождения (ИЗА 6004): площадь 360 м<sup>2</sup>, открыт с 4-х сторон, годовой оборот угля составляет 9 000 тонн, максимальная часовая разгрузка с железнодорожного полотна равна 544 тонны (грузоподъемность 8-и вагонов), максимальный часовой отпуск угля населению составляет 30 тонн.

Для осуществления погрузочных работ на территории предприятия используется фронтальный погрузчик ТО-30 (ИЗА 6005). Вид топлива – дизельное, мощность двигателя – 80 кВт, время работы – 8 час/сутки.

Для проведения сварочных работ в гараже имеется сварочный пост (расход электродов марки МР-4 - 10 кг/год, дискретность 1 кг/час, время работы поста 1 час/сут, 50 час/год). Выброс ЗВ происходит через проем дверей размером 3×3 метров (ИЗА 6006). Также в помещении гаража производится парковка ЗИЛ-130 (1 ед.).

На предприятии установлены 8 источников загрязнения атмосферы, из которых 6 неорганизованных.

От установленных источников в атмосферу выбрасываются 11 загрязняющих веществ: железо (II, III) оксид (в пересчете на железо) /230/, марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) /282/, азота оксид /4/, углерод черный (сажа) /505/, углерод оксид

/504/, бензин /54/, керосин /645/, взвешенные вещества /105/, азота диоксид /5/, сера диоксид (ангидрид сернистый) /441/, фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор) /536/, дающие три группы суммаций, в том числе группу суммаций пылей.

## 2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

На существующее положение источники загрязнения предприятия не оборудованы системами очистки отходящих газов.

**Таблица 2.2 - Технические характеристики пылегазоочистного оборудования**

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор. происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1), %		Затраты на газоочистку, млн. тенге/год
		проектный	фактический		нормативный	фактический	
1	2	3	4	5	6	7	9
ПГОУ на предприятии отсутствуют							

## 2.3 Перспектива развития предприятия

На ближайшие пять лет дополнительная реконструкция предприятия, связанная с увеличением объемов выпускаемой продукции или вызванная значительным расширением ее ассортимента, не предполагается.

## 2.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, и соответствующие им величины выбросов по предприятию в целом представлены в таблице 2.4.1.

**Таблица 2.4.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средняя, суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	8
0123	Железо (II, III) оксид (в пересчете на железо) /230/		0.04		3	0.000099
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) /282/	0.01	0.001		2	0.000011
0304	Азота оксид /4/	0.4	0.06		3	0.06250285
0328	Углерод черный (Сажа) /505/	0.15	0.05		3	0.06691
0337	Углерод оксид /504/	5	3		4	0.70957
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый в пересчете на углерод) /54/	5	1.5		4	0.0021214
2732	Керосин /645/			1.2		0.09253
2902	Взвешенные вещества /105/	0.5	0.15		3	8.700312
0301	Азота диоксид /5/	0.085	0.04		2	0.40696206
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый) /441/	0.5	0.05		3	0.19476906
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор) /536/	0.02	0.005		2	0.000004
	<b>ВСЕГО:</b>					<b>10.23579137</b>

Перечень загрязняющих веществ, обладающих эффектом суммации, приведен в таблице 2.4.2.

**Таблица 2.4.2 - Перечень загрязняющих веществ, обладающих эффектом суммации**

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301	Азота диоксид /5/
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый) /441/
35	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый) /441/
	0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор) /536/
Пыли	0328	Углерод черный (Сажа) /505/
	2902	Взвешенные вещества /105/

## 2.5 Характеристика аварийных выбросов

### *Анализ аварийных ситуаций*

При штатной эксплуатации производственные объекты не представляют опасности для населения и окружающей среды. Учитывая специфику производства, технологически процессы и проектные решения обеспечат высокую надежность и экологическую безопасность.

### *Потенциальные причины аварий*

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки и грозные явления;

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, ошибочными действиями обслуживающего персонала.

Опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Планируемая деятельность в запланированных объемах и при выполнении технологических требований и требований по ТБ и ОЗ не должна приводить к возникновению аварийных ситуаций, и представлять опасности для населения ближайших жилых массивов и окружающей среды. Однако не исключена возможность их возникновения.

Возникновение аварий может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямой вид воздействий является наиболее опасным по непосредственному влиянию на окружающую среду, который может сопровождаться загрязнением атмосферного воздуха.

## 2.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Высоты источников выброса и диаметр выхлопных отверстий определялись натурными замерами.

Дверные проемы стилизовались, как точечный источник, принимая при этом за высоту источника, принимается средняя высота проема, из которого происходит поступление загрязняющих веществ в атмосферу.

Эффективное значение объема газовоздушной смеси (ГВС), выбрасываемого из источника ( $V_{\text{э}}, \text{м}^3/\text{с}$ ):

$$V_{\text{э}} = 0.3 \times D_{\text{э}} \times H_{\text{э}},$$

где:  $D_{\text{э}}$  - эффективное значение диаметра источника выброса, принимается равным ширине проема, м.

$H_{\text{э}}$  - эффективное значение высоты (м) рассчитывается по формуле:

$$H_{\text{э}} = \frac{H_{\text{н}} + H_{\text{в}}}{2},$$

где:  $H_{\text{н}}$  и  $H_{\text{в}}$  - нижняя и верхняя высоты проема, м.

Расход ГВС для дыхательных клапанов определялся по фактической производительности насосов. Скорость рассчитывалась исходя из производительности закачки и диаметра дыхательного клапана.

Расход ГВС для участков оборудованных вентиляционными системами определялось по производительности вентиляторов.

Согласно «Указаниям по проектированию котельных установок», Госстрой. Москва, 1964 г., скорость газов на выходе из трубы, при минимальной нагрузке котельной, из условий предупреждения задувания должна быть не менее 2,5 м/сек при естественной тяге.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 2.6.

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2021 год

г. Алга, ТОО "Уголь-NORD"

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Кол-во ист.							скорость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Печь бытовая (АБК)	1	5328	Труба дымовая	1	0001	5	0.1	2.5	0.019635	100	55	130		
002		Печь бытовая (проходная)	1	5328	Труба дымовая	1	0002	7	0.15	2.5	0.0441786	100	42	128		
004		Бурт Экибастузского угля (формирование и хранение)	1	8760	Поверхность пыления	1	6001	2				24.9	178	91	20	50
		Бурт Экибастузского угля (отгрузка)	1	1000												
004		Бурт Шубаркольского угля (	1	8760	Поверхность пыления	1	6002	2				24.9	142	100	20	40

г. Алга, ТОО "Уголь-NORD"

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещ- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001				0301	Азота диоксид /5/	0.001144	58.263	0.01128	2021
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый) /441/	0.0078	397.250	0.0768	2021
				0337	Углерод оксид /504/	0.02047	1042.526	0.202	2021
				2902	Взвешенные вещества /105/	0.0691	3519.226	0.681	2021
0002				0301	Азота диоксид /5/	0.001144	25.895	0.01128	2021
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый) /441/	0.0078	176.556	0.0768	2021
				0337	Углерод оксид /504/	0.02047	463.347	0.202	2021
				2902	Взвешенные вещества /105/	0.0691	1564.106	0.681	2021
6001				2902	Взвешенные вещества /105/	0.402		6.5556	2021
6002				2902	Взвешенные вещества /105/	0.0402		0.52204	2021



г. Алга, ТОО "Уголь-NORD"

8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6003				2902	Взвешенные вещества / 105/	0.0402		0.026102	2021
6004				2902	Взвешенные вещества / 105/	0.0402		0.23457	2021
6005				0301	Азота диоксид /5/	0.01502		0.3842	2021
				0304	Азота оксид /4/	0.00244		0.06247	2021
				0328	Углерод черный (Сажа) /505/	0.00307		0.06691	2021
				0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый) / 441/	0.001872		0.04114	2021
				0337	Углерод оксид /504/	0.01694		0.293	2021
6006				2732	Керосин /645/	0.004356		0.09253	2021
				0123	Железо (II, III) оксид (в пересчете на железо) /230/	0.00275	2.037	0.000099	2021
				0143	Марганец и его соединения (в	0.0003056	0.226	0.000011	2021



г. Алга, ТОО "Уголь-NORD"

8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					пересчете на марганец (IV) оксид /282/				
				0301	Азота диоксид /5/	0.000486	0.360	0.00020206	2021
				0304	Азота оксид /4/	0.0000789	0.058	0.00003285	2021
				0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый) / 441/	0.0000677	0.050	0.00002906	2021
				0337	Углерод оксид /504/	0.0307	22.741	0.01257	2021
				0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор) / 536/	0.0001111	0.082	0.000004	2021
				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый в пересчете на углерод) /54/	0.00517	3.830	0.0021214	2021

## **2.7 Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета ПДВ**

Определение величин выбросов загрязняющих веществ от оборудования проведено расчетными методами в соответствии с со следующими методическими документами:

- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996 г.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
- РНД 211.2.02.03-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах. Астана, 2004.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу выполнен по максимуму возможной работы производства. Фактические выбросы будут значительно меньше. Протоколы расчетов представлены в приложении 7.

## **2.8 Определение категории предприятия**

Согласно статьи 40 главы 6 Экологического кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 г. №212-III, каждое предприятие, по степени воздействия на окружающую среду, имеет свою классификацию категории опасности.

Хозяйственная и иная деятельность, для которой осуществляется оценка воздействия на окружающую среду, по значимости и полноте оценки разделяется на 4 категории — I, II, III, IV.

- к I категории относятся виды деятельности, относящиеся к 1 и 2 классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, а также разведка и добыча полезных ископаемых, кроме общераспространенных.

- ко II категории относятся виды деятельности, относящиеся к 3 классу опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, а также добыча общераспространенных полезных ископаемых, все виды лесопользования и специального водопользования.

- к III категории относятся виды деятельности, относящиеся к 4 классу опасности согласно санитарной классификации производственных объектов.

- к IV категории относятся виды деятельности, относящиеся к 5 классу опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, а также все виды использования объектов животного мира, за исключением любительского (спортивного) рыболовства и охоты.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 6 октября 2010 года № 795 для объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливаются следующие размеры СЗЗ в зависимости от классов опасности предприятия:

- 1) объекты I класса опасности с СЗЗ 1000 м и более;
- 2) объекты II класса опасности с СЗЗ от 500 м до 999 м;
- 3) объекты III класса опасности с СЗЗ от 300 м до 499 м;
- 4) объекты IV класса опасности с СЗЗ от 100 м до 299 м;

5) объекты V класса опасности с СЗЗ от 50 м до 99 м.

По степени воздействия на окружающую среду площадка предприятия относится к 2 классу опасности, 1 категория.

Обоснование размера СЗЗ и категории предприятия представлены в разделе 3.6.

Величина выброса по сравнению с предыдущим периодом увеличилась с *9,11177 т/год* до *10.23579137 т/год*, в связи увеличением объема хранения каменного угля. Положительное заключение на проект ПДВ ТОО «ЮЖПРОМСНАБ» №03-04/1411 от 01.06.2006 г представлено в приложении 9.

### 3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ НОРМАТИВОВ ПДВ

#### 3.1 Программы автоматизированного расчета загрязнения атмосферы

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнено по программному комплексу «Эра», версия 1.7, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск). Программа согласована с ГГО им. А.И. Воейкова и в соответствии с «Инструкцией по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» разрешена Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды к применению в Республике Казахстан.

#### 3.2 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Расчеты величин концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на существующее положение; метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосфере, карты-схемы с изолиниями расчетных концентраций (максимальных, на границе СЗЗ) всех вредных веществ; нормативы ПДВ для всех ингредиентов, загрязняющих атмосферу и другие разделы, соответствующие требуемому объему тома ПДВ для всех ингредиентов, загрязняющих атмосферу, сроки их достижения и другие требуемые разделы, выполнены с использованием программы «Эра», версия 1.7.

Район несейсмичен. Рельеф местности ровный с перепадом высот не более 50 м на 1 км, следовательно, согласно [7] безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности - 1.

Значение коэффициента температурной стратификации А, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным 200 [7].

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице 3.1.

**Таблица 3.1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

Наименование характеристик	Величина
Температура наружного воздуха, °С:	
Средняя максимальная наиболее жаркого месяца	24.9
Средняя наиболее холодного месяца	-18.1
Абсолютная минимальная	-44
Абсолютная максимальная	40
Повторяемость направлений ветра (числитель), %, Средняя скорость ветра по направлениям (знаменатель), м/с	
С	9.0
СВ	8.0
В	9.0
ЮВ	9.0
Ю	8.0
ЮЗ	32.0
З	14.0

СЗ	11.0
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	200
Коэффициент учета рельефа местности	1.0
Средняя скорость ветра	5.7
Максимальная скорость ветра, превышение которой составляет 5%	9.0

### 3.3 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующее положение и с учетом перспективы развития

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (ПДК) проведен в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Алматы, 1997 г. (реализованного в ПК «Эра») в условиях реально возможного совпадения по времени операций с учетом периода года (зима, лето).

Расчет рассеивания ЗВ проводился с учетом фонового загрязнения атмосферы города Алгаа. Справка о значении фонового загрязнения, выданная Сев. Каз. Центром по гидрометеорологии, представлена в приложении 5.

Для расчета взят расчетный прямоугольник размером 4500×4500м, с шагом сетки 250 м. Привязка производилась в точке x=8000, y=7500 в городской системе координат. Расчет уровня загрязнения проводился на границе СЗЗ.

Результаты расчета величин приземных концентраций представлены в таблице 3.3. Протоколы расчетов рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферного воздуха представлены в приложении 8.

**Таблица 3.3 - Сводная таблица результатов расчетов величин приземных концентраций на сущ. положение**

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	Класс опасности
0123	Железо (II, III) оксид (в пересчете на железо) /230/	0.0464	0.0019	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) /2	0.2064	0.0085	2
0301	Азота диоксид /5/	1.594	0.8950	2
0304	Азота оксид /4/	См<0.05	См<0.05	3
0328	Углерод черный (Сажа) /505/	0.1841	0.0047	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый) /441/	0.1163	0.0489	3
0337	Углерод оксид /504/	0.7370	0.7192	4
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор) /536/	0.0331	0.0020	2
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый в пересчете на углерод) /54/	См<0.05	См<0.05	4
2732	Керосин /645/	См<0.05	См<0.05	-
2902	Взвешенные вещества /105/	10.13	0.6151	3
__31	0301+0330	1.644	0.9334	
__35	0330+0342	0.1446	0.0507	
__ПЛ	0328+2902	10.18	0.6164	

Анализ результатов расчета показал, что максимальные приземные концентрации по всем веществам и суммациям не оказывают существенного влияния на загрязнение атмо-

сферы, не превышают 1.0 ПДК на границе санитарно-защитной зоны, следовательно, величина выбросов этих веществ может быть принята в качестве ПДВ.

### **3.4 Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

В связи с отсутствием превышений величин приземных концентраций на границе санитарно-защитной зоны по всем ингредиентам, выбрасываемым в атмосферный воздух, установка газо- и пылеочистного оборудования не требуется.

### **3.5 Предложения по нормативам ПДВ по каждому источнику и ингредиенту**

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве предельно допустимых выбросов, на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения производства, увеличения объемов работ, строительство и эксплуатация новых объектов, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, увеличение источников загрязнения и как следствие изменение нормативов.

Нормативы выбросов предложены для каждого вредного вещества, загрязняющего окружающую среду. Предложения по нормативам выбросов по каждому загрязняющему веществу и источникам выбросов приведены в таблицах 3.5.1, 3.5.2.

По ингредиентам, приземная концентрация которых не превышает значения ПДК, а также для ингредиентов, расчет приземных концентраций которых не целесообразен, предлагается установить нормативы на уровне фактических выбросов.

ЭРА v1.7 ТОО "Республиканский научно-исследовательский Центр охраны атмосферного воздуха" Таблица 3.5.1  
 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

г. Алга, ТОО "Уголь-NORD"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже- ния ПДВ
		существующее положение на 2021 год		на 2012-2016 год		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***Железо (II, III) оксид (в пересчете на железо) /230/ (0123)								
Неорганизованные источники								
Гараж	6006	0.00275	0.000099	0.00275	0.000099	0.00275	0.000099	2021
***Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) (0143)								
Неорганизованные источники								
Гараж	6006	0.0003056	0.000011	0.0003056	0.000011	0.0003056	0.000011	2021
***Азота диоксид /5/ (0301)								
Организованные источники								
АБК	0001	0.001144	0.01128	0.001144	0.01128	0.001144	0.01128	2021
Проходная	0002	0.001144	0.01128	0.001144	0.01128	0.001144	0.01128	2021
Итого:		0.002288	0.02256	0.002288	0.02256	0.002288	0.02256	
Неорганизованные источники								
Гараж	6006	0.000486	0.00020206	0.000486	0.00020206	0.000486	0.00020206	2021
Работа спецтехники на территории	6005	0.01502	0.3842	0.01502	0.3842	0.01502	0.3842	2021
Итого:		0.015506	0.38440206	0.015506	0.38440206	0.015506	0.38440206	
Всего:		0.017794	0.40696206	0.017794	0.40696206	0.017794	0.40696206	2021
***Азота оксид /4/ (0304)								
Неорганизованные источники								
Гараж	6006	0.0000789	0.00003285	0.0000789	0.00003285	0.0000789	0.00003285	2021
Работа спецтехники на территории	6005	0.00244	0.06247	0.00244	0.06247	0.00244	0.06247	2021
Итого:		0.0025189	0.06250285	0.0025189	0.06250285	0.0025189	0.06250285	

ЭРА v1.7 ТОО "Республиканский научно-исследовательский Центр охраны атмосферного воздуха" Таблица 3.5.1  
 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

г. Алга, ТОО "Уголь-NORD"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2021 год		на 2012-2016 год		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***Углерод черный (Сажа) /505/ (0328)								
Неорганизованные источники								
Работа спецтехники на территории	6005	0.00307	0.06691	0.00307	0.06691	0.00307	0.06691	2021
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) /441/ (0330)								
Организованные источники								
АБК	0001	0.0078	0.0768	0.0078	0.0768	0.0078	0.0768	2021
Проходная	0002	0.0078	0.0768	0.0078	0.0768	0.0078	0.0768	2021
Итого:		0.0156	0.1536	0.0156	0.1536	0.0156	0.1536	
Неорганизованные источники								
Гараж	6006	0.0000677	0.00002906	0.0000677	0.00002906	0.0000677	0.00002906	2021
Работа спецтехники на территории	6005	0.001872	0.04114	0.001872	0.04114	0.001872	0.04114	2021
Итого:		0.0019397	0.04116906	0.0019397	0.04116906	0.0019397	0.04116906	
Всего:		0.0175397	0.19476906	0.0175397	0.19476906	0.0175397	0.19476906	2021
***Углерод оксид /504/ (0337)								
Организованные источники								
АБК	0001	0.02047	0.202	0.02047	0.202	0.02047	0.202	2021
Проходная	0002	0.02047	0.202	0.02047	0.202	0.02047	0.202	2021
Итого:		0.04094	0.404	0.04094	0.404	0.04094	0.404	
Неорганизованные источники								
Гараж	6006	0.0307	0.01257	0.0307	0.01257	0.0307	0.01257	2021
Работа спецтехники на территории	6005	0.01694	0.293	0.01694	0.293	0.01694	0.293	2021

ЭРА v1.7 ТОО "Республиканский научно-исследовательский Центр охраны атмосферного воздуха" Таблица 3.5.1  
 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

г. Алга, ТОО "Уголь-NORD"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2021 год		на 2012-2016 год		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
территории								
Итого:		0.04764	0.30557	0.04764	0.30557	0.04764	0.30557	
Всего:		0.08858	0.70957	0.08858	0.70957	0.08858	0.70957	2021
***Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор) /536/ (0342)								
Неорганизованные источники								
Гараж	6006	0.0001111	0.000004	0.0001111	0.000004	0.0001111	0.000004	2021
***Бензин (нефтяной, малосернистый в пересчете на углерод) /54/ (2704)								
Неорганизованные источники								
Гараж	6006	0.00517	0.0021214	0.00517	0.0021214	0.00517	0.0021214	2021
***Керосин /645/ (2732)								
Неорганизованные источники								
Работа спецтехники на территории	6005	0.004356	0.09253	0.004356	0.09253	0.004356	0.09253	2021
***Взвешенные вещества /105/ (2902)								
Организованные источники								
АБК	0001	0.0691	0.681	0.0691	0.681	0.0691	0.681	2021
Проходная	0002	0.0691	0.681	0.0691	0.681	0.0691	0.681	2021
Итого:		0.1382	1.362	0.1382	1.362	0.1382	1.362	
Неорганизованные источники								
Угольный тупик	6001	0.402	6.5556	0.402	6.5556	0.402	6.5556	2021
	6002	0.0402	0.52204	0.0402	0.52204	0.0402	0.52204	2021

ЭРА v1.7 ТОО "Республиканский научно-исследовательский Центр охраны атмосферного воздуха" Таблица 3.5.1  
 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

г. Алга, ТОО "Уголь-NORD"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже- ния ПДВ
		существующее положение на 2021 год		на 2012-2016 год		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:	6003	0.0402	0.026102	0.0402	0.026102	0.0402	0.026102	2021
	6004	0.0402	0.23457	0.0402	0.23457	0.0402	0.23457	2021
		0.5226	7.338312	0.5226	7.338312	0.5226	7.338312	
Всего:		0.6608	8.700312	0.6608	8.700312	0.6608	8.700312	2021
<b>Всего по предприятию:</b>		<b>0.8029953</b>	<b>10.23579137</b>	<b>0.8029953</b>	<b>10.23579137</b>	<b>0.8029953</b>	<b>10.23579137</b>	
Т в е р д ы е:		0.6669256	8.767332	0.6669256	8.767332	0.6669256	8.767332	
Газообразные, ж и д к и е:		0.1360697	1.46845937	0.1360697	1.46845937	0.1360697	1.46845937	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

г. Алга, ТОО "Уголь-NORD"

КОД ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2021 год		на 2012-2016 год		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксид (в пересчете на железо) /230/	0.00275	0.000099	0.00275	0.000099	0.00275	0.000099	2021
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) /282/	0.0003056	0.000011	0.0003056	0.000011	0.0003056	0.000011	2021
0301	Азота диоксид /5/	0.017794	0.40696206	0.017794	0.40696206	0.017794	0.40696206	2021
0304	Азота оксид /4/	0.0025189	0.06250285	0.0025189	0.06250285	0.0025189	0.06250285	2021
0328	Углерод черный (Сажа) /505/	0.00307	0.06691	0.00307	0.06691	0.00307	0.06691	2021
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый) /441/	0.0175397	0.19476906	0.0175397	0.19476906	0.0175397	0.19476906	2021
0337	Углерод оксид /504/	0.08858	0.70957	0.08858	0.70957	0.08858	0.70957	2021
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор) /536/	0.0001111	0.000004	0.0001111	0.000004	0.0001111	0.000004	2021
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый в пересчете на углерод) /54/	0.00517	0.0021214	0.00517	0.0021214	0.00517	0.0021214	2021
2732	Керосин /645/	0.004356	0.09253	0.004356	0.09253	0.004356	0.09253	2021
2902	Взвешенные вещества /105/	0.6608	8.700312	0.6608	8.700312	0.6608	8.700312	2021
<b>Всего по предприятию:</b>		<b>0.8029953</b>	<b>10.23579137</b>	<b>0.8029953</b>	<b>10.23579137</b>	<b>0.8029953</b>	<b>10.23579137</b>	
Т в е р д ы е:		0.6669256	8.767332	0.6669256	8.767332	0.6669256	8.767332	
Га зо об ра з н ы е, ж и д к и е:		0.1360697	1.46845937	0.1360697	1.46845937	0.1360697	1.46845937	

### 3.6 Обоснование размеров санитарно-защитной зоны

Санитарно – защитная зона предназначена для:

- обеспечения требуемых гигиенических норм содержания в приземном слое атмосферы загрязняющих веществ, уменьшения отрицательного воздействия предприятий, транспортных коммуникаций, линий электропередач на окружающее население, факторов физического воздействия – шума, повышенного уровня вибрации, инфразвука, электромагнитных волн и статического электричества;

- создания архитектурно-эстетического барьера между промышленной и жилой частью при соответствующем ее благоустройстве;

- организации дополнительных озелененных площадей с целью усиления ассимиляции и фильтрации загрязнителей атмосферного воздуха, а также повышения активности процесса диффузии воздушных масс и локального благоприятного влияния на климат.

Граница санитарно-защитной зоны – это условная линия, ограничивающая территорию санитарно-защитной зоны, за пределами которых факторы воздействия не превышают установленные гигиенические нормативы.

#### 3.6.1. Анализ функционального использования территории в районе расположения предприятия

ТОО «ЮЖПРОМСНАБ» представлено промышленной площадкой, расположенной в промышленной зоне г. Алга, ул.Жамбыла, 237.

Ближайшая жилая застройка удалена на расстоянии более 500 метров в западном направлении.

Таким образом, функциональное использование территории в районе расположения предприятия вполне рационально, соответствует специфике предприятия и позволяет осуществлять поставленные производственные и технологические задачи на должном уровне.

#### 3.6.2 Обоснование размера санитарно-защитной зоны по фактору загрязнения атмосферного воздуха

##### 3.6.2.1. Расчет рассеивания вредных выбросов в атмосфере и анализ результатов

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций были выполнены по программному комплексу «Эра», версия 1.7, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск).

В ПК «Эра» реализована «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», РНД 211.2.01.01- 97 (ОНД-86).

При моделировании рассеивания приняты расчетные прямоугольники со следующими параметрами:

№	Производственная площадка	Параметры прямоугольника			
		Размеры (м)		Шаг, (м)	
		ширина	высота	X	Y
1	ТОО «ЮЖПРОМСНАБ»	4500	4500	250	250

Расчетный прямоугольник выбран таким образом, чтобы охватить единым расчетом район расположения производственной площадки.

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, с учетом фонового загрязнения атмосферы города Алгаа, одновременности работы оборудования, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ в теплый и холодный периоды года.

Наибольший вклад в значение приземных концентраций этих веществ вносят основные производственные источники – бурты для хранения каменного угля.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ отходящих от источников выбросов предприятия представлен в приложении 8.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ, отходящих от источников ТОО «ЮЖПРОМСНАБ» в атмосферный воздух, показал, что на существующее положение на границе санитарно-защитной зоны (500 м) по всем загрязняющим веществам приземные концентрации, не превышают предельно допустимых значений (ПДК), установленных санитарными нормами. Превышение ПДК по всем ингредиентам за пределами СЗЗ не наблюдается.

### 3.6.2.2. Результаты инструментальных замеров уровня загрязнения атмосферного воздуха

С целью подтверждения расчетных концентраций загрязняющих веществ на границах санитарно-защитной зоны будут проведены инструментальные замеры уровня загрязнения атмосферного воздуха по веществам, согласно таблиц 3.6, в третьем квартале 2021 года, содержащимся в выбросах ТОО «ЮЖПРОМСНАБ», таким как: взвешенные вещества.

Испытания будут проводиться аккредитованной Испытательной лабораторией Экологического мониторинга Филиала ТОО «Республиканский научно-исследовательский центр охраны атмосферного воздуха», г. Астана. Аттестат аккредитации представлен в Приложении 9.

Отбор проб и анализ атмосферного воздуха будет осуществляться согласно требований РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» с использованием пробоотборника ОП221ТЦ. Одновременно с проведением отбора проб будут измеряться метеорологические условия: скорость и направление ветра, температура воздуха, атмосферное давление, влажность, с использованием прибора Метеометр МЭС-200.

Таблица 3.6- Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение.

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м <sup>3</sup>	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксид (в пересчете на железо) /230/		0.04		0.00275	3.0000	0.0069	-
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) /282/	0.01	0.001		0.0003056	3.0000	0.0306	-
0304	Азота оксид /4/	0.4	0.06		0.0025189	4.9374	0.0063	-
0328	Углерод черный (Сажа) /505/	0.15	0.05		0.00307	5.0000	0.0205	-
0337	Углерод оксид /504/	5	3		0.08858	5.6934	0.0177	-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый в	5	1.5		0.00517	3.0000	0.001	-

	пересчете на углерод) /54/							
2732	Керосин /645/			1.2	0.004356	5.0000	0.0036	-
2902	Взвешенные вещества /105/	0.5	0.15		0.6608	9.5817	1.3216	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота диоксид /5/	0.085	0.04		0.017794	5.3311	0.2093	Расчет
0330	Сера диоксид /441/	0.5	0.05		0.0175397	7.6605	0.0351	-
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор) /536/	0.02	0.005		0.0001111	3.0000	0.0056	-

Таким образом, исходя из всего вышеизложенного, нормативный размер санитарно-защитной зоны для ТОО «ЮЖПРОМСНАБ», составляющий 500 метров, обеспечивает требуемые гигиенические нормы содержания в приземном слое атмосферы загрязняющих веществ, следовательно, предлагается установить размер СЗЗ на уровне расчетного и в 3 квартале 2021 года подтвердить инструментальными замерами.

### 3.6.3 Обоснование размера санитарно-защитной зоны по факторам физического воздействия

Наиболее распространенными факторами физического воздействия на атмосферный воздух, являются шум, вибрация и электромагнитное излучение.

Источниками физических воздействий является технологическое оборудование (ж/д транспорт), расположенное на территории ТОО «ЮЖПРОМСНАБ».

#### Характеристика источников шума и вибрации на предприятии

Основным источником шума, создающим шумовой режим является движение грузовых поездов по территории предприятия. Санитарно-гигиеническую оценку шума принято производить по уровню звукового давления (в дБА), уровня звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами от 63 до 8000 Гц (в дБА), эквивалентному уровню звука (в дБА) и по дозе полученного шума персоналом предприятия (в %). Персонал ТОО «ЮЖПРОМСНАБ» работает при непостоянном шуме. При этом шум нормируется и оценивается по эквивалентному уровню или дозе, исходя из уровней шума в различных точках постоянной рабочей зоны и времени нахождения в этих точках в течение смены. Согласно Санитарным нормам допустимых уровней шума на рабочих местах № 1.02.007-94 допустимым уровнем звука на рабочих местах является 80 дБА.

Источники шумового воздействия ТОО «ЮЖПРОМСНАБ» приведены в таблице

Таблица: Основные источники шумового воздействия

Объекты	Источники	Воздействие
Подъездной ж/д путь	Движение железнодорожного транспорта	Локальное, временное. Имеет место только на рабочих площадках. Обслуживающий персонал находится не постоянно, а периодически.

Норма шума на территории жилой застройки регламентируется «Гигиеническими нормативами уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на тер-

ритории жилой застройки», утвержденными приказом Министра здравоохранения РК от 3 декабря 2004 г. № 841. Для территории непосредственно примыкающей к жилым домам эквивалентный уровень звука установлен равным 45-55 дБА. На территории предприятия населенных пунктов нет, они достаточно отдалены. Таким образом, считаем, что шумовое воздействие будет минимальным.

Наряду с шумом опасным и вредным фактором производственной среды, воздействующим на персонал, является вибрация – колебания рабочего места. По способу передачи на человека вибрация подразделяется на: общую, передающуюся через опорные поверхности на тело сидящего или стоящего человека, локальную, передающуюся через руки человека. По направлению действия вибрация подразделяется на: действующую вдоль осей ортогональной системы координат для общей вибрации и действующую вдоль осей ортогональной системы координат для локальной вибрации.

По временной характеристике различается постоянная вибрация и непостоянная.

Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и нервной вегетативной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Параметры вибрации устанавливаются согласно ГОСТ 12.1.012-90 «Вибрационная безопасность. Общие требования». Различают общую вибрацию транспортную (передвижные парогенераторы) и технологическую (насосные агрегаты).

Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов, поэтому для предотвращения возможного превышения уровня шума и вибрации должны выполняться следующие мероприятия:

- периодическая проверка оборудования машин и механизмов на рабочих местах;
- при превышении шума и вибрации по плановому замеру производится контрольное обследование установки с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов, являющихся их причиной.

### **Характеристика источников электромагнитного излучения на предприятии**

Источники высокочастотных электромагнитных излучений на территории предприятия ТОО «ЮЖПРОМСНАБ» отсутствуют.

Карта-схема предприятия с нанесенными источниками физического воздействия представлена в Приложении 4.

### **Расчет шумового воздействия на окружающую среду и обоснование размера СЗЗ по шуму**

В целях определения шумового воздействия на окружающую среду ТОО «ЮЖПРОМСНАБ» был проведен расчет общего уровня шума, создаваемого основными источниками предприятия при условии их одновременной работы.

Общий уровень звуковой мощности (шума)  $L_{Ai}$ , создаваемый одинаковыми по уровню интенсивности звука источниками в равноудаленной от них точке, определен по формуле:

$$L_A = L_i + 10 \lg n, \text{ дБ, где}$$

$L_i$  – уровень звуковой мощности одного источника, дБ;

$n$  – число источников.

На территории ТОО «ЮЖПРОМСНАБ» источниками шума является технологическое оборудование: движение железнодорожного транспорта.

Уровень шума от одного источника принят максимально возможным (88 дБ), согласно «Пособие к МГСН 2.04-97 Проектирование защиты от транспортного шума и вибраций жилых и общественных зданий». Таким образом, общий уровень шума, при их совместной работе, составит:

Ожидаемый уровень шумового воздействия на расстоянии 500 метров от источников воздействия (СЗЗ) определен по формуле:

$$L = L_A - 15 * \lg r + 10 * \lg \Phi - \frac{\beta_\alpha r}{1000} - 10 * \lg \Omega$$

где  $L_A$  – уровень звуковой мощности, дБ;

$\Phi$  – фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением  $\Phi = 1$ );

$\Omega$  – пространственный угол излучения источника, рад (принимают по таблице 3). Принят равным  $2\pi$ .

$r$  – расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, м (если точное положение акустического центра неизвестно, он принимается совпадающим с геометрическим центром);

$\beta_\alpha$  – затухание звука в атмосфере, дБ/км, принимаемое по таблице 5. Принято равным 6.

Таким образом, уровень шумового воздействия от источников шума ТОО «ЮЖПРОМСНАБ» на расстоянии 500 метров будет равен:

$$L = 88 - 15 * \lg 500 + 10 * \lg 1 - (6 * 500) / 1000 - 10 * \lg 6,28 = 42,55 \text{ дБ}$$

Исходя из всего вышеизложенного, можно сделать вывод, что уровень шумового воздействия, создаваемый источниками ТОО «ЮЖПРОМСНАБ» носит допустимый характер и не ведет к шумовому загрязнению атмосферного воздуха района расположения промплощадки, таким образом, предлагается установить границы санитарно-защитных зон на уровне нормативных.

С целью подтверждения полученных расчетных величин в 3 квартале 2021 года будут проведены инструментальные замеры уровня шума и вибрации на территории ТОО «ЮЖПРОМСНАБ» и границе СЗЗ (500 м).

Измерение шума и вибрации будет осуществляться при помощи шумомера-виброметра ШИ 01В. Данный прибор внесен в государственную систему измерения, должен иметь свидетельство о поверке. Инструментальные измерения будут проведены на границе СЗЗ, в четырех направлениях (С, Ю, З, В).

### **3.6.4 Обоснование размера СЗЗ по прочим факторам физического воздействия**

С целью определения уровня воздействия на окружающую среду факторов физического воздействия, создаваемых источниками предприятия ТОО «ЮЖПРОМСНАБ» будут проведены инструментальные измерения на границах СЗЗ в четырех направлениях (С, Ю, З, В).

Измерение шума и вибрации будет осуществляться при помощи шумомера-виброметра ШИ 01В. Данный прибор внесен в государственную систему измерения, должен иметь

свидетельство о поверки.

Измерения напряженности электромагнитных полей не будет проводиться, в связи с отсутствием высоковольтных линий напряжений превышающих 380 В.

Таким образом, можно сделать вывод, что воздействие таких физических факторов, как вибрация, электромагнитное излучение находится на очень низком уровне и ограничено пределами территории предприятия и нормативной границы санитарно-защитной зоны (500 м).

### **3.6.5 Обоснование границ санитарно-защитной зоны по совокупности показателей**

Результаты расчета рассеяния вредных веществ в атмосфере позволяют сделать вывод о достаточности санитарно-защитной зоны для ТОО «ЮЖПРОМСНАБ» размером 500 метров.

Ситуационная карта-схема ТОО «ЮЖПРОМСНАБ» с обозначенной на них санитарно-защитной зоной по совокупности факторов представлена в Приложении 4.

Результаты расчета рассеяния вредных веществ в атмосфере, уровня шумового воздействия, а также определение степени влияния других физических воздействий, позволяют сделать вывод о достаточности существующей нормативной санитарно-защитной зоны ТОО «ЮЖПРОМСНАБ» размером 500 метров.

### **3.6.6 Организация санитарно-гигиенического контроля на границе санитарно-защитной зоны**

Санитарно-гигиенический контроль в санитарно-защитной зоне предприятия проводится с целью определения степени его воздействия на основные параметры окружающей среды в прилегающих к предприятию районах на территории санитарно-защитной зоны: уровнем загрязнения атмосферного воздуха, уровнем шума, и т.д.

Предлагается проведение контроля посредством ежегодных инструментальных измерений уровня загрязнения атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны в четырех направлениях (С, Ю, З, В), с привлечением специализированной аккредитованной лаборатории.

Результаты проведенных измерений должны сопоставляться с нормативами выбросов, установленными в проекте ПДВ ТОО «ЮЖПРОМСНАБ» и санитарными нормативами и требованиями.

#### **4 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДВ**

Согласно РНД 211.3.01.06-97 «Временное руководство по контролю источников загрязнения атмосферы». Алматы, 1997 [10] контроль за соблюдением нормативов ПДВ включает определение массы выбросов вредных веществ в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнение этих показателей с установленными величинами норматива, проверку плана мероприятий по достижению ПДВ и эффективности эксплуатации очистных установок.

Расчет категории источников, подлежащих контролю, и план-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов представлены в таблицах 4.1, 4.2.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ осуществляется силами предприятия либо сторонней организацией, привлекаемой на договорных началах, и проводится на специально оборудованных точках контроля на источниках выбросов.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на главного инженера предприятия. Результаты контроля включаются в технические отчеты предприятия, отчет по форме 2-ТП (воздух) и учитываются при оценке его деятельности.

Расчет категории источников, подлежащих контролю  
на существующее положение

г. Алга, ТОО "Уголь-NORD"

Номер источника	Наименование источника выброса	Высота источника, м	КПД очистн. сооруж. %	Код вещества	ПДКм.р (ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м3	Масса выброса (М) с учетом очистки, г/с	М*100	Максимальная приземная концентрация (См) мг/м3	См*100	Категория источника
							ПДК*Н*(100-КПД)		----- ПДК*(100-КПД)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0001	Труба дымовая	5.0		0301	0.085	0.001144	0.0013	0.0165	0.1942	2
				0330	0.5	0.0078	0.0016	0.1125	0.2251	2
				0337	5	0.02047	0.0004	0.2954	0.0591	2
				2902	0.5	0.0691	0.0138	2.991	5.9821	1
0002	Труба дымовая	7.0		0301	0.085	0.001144	0.0013	0.0062	0.0728	2
				0330	0.5	0.0078	0.0016	0.0422	0.0844	2
				0337	5	0.02047	0.0004	0.1108	0.0222	2
				2902	0.5	0.0691	0.0138	1.1218	2.2436	1
6001	Поверхность пыления	2.0		2902	0.5	0.402	0.0804	43.0741	86.1483	1
6002	Поверхность пыления	2.0		2902	0.5	0.0402	0.008	4.3074	8.6148	2
6003	Поверхность пыления	2.0		2902	0.5	0.0402	0.008	4.3074	8.6148	2
6004	Поверхность пыления	2.0		2902	0.5	0.0402	0.008	4.3074	8.6148	2
6005	Поверхность выделения	2.0		0301	0.085	0.01502	0.0177	0.5365	6.3113	1
				0304	0.4	0.00244	0.0006	0.0871	0.2179	2
				0328	0.15	0.00307	0.002	0.3289	2.193	2
				0330	0.5	0.001872	0.0004	0.0669	0.1337	2
				0337	5	0.01694	0.0003	0.605	0.121	2
				2732	*1.2	0.004356	0.0004	0.1556	0.1297	2
				0123	**0.4	0.00275	0.0007	0.1144	0.286	2
				0143	0.01	0.0003056	0.0031	0.0127	1.2713	2
				0301	0.085	0.000486	0.0006	0.0067	0.0793	2
				0304	0.4	0.0000789	0.00002	0.0011	0.0027	2
6006	Проем дверей	3.0		0330	0.5	0.0000677	0.00001	0.0009	0.0019	2
				0337	5	0.0307	0.0006	0.4257	0.0851	2
				0342	0.02	0.0001111	0.0006	0.0015	0.077	2
				2704	5	0.00517	0.0001	0.0717	0.0143	2

Примечание: 1. Максимальная приземная концентрация См вычисляется с учетом КПД очистных сооружений

2. К 1-й категории относятся источники с  $См/ПДК > 0.5$  и  $М/(ПДК*Н) > 0.01$ . При  $Н < 10м$  принимают  $Н=10$ . (ОНД-90, Ич., п.5.6)

3. В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 6 указывается "\*" - для значения ОБУВ, "\*\*\*" - для 10\*ПДКс.с.

4. Способ сортировки: по возрастанию кода ИЗА и кода ЗВ

## П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)

на сущ.пол

г. Алга, ТОО "Уголь-NORD"

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0001	АБК	Азота диоксид /5/ Сера диоксид (Ангидрид сернистый) /441/ Углерод оксид /504/ Взвешенные вещества /105/	Один раз в квартал		0.001144	58.263305	Ответственный за природоохранную документацию	Расчетный метод
					0.0078	397.24981		
					0.02047	1042.5261		
					0.0691	3519.2259		
0002	Проходная	Азота диоксид /5/ Сера диоксид (Ангидрид сернистый) /441/ Углерод оксид /504/ Взвешенные вещества /105/			0.001144	25.89489		
					0.0078	176.55607		
					0.02047	463.34651		
					0.0691	1564.1057		

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года №212-III ЗРК Астана;
2. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
3. РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Алматы, 1997 г.;
4. РНД 211.2.02.01-97 «Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу». Алматы, 1997 (взамен «Инструкция по нормированию выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в атмосферу и водные объекты». Госкомприрода. М., 1989);
5. РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия Республики Казахстан». Алматы, 1997;
6. ОНД 1-84 «Инструкция о порядке рассмотрения, согласования и экспертизы воздухоохраных мероприятий и выдачи разрешений на выброс ЗВ в атмосферу по проектным решениям». М., Гидрометеиздат, 1984;
7. СНиП РК 2.04-01-2001 Строительная климатология. Астана, 2002;
8. РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Алматы, 1997 г.;
9. СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к проектированию производственных объектов» № 795 от 6 октября 2010 года;
10. РНД 211.3.01.06-97 «Временное руководство по контролю источников загрязнения атмосферы». Алматы, 1997. (взамен ОНД-90. «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы». Часть 1,2. СПб, 1992);
11. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996 г.;
12. РНД 211.2.02.03-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах. Астана, 2004.
13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.