

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ
Байказакон Арман Жакупаргазинович
Государственная лицензия МООС РК 01928Р №0042559 от 19.12.2008 г.

Раздел «Охрана окружающей среды»
Завод по производству бетона
ТОО «GOLD BETON»
г. Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. 7, д. 126/2

Директор
ТОО «GOLD BETON»



Жаксыбаев Р. О.

Индивидуальный
Предприниматель



Байказакон А. Ж.

2025 год

Аннотация

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан для завода по производству бетона ТОО «GOLD BETON», расположенной по адресу: город Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. 7, д. 126/2 в индустриальной зоне, с целью оценки влияния объекта на окружающую среду и установления и установления условий природопользования на период эксплуатации объекта.

ТОО «GOLD BETON» является арендатором у ТОО «Куат» 7000 квадратных метров для размещения завода по производству бетона, согласно договору аренды №50 от 21.03.2023 г. (Приложение 3).

На основной территории арендодателя расположены производственные здания и сооружения для материальных складов.

Деятельностью ТОО «GOLD BETON» является производство товарного бетона на БСУ и его реализация потребителям.

Годовой грузооборот завода строительных материалов составляет:

1. Цемент ПЦ М 400 – 52500 т/год;
2. Песок – 139500 т/год;
3. Щебень фр. 5х20 – 105000 т/год;
4. Добавка к бетону «Master Glenium 927» – 336000 кг/год.

Разработка раздела «Охрана окружающей среды» вызвана отсутствием экологических разрешительных документов, в соответствии с требованием экологического кодекса РК и на основании технического задания Заказчика на проектирование (Приложение 1).

В разделе «ООС» представлены:

- анализ и оценка влияния предприятия на загрязнение атмосферы и экологическую обстановку района, с учетом всех действующих на территории производств;
- расчет выбросов вредных веществ в атмосферу балансовым методом;
- расчет величин приземных концентраций, проведенный на программе ЭРА v 3.0;
- предложения по нормативам на период 2025–2034 г.г.;
- оценка воздействия от спецавтотранспорта;
- баланс водопотребления и водоотведения, расчет необходимого количества свежей воды;
- расчет образования отходов;
- влияние предприятия на окружающую среду.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие сведения	6
2	Краткая характеристика физико-географических климатических условий и фонового загрязнения района	14
3	Охрана атмосферного воздуха	15
3.1	Характеристика предприятия, как источника загрязнения атмосферы	15
3.2	Методика проведения инвентаризации	16
3.3	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу и параметры источников на период инвентаризации	17
3.4	Обоснование полноты и достоверности исходных данных и расчет выбросов вредных веществ в атмосферу	18
3.5	Расчеты и анализ уровня загрязнения атмосферы на существующее положение	26
3.6	Расчет категории опасности предприятия	27
3.7	Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ	28
3.8	Мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу для достижения нормативов ПДВ	29
3.9	Предельно допустимые выбросы в атмосферу	29
3.10	Категория СЗЗ	30
4.	Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения. Система водоснабжения и водоотведения предприятия	31
4.1	Общие сведения	31
4.2.	Расчет и баланс водопотребления и водоотведения	31
	Таблица 11.1. Баланс водопотребления и водоотведения (суточный)	33
	Таблица 11.2. Баланс водопотребления и водоотведения (годовой)	35
5.	Отходы производства и потребления	37
5.1.	Система управления отходами на период эксплуатации производственной базы	37
	Таблица 5.1. Сведения об отходах на период строительства	39
5.2.	Общая характеристика отходов	40
5.2.1.	Сведения о классификации отходов	40
5.2.2.	Система управления отходами	40
6.	Физические воздействия	41
7.	Оценка воздействия на окружающую среду	43
7.1.	Критерии оценки воздействия на окружающую среду	43
7.2.	Оценка воздействия на атмосферный воздух	45
7.3.	Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды	47
7.4.	Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы	47
7.5.	Оценка воздействия на растительность	49
7.6.	Оценка воздействия на здоровье населения	50
7.7.	Оценка риска аварийных ситуаций	50

7.8.	Социально-экономическое воздействие	51
7.9.	Воздействие на особо охраняемые территории и памятники истории и культуры	53
7.10.	Оценка воздействия на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	53
7.11.	Оценка воздействия на недра	54
7.12.	Оценка воздействия на животный мир	54
8	Список использованной литературы	55
9	Приложения	57

ПРИЛОЖЕНИЯ

1.	Техническое задание на разработку раздела «Охрана окружающей среды» для завода по производству бетона ТОО «GOLD BETON»	58
2.	Справка о государственной регистрации юридического лица. БИН: 220240025027	62
3.	Договор аренды №50 от 28.03.2023 года	63
4.	Акт на право частной собственности на земельный участок №0060945 от 13.02.2014 г. Кадастровый номер: 20-321-067-004	64
5.	Ситуационная схема расположения завода по производству бетона ТОО «GOLD BETON» (2ГИС)	65
6.	Схема генплана завода по производству бетона ТОО «GOLD BETON», М1:2000	66
7.	Справка о фоновых концентрациях	67
8.	Договор с ТОО «АҚ Тәртіп» №АЛА035/25-2 от 11.04.2025 г. на оказание услуг по сбору, транспортировке (вывозу) твердых бытовых отходов	68
9.	Договор на работы по утилизации №2025/104/PTR от 09.04.2023 г. с ТОО «ПромТехноРесурсKZ»	69

1. Общие сведения

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан для завода по производству бетона ТОО «GOLD BETON», расположенного по адресу: город Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. 7, д. 126/2 в индустриальной зоне.

Деятельностью ТОО «GOLD BETON» является производство товарного бетона на БСУ и его реализация потребителям.

Годовой грузооборот завода строительных материалов составляет:

1. Цемент ПЦ М 400 – 52500 т/год;
2. Песок – 139500 т/год;
3. Щебень фр. 5х20 – 105000 т/год;
4. Добавка к бетону «Master Glenium 927» – 336000 кг/год.

ТОО «GOLD BETON» осуществляет деятельность в соответствии с учредительными документами в рамках законодательства Республики Казахстан. БИН: 220240025027 (Приложение 2).

Местонахождение юридического лица: РК, 140106, г. Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. 7, д. 126/2. (Приложения 2).

Основание для проектирования:

- Экологический Кодекс РК;
- Техническое задание на разработку раздела «Охрана окружающей среды» для завода по производству бетона ТОО «GOLD BETON» (Приложение 1);
- Справка о государственной регистрации юридического лица. БИН: 220240025027 (Приложение 2);
- Договор аренды №50 от 28.03.2023 года (Приложение 3);
- Акт на право частной собственности на земельный участок №0060945 от 13.02.2014 г. Кадастровый номер: 20-321-067-004 (Приложение 4);
- Ситуационная схема расположения завода по производству бетона ТОО «GOLD BETON» (Yandex) (Приложение 5);
- Схема генплана завода по производству бетона ТОО «GOLD BETON», М1:500 (Приложение 6);
- Справка о фоновых концентрациях (Приложение 7);
- Договор с ТОО «АҚ Тәртіп» №АЛА035/25-2 от 11.04.2025 г. на оказание услуг по сбору, транспортировке (вывозу) твердых бытовых отходов (Приложение 8);
- Договор на работы по утилизации №2025/104/PTR от 09.04.2023 г. с ТОО «ПромТехноРесурсКЗ» (Приложение 9).

Размещение участка по отношению к окружающей территории:

Согласно акту на право частной собственности на земельный участок, завода по производству бетона ТОО «GOLD BETON» расположен по адресу: город Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. 7, д. 126/2 в индустриальной зоне.

Месторасположение предприятия показано на генеральном плане и ситуационной схеме (Приложения 5, 6).

Район имеет сложившуюся территориальную застройку и расположен в индустриальной зоне город Алматы.

Земельный участок граничит:

- с северной стороны – территории соседних производственных предприятий, далее жилая зона (дачный массив) на расстоянии более 700 м;

- с восточной стороны – за ж/б ограждением дорога, далее ж/д пути, далее территория ТЭЦ-2;

- с южной стороны - за ж/б ограждением дорога, далее ж/д пути, далее производственные предприятия.;

- с западной стороны – за ж/б ограждением свободные от застроек земли (пустыри);

Ближайшая селитебная зона (дачный массив) расположена с северной стороны на расстоянии более 700 м от границы территории земельного участка.

Рассматриваемый объект расположен за границами водоохранных полос и зон поверхностных водоемов.

С западной стороны рассматриваемого предприятия протекает река Крагайлы на расстоянии 130 метров от границы территории БСУ.

Согласно Постановлению акимата города Алматы от 31 марта 2016 года № 1/110 «Об установлении водоохранных зон, полос и режима их хозяйственного использования», водоохранная зона реки Карагайлы: от границы города до кладбища водоохранная зона - 500 м (в обе стороны от уреза воды), от кладбища до улицы Жандосова водоохранная зона - 200 м (в обе стороны от уреза воды), от улицы Жандосова до ТЭЦ 2 - 120 м, берега реки укреплены габионами (в обе стороны от верхней кромки габиона).

Завод по производству бетона ТОО «GOLD BETON» расположен от от улицы Жандосова до ТЭЦ 2, следовательно водоохранная зона составляет 120 м (в обе стороны от верхней кромки габиона).

Площадь арендованного участка, га, (м²) – 0,7, (7000);

Площадь застройки, га, (м²) – 0,3, (3000);

Площадь твердых покрытий, га, (м²) – 0,4, (4000);

Озеленение на арендуемом учатке отсутствует.

Территория содержится в чистоте, предусмотрено освещение, огорожена ж/б забором.

Краткая характеристика предприятия:

Деятельностью ТОО «GOLD BETON» является производство товарного бетона на БСУ и его реализация потребителям.

Годовой грузооборот завода строительных материалов составляет:

1. Цемент ПЦ М 400 – 52500 т/год;
2. Песок – 139500 т/год;
3. Щебень фр. 5х20 – 105000 т/год;
4. Добавка к бетону «Master Glenium 927» – 336000 кг/год.

На территории рассматриваемой площадки расположены:

- КПП;
- Административно-бытовые помещения;
- Склад цемента – силосные банки – 2х65 тонн+1х165 тонн;
- Компрессорная;
- Склад песка БСУ;
- склад щебня БСУ;
- Бетоносмесительный узел БСУ;
- Складские помещения.

КПП

Перед въездом на территорию предприятия расположен контрольно-пропускной пункт.

Административно-бытовые помещения

Офисные помещения адмздания служат для сотрудников ТОО «GOLD BETON».

В офисных помещениях установлены кондиционеры, для создания микроклимата. В процессе эксплуатации, вредных выделений от кондиционеров не происходит. Фреон циркулирует по замкнутой герметичной системе. Доливка и замена фреона в процессе эксплуатации не производится. Вышедший из строя агрегат подлежит ремонту в специализированной мастерской, там же осуществляется его заправка фреоном.

Столовая на территории предприятия отсутствует. Сотрудники предприятия обед приносят с собой посуду не моют и оставшуюся еду забирают, отходы от принятия пищи не образуются.

Пневматическая засыпка цемента в банки БСУ из цементовозов (источник №0001)

Загрузка цемента в силосные банки осуществляется системой пневмотранспорта (пневмонасосы).

Для хранения цемента на участке БСУ установлены три силосные банки: 2х65 тонн и 1х165 тонн. Одновременно цемент подается в одну силосную банку. БСУ на приготовление товарного бетона потребляет 52500 тонн в год. На выдавливании пылевоздушной смеси из банок установлены 2-х слойные рукавные фильтры (эффективность очистки 98%).

Компрессорная (источник №6001)

Для подачи сжатого воздуха, в компрессорной под навесом, установлен один компрессор.

Для дозаправки одного компрессора (один раз в 2-3 месяца) используется машинное масло в количестве: за 1 раз 10 литр, 60 л/год.

Склад песка БСУ (источник №6002)

Расход песка 139500 т/год. Размер площадки 12 x 8 м, закрытый с трех сторон – неорганизованный источник. В летнее время песок увлажняется орошением. Влажность песка составляет свыше 10%. Доставляется автотранспортом, грузоподъемностью 10 тонн. Разгрузка а/машины осуществляется за 5 минут. Завоз песка осуществляется по мере необходимости.

Склад щебня БСУ (источник №6003)

Годовой расход щебня 105000 т/год. Размер площадки 10 x 8 м, закрытый с трех сторон. В летнее время щебень увлажняется орошением. Влажность щебня составляет 20%. Доставляется автотранспортом, грузоподъемностью 10 тонн. Разгрузка а/машины осуществляется за 5 минут. Завоз щебня осуществляется по мере необходимости.

Бетоносмесительный узел БСУ (источник №0002)

Из силосных банок цемент подается на БСУ системой пневматранспорта по трубам в расходный бункер цемента, на элеватор-дозатор и в бетоносмеситель. Годовой расход цемента 52500 т/год, туда же подается щебень и песок. Очистка предусмотрена рукавными фильтрами – эффективность очистки 95 %.

Технологический процесс включает следующие этапы производства:

- приемка инертных материалов;
- приготовление раствора;
- перемешивание смеси;
- отпуск товарного бетона;
- транспортирование товарного бетона.

Автоматизированный бетоносмесительный узел скомплектован из типовых унифицированных секций, оборудованным смесителем принудительного действия. Инертные материалы (песок, щебень) в зависимости от потребности поступают на бункера инертных материалов. Дозирование заполнителей ведется циклами на весовом дозаторе с погрешностью взвешивания $\pm 2\%$. Количество отвешенного материала (песка, щебня) постоянно суммируется в процессе его прохождения по ленточному весовому конвейеру, имеющему отдельный привод. Далее отдозированные песок и щебень на один замес бетоносмесителя по ленточному конвейеру подаются в смеситель.

Бетоносмеситель состоит из смесительной емкости, в которой смонтирован вал, вращающийся со смешивающимися лопастями, крышки затвора с пневмоцилиндром. Привод бетоносмесителя состоит из электродвигателя, клиноременной передачи, редуктора. Отдозированные

компоненты поступают в смеситель сверху через загрузочные отверстия и перемешиваются в результате вращения вала с лопастями.

Скоростной смеситель изготовлен из износостойкого листового железа, толщиной 6-8 мм. В то время, когда барабан турбо смесителя вращается по часовой стрелке, ось смесителя находящийся внутри барабана вращается в противоположном направлении в связи с чем увеличивается скорость вращения, а оптимальное расположение лопастей обеспечивает равномерное распределение компонентов бетонной смеси в смесительной емкости и их качественное перемешивание.

В днище смесительной емкости имеется отверстие для выгрузки смеси, закрываемое затвором. Закрывание и открывание производится пневмоцилиндром. Дозирование цемента ведется в емкости, объемом 1500,0 кг, с погрешностью ± 1 , где цемент подается через шнековый транспортер из силоса. Вода дозируется в емкости, объемом 600 л, с погрешностью ± 1 и подается через водяной насос из емкости.

Складские помещения

Помещения необходимы для складирования инвентаря и других материальных товаров.

На территории завода по производству бетона ремонт грузового автотранспорта на производится, используются арендные бетономиксеры.

На существующее положение (2025 г.) на территории завода по производству бетона выявлено 5 стационарных источников ЗВ, из них 2 организованных источника ЗВ, 3 неорганизованных источники ЗВ, а также присутствует 1 ненормируемый передвижной источник ЗВ (передвижение грузового автотранспорта), загрязняющих атмосферу ингредиентами 8 наименований, из них 2 – твердые, 6 - газообразные. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – 0, 2 класса опасности – 1, 3 класса опасности – 4, 4 класса опасности – 1, с ОБУВ - 2.

В данном проекте произведена оценка воздействия на окружающую среду от грузового автотранспорта, приезжающего для доставки сырья и вывоза готовой продукции, (ист. №6004) с учетом аналогичных выбросов от стационарных источников. При работе двигателя грузовых автомобилей на дизельном топливе выделяются продукты горения топлива, загрязняющие атмосферу 6 ингредиентами: углерода оксид, керосин, азота диоксид, сажа, серы диоксид. При работе двигателя тепловоза выделяются продукты горения топлива, загрязняющие атмосферу 6 ингредиентами: углерода оксид, оксиды азота, сажа, серы диоксид, углеводороды.

Группа суммации представлена в таблице 3.3.1. Перечень загрязняющих веществ приведен в таблицах 3.3.2. и 3.3.3. с учетом и без учета выбросов ЗВ от передвижных источников ЗВ. Параметры источников выбросов и качественная и количественная характеристика выбрасываемых веществ приведены в таблице 3.3.4.

На схеме генплана предприятия показаны производственные участки с нанесенными на них источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и координаты этих источников.

Режим работы и штат предприятия. Время работы завода по производству бетона ТОО «GOLD BETON» 300 дней в году. Штат предприятия – 10 человек: администрация и ИТР - 4, рабочих - 6.

Теплоснабжение – осуществляется от бытовых обогревателей и только для обустроенных контейнеров в холодный период года.

Электроснабжение – поставка электрической энергии осуществляется от существующих городских сетей, согласно договору аренды №50 от 28.03.2023 г. (Приложение 3). Автономных источников электроснабжения (дизель-генераторов) на предприятии нет, и их установка не планируется.

Фоновое загрязнение в районе предприятия

Фоновые концентрации представлены следующими характеристиками величин при штиле: азота диоксид 0,0933 мг/м³; серы диоксид 0,1182 мг/м³; углерода оксид 2,6746 мг/м³. Превышение фоновых концентраций не наблюдаются. Величины концентраций вредных веществ приведены в Приложении 7.

Категория опасности предприятия

- Категория опасности предприятия в соответствии с видовым и качественным составом выбрасываемых загрязняющих веществ – IV;
- Класс санитарной опасности - в соответствии с Санитарно - эпидемиологических требований к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденного приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. - объект относится к IV классу опасности размер с СЗЗ не менее 100 м – установка по производству бетона;
- Категория объекта – III, согласно приложению 2 к Экологическому кодексу от 02.01.2021г. №400-VI ЗРК – производство бетона и бетонных изделий.

В качестве нормативной величины предлагаем принять расчетные величины выбросов. Предлагаемые величины выбросов приведены в таблице 3.9.1.

Расчет приземных концентраций, проведенный на программе ЭРА v 3.0. показал, что на существующее положение на границе СЗЗ концентрация вредных веществ в приземном слое составляет менее 1ПДК. Ближайшая селитебная зона (дачный массив) расположена с северной стороны на расстоянии более 700 м от границы территории земельного участка.

Отходы (объемы образования, размещение, утилизация) – Сведения о количественном и качественном составе отходов, их утилизация представлены в таблице 5 данного проекта.

В результате производственной деятельности предприятия образуются следующие виды отходов:

- Смешанные коммунальные отходы (ТБО);
- Отходы уборки улиц (смет);

- Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь);

- Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда (Изношенная спецодежда и СИЗ);

Общий объем образования отходов – 21,05 т/год. ТБО складироваться в металлические контейнеры и вывозятся по договору с ТОО «АҚ Тәртіп» (Приложение 8). Производственные отходы по мере накопления сдаются на утилизацию, согласно договору с ТОО «ПромТехноРесурсКЗ (Приложение 9).

Водоснабжение и канализация – осуществляется от существующих городских сетей, согласно договору аренды №50 от 28.03.2023 г. (Приложение 3).

Рассматриваемый объект расположен за границами водоохранных полос и зон поверхностных водоемов.

Вода используется на хозяйственно-питьевые нужды, мытье полов, производственные нужды, полив территории и зеленых насаждений.

Отбор воды из поверхностных источников для водоснабжения предприятия и сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы не производится.

Канализация – сброс бытовых сточных вод осуществляется в существующие городские сети канализации. Очистка канализационных стоков не предусмотрена.

Для наружного пожаротушения на территории имеются гидранты, предусмотрено использование огнетушителей. Имеется пожарный пост.

Расчетная годовая потребность в воде составляет 12909,4м³ (100%), из них из существующих сетей 59,4м³ (0,5%), техническая вода 12850м³ (99,5%). Из потребленной воды в канализацию сбрасывается 59,4м³ (0,5%), безвозвратно потребляется и теряется 8350м³ (64,5%), оборотное водоснабжение 4500 м³ (35%).

Наличие очистного оборудования и природоохранные мероприятия:

- Применять рукавный фильтр при загрузке цемента в силосные банки БСУ, эффективность очистки 98% (ист. №0001);

- Применять рукавный фильтр при загрузке цемента на БСУ, эффективность очистки 95% (ист. №0002);

- Сбор и хранение ТБО (до вывоза) производится в специальных контейнерах, установленных на площадке с твердым (бетонным) покрытием; регулярный вывоз ТБО;

- Раздельный сбор и утилизация производственных отходов.

- Своевременный ремонт асфальтового покрытия территории, регулярный полив в летнее время.

**Расчетные выбросы по заводу производства бетона ТОО «GOLD
BETON» на 2025 год составили:**

Максимально-разовый выброс – 0,085333 г/сек;

Валовый выброс – 0,85494 т/год.

Код ЗВ	Наименование вещества	Выбросы ЗВ на 2025 год	
		г/сек	т/год
2735	Масло минеральное нефтяное	0.000033	0.00024
2908	Пыль неорганическая, с SiO ₂ 70-20%	0.0853	0,8547
	Всего:	0,085333	0,85494

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ, КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ И ФОНОВОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ РАЙОНА.

Земельный участок завода по производству бетона ТОО «GOLD ВЕТОН» расположен в Алатауском районе г. Алматы (индустриальная зона).

Рельеф площадки ровный. Имеется небольшой уклон в северном направлении. Коэффициент рельефа местности принят за 1.2.

По климатическому районированию принятому согласно СНиП 2.01.01-82 г. Алматы относится к III_B климатическому подрайону, характеризующемуся отрицательными температурами воздуха в зимний период и жарким летом.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания в атмосфере города приведены в таблице 2.1.

Фоновые концентрации представлены следующими характеристиками величин при штиле: азота диоксид 0,0933 мг/м³; серы диоксид 0,1182 мг/м³; углерода оксид 2,6746 мг/м³. Превышение фоновых концентраций не наблюдаются. Величины концентраций вредных веществ приведены в Приложении 7.

Таблица 2.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты определения условий рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование	Величина
<u>Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А</u>	<u>200</u>
<u>Коэффициент рельефа местности</u>	<u>1,2</u>
<u>Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С</u>	<u>33,3</u>
<u>Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, град.С</u>	<u>-1,9</u>
<u>Среднегодовая роза ветров</u>	
<u>С</u>	<u>28</u>
<u>СВ</u>	<u>17</u>
<u>В</u>	<u>8</u>
<u>ЮВ</u>	<u>9</u>
<u>Ю</u>	<u>7</u>
<u>ЮЗ</u>	<u>18</u>
<u>З</u>	<u>9</u>
<u>СЗ</u>	<u>4</u>
<u>Среднегодовая скорость ветра</u>	<u>0,4</u>
<u>Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, U*, м/с</u>	<u>1,0</u>

3. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

3.1. Характеристика объекта, как источника загрязнения атмосферы

Рассматриваемый объект является источником загрязнения атмосферы выбросами ЗВ, образующихся в результате технологических процессов, связанных с производством товарного бетона.

Источниками выброса вредных веществ в атмосферу являются:

- Пневматическая засыпка цемента в банки БСУ цементовозом, (источник №0001). Выхлоп оснащен двухслойным тканевым фильтром, (эффективность очистки 98%). Основная вредность: пыль неорганическая, содержащая SiO_2 (20-70%);
- Компрессорная, (источник №6001). Для подачи сжатого воздуха, в компрессорной под навесом, установлен один компрессор. Основная вредность: масло минеральное;
- Склад песка БСУ (источник №6002). Основная вредность: пыль неорганическая, содержащая SiO_2 выше 20-70%;
- Склады щебня БСУ (источники №6003). Основная вредность: пыль неорганическая, содержащая SiO_2 (20-70%);
- Бетоносмесительный узел БСУ (источник №0002). Из силосных банок цемент подается на БСУ системой пневматранспорта по трубам в расходный бункер цемента, на элеватор-дозатор и в бетоносмеситель. Основная вредность: пыль неорганическая, содержащая SiO_2 (20-70%);

В данном проекте произведена оценка воздействия на окружающую среду от грузового автотранспорта, приезжающего для доставки сырья и вывоза готовой продукции, (ист. №6004) с учетом аналогичных выбросов от стационарных источников. При работе двигателя грузовых автомобилей на дизельном топливе выделяются продукты горения топлива, загрязняющие атмосферу 6 ингредиентами: углерода оксид, керосин, азота диоксид, сажа, серы диоксид. При работе двигателя тепловоза выделяются продукты горения топлива, загрязняющие атмосферу 6 ингредиентами: углерода оксид, оксиды азота, сажа, серы диоксид, углеводороды.

Группа суммации представлена в таблице 3.3.1. Перечень загрязняющих веществ приведен в таблицах 3.3.2. и 3.3.3. с учетом и без учета выбросов ЗВ от грузового автотранспорта и тепловоза. Параметры источников выбросов и качественная и количественная характеристика выбрасываемых веществ приведены в таблице 3.3.4.

3.2. Методика проведения инвентаризации

Инвентаризация источников выбросов вредных веществ в атмосферу на промплощадке производства бетона ТОО «GOLD BETON» проведена ИП Байказаков А.Ж.

При инвентаризации изучены технологические процессы производства, уточнён список вредных веществ, выделяющихся от технологического оборудования.

Обследование источников выбросов включает в себя определение их расположения, а также определение основных параметров газоздушных потоков, выбрасываемых в атмосферу. Расположение источников показано на схеме генплана предприятия (Приложения 6).

При проведении расчётов и разработке предложений по нормативам ПДВ использованы результаты аналитических расчётов, проведённых по действующим в республике методикам.

Группа суммации представлена в таблице 3.3.1. Перечень загрязняющих веществ приведен в таблицах 3.3.2. и 3.3.3. с учетом и без учета выбросов ЗВ от грузового автотранспорта и тепловоза. Параметры источников выбросов и качественная и количественная характеристика выбрасываемых веществ приведены в таблице 3.3.4.

В таблице 3.2.1 приведены материалы инвентаризации, проведённой в апреле 2025 года.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель оператора

Жаксыбаев

Руслан

Орынбасарович

(Фамилия, имя, отчество

(при его наличии))

(подпись)

2025 г



Таблица 3.2.1.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2025 год

Алматы, Завод по производству бетона ТОО "GOLD BETON"

Наименование производства	Номер источника	Номер источника	Наименование источника выделения	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
номер цеха, участка	загрязнения	выделения	загрязняющих веществ						
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка 1									
(001) Пневматическая засыпка цемента в банки БСУ из цементовозов	0001	0001 01	Силосные банки БСУ	Прием и хранение песента	9	900	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.21
(002) Компрессорная	6001	6001 02	Компрессор	Подача сжатого воздуха	5.5	1650	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	2735(716*)	0.00024
(003) Склад песка БСУ	6002	6002 03	Склад песка	Прием, хранение и	6	1800	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	2908(494)	0.0837

				подача песка на БСУ			кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
(004) Склад щебня БСУ	6003	6003 04	Склад щебня	Прием, хранение и подача на БСУ	6	1800	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.021
(005) Бетоносмесительный узел БСУ	0002	0002 05	БСУ	Производство бетона	10	3000	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	2908(494)	0.54
(006) Выбросы от грузового автотранспорта, заезжающего на территорию БСУ	6004	6004 06	Грузовые автомашины	Завоз сырья и вывоз бетона	10	3000	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (Керосин (654*))	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 2732(654*)	
Примечание: В графе 8 в скобках (без "**") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "**" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0

**2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год**

Алматы, Завод по производству бетона ТОО "GOLD BETON"

Номер источ ника	Параметры		Параметры газовой смеси			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	источн.загрязнен.	источн.загрязнен.	на выходе источника загрязнения	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с			Темпе- ратура, С	Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
заг- ряз- нения	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м							
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
Пневматическая засыпка цемента в банки БСУ из цементовозов									
0001	10	0.3	0.53	0.0374636	30	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0333	0.21
Компрессорная									
6001	2	0.5	1.5	0.294525	30	2735 (716*)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.000033	0.00024
Склад песка БСУ									
6002	2				30	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0.001	0.0837

							шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
Склад щебня БСУ									
6003	2				30	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001	0.021
Бетоносмесительный узел БСУ									
0002	10	0.32	1.23	0.0989227	30	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.05	0.54
Выбросы от грузового автотранспорта, заезжающего на территорию БСУ									
6004	5				30	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0136	
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0022	
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0007	
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0019	

						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.05	
						2732 (654*)	Керосин (654*)	0.0067	

Примечание: В графе 7 в скобках (без "*") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "*" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация

в целом по предприятию, т/год

на 2025 год

Алматы, Завод по производству бетона ТОО "GOLD BETON"

Код	Наименование	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка:01								
В С Е Г О по площадке: 01		0.85494	0.85494	0	0	0	0	0.85494
в том числе:								
Т в е р д ы е:		0.8547	0.8547	0	0	0	0	0.8547
из них:								
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0	0	0	0	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0.8547	0.8547	0	0	0	0	0.8547
Газообразные, жидкие:		0.00024	0.00024	0	0	0	0	0.00024
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0	0	0	0	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0	0	0	0	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			0	0	0	0	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0	0	0	0	
2732	Керосин (654*)			0	0	0	0	
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.00024	0.00024	0	0	0	0	0.00024

3.3. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу и параметры источников на период инвентаризации

В таблицах 3.3.2. и 3.3.3. представлен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу всеми источниками выбросов предприятия, с указанием их количественных (валовые выбросы) и качественных (класс опасности, ПДКсс, ПДКмр) характеристик, с учетом и без учета выбросов ЗВ от грузового автотранспорта и теплового соответственно. В таблице 3.3.1. представлена группа суммации.

В таблице 3.3.4. приведены: наименование источников выбросов и выделения, их параметры (высота, диаметр, скорость, объем, температура), координаты месторасположения, наличие пылегазоочистных установок, количественные характеристики выбрасываемых веществ.

Залповых и аварийных выбросов технологическое оборудование предприятия не производит.

ЭРА v3.0		
		Таблица 3.3.1.
Таблица групп суммаций на существующее положение		
Алматы, Завод по производству бетона ТОО "GOLD BETON"		
Номер	Код	
группы	загряз-	Наименование
сумма-	няющего	загрязняющего вещества
ции	вещества	
1	2	3
		Площадка:01,Площадка 1
6007	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,
		Сера (IV) оксид) (516)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение с учетом выбросов ЗВ от грузовых автомобилей

Алматы, Завод по производству бетона ТОО "GOLD BETON"

Код	Наименование	ЭНК,	ПДК	ПДК		Класс	Выброс вещества	Выброс вещества	Значение
ЗВ	загрязняющего вещества	мг/м ³	максималь- ная разо- вая, мг/м ³	среднесу- точная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	опас- ности ЗВ	с учетом очистки, г/с	с учетом очистки, т/год (М)	М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0136		
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0022		
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0007		
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0019		
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.05		
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0067		
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0.05		0.000033	0.00024	0.0048
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.0853	0.8547	8.547
	В С Е Г О :						0.160433	0.85494	8.5518

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р.

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение без учета выбросов ЗВ от грузовых автомобилей

Алматы, Завод по производству бетона ТОО "GOLD BETON" норм

Код	Наименование	ЭНК,	ПДК	ПДК		Класс	Выброс вещества	Выброс вещества	Значение
ЗВ	загрязняющего вещества	мг/м3	максималь- ная разо- вая, мг/м3	среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	опас- ности ЗВ	с учетом очистки, г/с	с учетом очистки, т/год (М)	М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0.05		0.000033	0.00024	0.0048
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.0853	0.8547	8.547
	ВСЕГО:						0.085333	0.85494	8.5518

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ	
							г/с	мг/м3	т/год		
У2	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0333	986.540	0.21	2025	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.05	560.989	0.54	2025	
					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное,	0.000033	0.124	0.00024	2025	

Алматы, Завод по производству бетона ТОО "GOLD BETON"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003	Склад песка	1	1800	Склад хранения песка	6002	2					30	5	3	12
004	Склад щебня	1	1800	Склад хранения щебня	6003	2					30	-5	3	10
006	Грузовые автомшины	1	3000	Грузовой автотранспорт	6004	5					30	2	13	24

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
8					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей	0.001		0.0837	2025
8					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей	0.001		0.021	2025
28					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0136			2025
					0304	Азот (II) оксид (	0.0022			2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0007			2025
					0330	Сера диоксид (	0.0019			2025
					0337	Ангидрид сернистый, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.05			2025
					2732	Керосин (654*)	0.0067			2025

3.4. Обоснование полноты и достоверности исходных данных и расчет выбросов вредных веществ в атмосферу

Перед разработкой раздела «Охрана окружающей среды», изучены юридическое обоснование открытия предприятия, технология производства и используемое для производства оборудования, предполагаемые объемы расхода сырья, перспектива развития на ближайшие 10 лет, представленные Заказчиком.

В результате изучения исходных данных определены источники выделения загрязняющих веществ в атмосферу, определена возможность загрязнения атмосферы.

В результате обследования, проведенного на промплощадке предприятия, определен количественный и качественный состав источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

На существующее положение (2025 г.) на территории завода по производству бетона выявлено 5 стационарных источников ЗВ, из них 2 организованных источника ЗВ, 3 неорганизованных источники ЗВ, а также присутствует 1 ненормируемый передвижной источник ЗВ (передвижение грузового автотранспорта), загрязняющих атмосферу ингредиентами 8 наименований, из них 2 – твердые, 6 - газообразные. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – 0, 2 класса опасности – 1, 3 класса опасности – 4, 4 класса опасности – 1, с ОБУВ - 2.

При обследовании площадки завода по производству бетона ТОО «GOLD BETON» определен количественный и качественный состав источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Исходными данными для расчетов величин выбросов являлись характеристики технологического оборудования и расход сырья, представленные предприятием.

При проведении расчетов и разработке предложений по нормативам ПДВ использованы результаты аналитических расчетов, проведенных по действующим в республике методикам.

Расположение источников показано на схеме генплана (Приложение б), расчеты по источникам выбросов загрязняющих веществ представлены ниже.

Расчет выполнен при наиболее неблагоприятном сочетании всех факторов, в летний период, так как условия рассеивания пыли значительно хуже в летний период.

Источник №0001 – Пневматическая засыпка цемента в банки БСУ из цементовозов

Для хранения цемента на участке БСУ установлены три силосные банки: 2х65 тонн и 1х165 тонн. Одновременно цемент подается в одну силосную банку. БСУ на приготовление товарного бетона потребляет 52500 тонн в год. На выдавливании пылевоздушной смеси из банок установлены 2-х слойные рукавные фильтры (эффективность очистки 98%).

Выбросы рассчитаны согласно «Методике расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов». Приказ Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Параметры источника: $H = 8$ м, $D = 0,3$ м, $W = 0,53$ м/с, $V = 0,037$ м³/с, $T = 30$ °С.

Удельный выброс цемента при данной операции $q_{уд} = 0,2$ кг/т.

Производительность засыпки составляет 10 тонн за 20 минут

$M_{сек} = q_{уд} * V * (1-0,98) * K / T_{засыпки} / 20 / 60 = 0,2 * 10 * 1000 / 20 / 60 * 0,02 = 0,0333$ г/сек;

$M_{год} = q_{уд} * V_{год} * (1-0,98) / 1000 = 0,2 * 52500 / 1000 * 0,02 = 0,21$ т/год.

Выбросы ЗВ по источнику сведены в таблицу

Наименование вещества	Выбросы ЗВ	
	г/сек	т/год
Пыль с SiO ₂ 70-20%	0,0333	0,21

Источник №6001 – Компрессорная

Для подачи сжатого воздуха, установлен один компрессор.

Параметры источника: $H = 2,0$ м, $D = 0,5$ м, $W = 1,5$ м/с, $V = 0,295$ м³/с, $T = 30$ °С.

Для дозаправки одного компрессоров (один раз в месяц) используется машинное масло в количестве: за 1 раз 10 литров, 60 л/год. Выбросы масла машинного учтены при его заливке с двадцатиминутным интервалом осреднения согласно РНД 211.2.01.01-97, п. 1.6, с.4. Министрство экологии и биоресурсов РК. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ содержащихся в выбросах предприятий. Алматы, 1997г.

Масло машинное:

$M_{сек} = 4$ г/м.куб * 10 л / 1000 / 20 / 60 = 0,000033 г/сек;

$M_{год} = 4$ г/м.куб * 60 л / 1000 / 1000 = 0,00024 т/год.

Выбросы ЗВ по источнику сведены в таблицу

Наименование вещества	Выбросы ЗВ	
	г/сек	т/год
Масло минеральное	0.000033	0.00024

Источник №6002 – Склад песка БСУ

Расход песка 139500 т/год. Размер площадки 12 х 8 м, закрытый с трех сторон – неорганизованный источник. В летнее время песок увлажняется орошением. Влажность песка составляет свыше 10%. Доставляется автотранспортом, грузоподъемностью 10 тонн. Разгрузка а/машины осуществляется за 5 минут.

Неорганизованный площадной источник выбросов вредных веществ в атмосферу. Параметры источника: Н = 2,0 м; Т = 30⁰С.

Выбросы рассчитаны согласно «Методике расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов». Приказ Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Согласно пункта 2.5 данной методики при статическом хранении и пересыпке песка с влажностью 3% и более выбросы пыли принимаются равными 0.

Учитывая вышеизложенное, учитываются выбросы только при разгрузке песка с автомашины и погрузке песка на линию транспортировки.

Максимальный разовый объем пылевыведений при разгрузке и погрузке рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}, \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год}, \quad (3.1.2)$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм = 0,05;

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы = 0,03;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа = 1,2 (г/с) и 1,0 (т/год);

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3) = 0,1;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм) = 0,01;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5) = 0,8;

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7) = 0,5 (разгрузка) и 0,4 (погрузка);

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч = 60 (разгрузка) и 5,78 (погрузка);

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год = 139500;

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8) = 0.

Разгрузка песка с автомашины

Максимально-разовый выброс составляет:

$$M_{\text{сек}} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 0,1 \times 0,01 \times 0,8 \times 1 \times 0,2 \times 0,5 \times 60 \times 10^6 / 3600 \times (1-0) = 0,0024 \text{ г/сек.}$$

Валовый выброс составляет:

$$M_{\text{год}} = 0,05 \times 0,03 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,01 \times 0,8 \times 1 \times 0,2 \times 0,5 \times 139500 \times (1-0) = 0,0167 \text{ т/год.}$$

Согласно пункта 2.1 данной методики и методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий – РНД 211.2.01.01-97, пункт 2.3. Примечания, значение мощности выброса M (г/сек) следует относить к 20-30 минутному периоду осреднения, в том числе и в случаях, когда продолжительность выброса менее 20 минут.

Продолжительность разгрузки одной автомашины составляет 5 минут.

Тогда максимально-разовый выброс составит: $M = 0,0024 \times 5 \times 60 / 1200 = 0,0006 \text{ г/сек.}$

Погрузка песка на линию транспортировки

Максимально-разовый выброс составляет:

$$M_{\text{сек}} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 0,1 \times 0,01 \times 0,8 \times 1 \times 1 \times 0,4 \times 5,78 \times 10^6 / 3600 \times (1-0) = 0,001 \text{ г/сек.}$$

Валовый выброс составляет:

$$M_{\text{год}} = 0,05 \times 0,03 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,01 \times 0,8 \times 1 \times 1 \times 0,4 \times 139500 \times (1-0) = 0,067 \text{ т/год.}$$

К расчету принимаем наибольшее максимально-разовое значение (при погрузке песка на линию транспортировки), а валовые выбросы при разгрузке песка с автомашины и погрузке песка на линию транспортировки суммируются. Тогда получим:

$$M_{\text{сек}} = 0,001 \text{ г/сек;}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0167 + 0,067 = 0,0837 \text{ т/год.}$$

Выбросы ЗВ сведены в таблицу

Вещество	Выброс ЗВ	
	г/сек	т/год
Пыль с SiO ₂ 70-20%	0.001	0.0837

Источник №6003 – Склад щебня БСУ

Годовой расход щебня 105000 т/год. Размер площадки 10 x 8 м, закрытый с трех сторон. В летнее время щебень увлажняется орошением. Влажность щебня составляет 20%. Доставляется автотранспортом, грузоподъемностью 10 тонн. Разгрузка а/машины осуществляется за 5 минут.

Неорганизованный площадной источник выбросов вредных веществ в атмосферу. Параметры источника: Н = 2,0 м; Т = 30⁰С.

Выбросы рассчитаны согласно «Методике расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных метериалов». Приказ Министра ООС РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Согласно пункта 2.5 данной методики при статическом хранении и пересыпке щебня с влажностью 20% и более выбросы пыли принимаются равными 0.

Учитывая вышеизложенное, учитываются выбросы только при разгрузке щебня с автомашины и погрузке щебня на линию транспортировки.

Максимальный разовый объем пылевывделений при разгрузке и погрузке рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}, \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times V' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год}, \quad (3.1.2)$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм = 0,04;

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы = 0,02;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа = 1,2 (г/с) и 1,0 (т/год);

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3) = 0,1;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм) = 0,01;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5) = 0,5;

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7) = 0,5 (разгрузка) и 0,4 (погрузка);

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч = 60 (разгрузка) и 16,35 (погрузка);

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год = 105000;

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8) = 0.

Разгрузка щебня с автомашины

Максимально-разовый выброс составляет:

$$M_{\text{сек}} = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 0,1 \times 0,01 \times 0,5 \times 1 \times 0,2 \times 0,5 \times 60 \times 10^6 / 3600 \times (1-0) = 0,001 \text{ г/сек.}$$

Валовый выброс составляет:

$$M_{\text{год}} = 0,04 \times 0,02 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,01 \times 0,5 \times 1 \times 0,2 \times 0,5 \times 105000 \times (1-0) = 0,0042 \text{ т/год.}$$

Согласно пункта 2.1 данной методики и методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий – РНД 211.2.01.01-97, пункт 2.3. Примечания, значение мощности выброса M (г/с) следует относить к 20-30 минутному периоду осреднения, в том числе и в случаях, когда продолжительность выброса менее 20 минут.

Продолжительность разгрузки одной автомашины составляет 5 минут.

Тогда максимально-разовый выброс составит:

$$M = 0,001 \times 5 \times 60 / 1200 = 0,0003 \text{ г/сек.}$$

Погрузка щебня на линию транспортировки

Максимально-разовый выброс составляет:

$$M_{\text{сек}} = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 0,1 \times 0,01 \times 0,5 \times 1 \times 1 \times 0,4 \times 16,35 \times 10^6 / 3600 \times (1-0) = 0,001 \text{ г/сек.}$$

Валовый выброс составляет:

$$M_{\text{год}} = 0,04 \times 0,02 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,01 \times 0,5 \times 1 \times 1 \times 0,4 \times 105000 \times (1-0) = 0,0168 \text{ т/год.}$$

К расчету принимаем наибольшее максимально-разовое значение (при погрузке щебня на линию транспортировки), а валовые выбросы при разгрузке щебня с автомашины и погрузке щебня на линию транспортировки суммируются. Тогда получим:

$$M_{\text{сек}} = 0,001 \text{ г/сек};$$

$$M_{\text{год}} = 0,0042 + 0,0168 = 0,021 \text{ т/год}.$$

Выбросы ЗВ по источнику сведены в таблицу,

Наименование вещества	Выбросы ЗВ	
	г/сек	т/год
Пыль с SiO ₂ 70-20%	0.001	0.021

Источник №0002 – Бетоносмесительный узел БСУ

Из силосных банок цемент подается на БСУ системой пневматранспорта по трубам в расходный бункер цемента, на элеватор-дозатор и в бетоносмеситель.

Годовой расход цемента 52500 т/год, туда же подается щебень и песок. Годовой расход песка – 139500 т/год, щебня – 105000 т/год. Предусмотрены рукавные фильтры – эффективность очистки 95 %.

Выброс ЗВ в атмосферу от источника осуществляется через вентиляционную трубу, организованный выброс.

Параметры источника выброса №0002: Н = 7 м, Д = 0,32 м, W = 1,23 м/с, V = 0,099 м³/с, Т = 30 °С.

Песок и щебень перед подачей увлажняются и подаются в мокром виде и процесс пылевыведения сведен практически к нулю. Годовой период работы 2500 час/год.

Выбросы рассчитаны согласно «Методике расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных метериалов». Приказ Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п.

Выделение пыли цемента принимаем как выбросы пыли неорганической с содержанием кремния 70-20 %.

Количество пыли, выделяющееся при подаче цемента пневмотранспортом, составляет 3,5 кг/ч.

Максимально-разовый выброс составит:

$$M = 3,5 \text{ кг/час} * (1-0,95) * 1000 / 3600 = 0,05 \text{ г/сек}.$$

Валовый выброс составит:

$$B = 0,05 * 3000 * 3600 / 1000000 = 0,54 \text{ т/год}.$$

Выбросы ЗВ по источнику сведены в таблицу,

Наименование вещества	Выбросы ЗВ	
	г/сек	т/год
Пыль с SiO ₂ 70-20%	0.05	0.54

Источник №6004 – Выбросы от грузового автотранспорта, заезжающего на территорию

Неорганизованный ненормируемый передвижной источник выбросов вредных веществ в атмосферу.

Площадной источник №6004. При работе двигателя грузового автомобиля выделяются продукты горения топлива.

Дана оценка воздействия автотранспорта на окружающую среду, работающего на дизтопливе.

Выбросы от спецтехники и грузового автотранспорта, работающих на дизельном топливе рассчитываем согласно «Методике расчета загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий» - Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.

Удельные выбросы (г/мин) принимаем согласно таблицы 3.7 вышеуказанной методики. Удельные выбросы загрязняющих веществ в теплый период года принимается равным удельным выбросам в теплый период.

Грузоподъемность, т	Тип двигателя	Выброс, г/мин				
		CO	CH	NO _x	C	SO ₂
Свыше 16	Д	3,0	0,4	1,0	0,04	0,113

Согласно вышеуказанной методики, углеводороды (CH), поступающие в атмосферу от автотранспорта на дизельном топливе, принимаем по керосину, а также, при определении выбросов оксидов азота (NO_x) для всех видов технологических процессов и транспортных средств, необходимо разделять их на составляющие: оксид азота и диоксид азота. Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной трансформации, т.е. 0,8 - для диоксид азота и 0,13 – для оксид азота.

Максимально – разовый выброс от спецтехники и автотранспорта, на карьере составит:

Наименование ЗВ	Выброс ЗВ, г/сек
Углерода оксид (CO)	0.05
Керосин (CH)	0.0067
Оксиды азота (NO _x)	0.017
Из них:	
Диоксид азота (NO ₂)	0.0136
Оксид азота (NO от NO _x)	0.0022
Углерод черный (Сажа) (C)	0.0007
Серы диоксид (SO ₂)	0.0019

Неорганизованный ненормируемый площадной источник выбросов вредных веществ в атмосферу. Параметры источника: Н = 5,0 м; Т = 30⁰С.

3.5. Расчеты и анализ уровня загрязнения атмосферы на существующее положение

Согласно требованию п.58, Приложения-12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-П «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», для ускорения и упрощения расчетов приземных концентраций на предприятии рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых:

$$\begin{aligned} M/ПДК &> \Phi, \\ \Phi &= 0,01H \text{ при } H>10\text{м}, \\ \Phi &= 0,1 \text{ при } H<10\text{м} \end{aligned}$$

Здесь M (г/с) – суммарное значение выброса от всех источников предприятия по данному ингредиенту.

$ПДК$ (мг/м³) – максимальная разовая предельно допустимая концентрация

H (м) – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса.

Обоснование перечня ингредиентов, по которым необходимо производить расчет приземных концентраций, приведено в таблице 3.5.1.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Алматы, Завод по производству бетона ТОО "GOLD BETON"

Код	Наименование	ПДК	ПДК	ОБУВ	Выброс	Средневзвешенная	М/(ПДК*Н)	Необходимость
загр.	вещества	максим.	средне-	ориентир.	вещества	высота, м	для Н>10	проведе-
веще-		разовая,	суточная,	безопасн.	г/с	(Н)	М/ПДК	ния
ства		мг/м3	мг/м3	УВ,мг/м3	(М)		для Н<10	расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0022	5	0.0055	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0007	5	0.0047	Нет
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.05	5	0.010	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.0067	5	0.0056	Нет
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)			0.05	0.000033	2	0.0007	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.0853	14.7	0.0193	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0136	5	0.068	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0019	5	0.0038	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:

$\text{Сумма}(Н_i * М_i) / \text{Сумма}(М_i)$, где $Н_i$ - фактическая высота ИЗА, $М_i$ - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

3.6. Расчет категории опасности предприятия

Расчет категории опасности предприятия проводился по «Рекомендациям по делению действующих предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ» г.Алма-Ата, 1991г.

Категория опасности (КОП) в зависимости от видового состава загрязняющих веществ рассчитана по следующей формуле:

$$\text{КОП} = \frac{\sum M_i C_i}{\sum \text{ПДК}_i}$$

где: M_i - масса выброса i -го вещества, т/год.

ПДК_i - среднесуточная ПДК i -го вещества, мг/куб.м

C_i - безразмерная величина, позволяющая соотнести степень вредности i -го вещества с вредностью сернистого газа, определяющаяся по таблице 3.6.1.

таблица 3.6.1.

Константа	Класс опасности			
	1	2	3	4
C_i	1,7	1,3	1,0	0,8

Данные приведены в таблице 3.6.2:

т.к. КОП <1000, то предприятие относится к 4 категории.

Определение категории опасности предприятия
на существующее положение

Алматы, Завод по производству бетона ТОО "GOLD BETON"

Код	Наименование	ЭНК, мг/м ³	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне- суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м ³	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0136		0	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0022		0	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0007		0	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0019		0	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (		5	3		4	0.05		0	
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0067		0	
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0.05		0.000033	0.00024	0	0.0048
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей		0.3	0.1		3	0.0853	0.8547	8.547	8.547
	В С Е Г О :						0.160433	0.85494	8.547	8.5518

Суммарный коэффициент опасности: 8.547

Категория опасности: 4

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р.

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ

2. "0" в колонке 10 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОВ приравнивается к 0.

3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

3.7. Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ

Расчет приземных концентраций на существующее положение и перспективу был выполнен на программном комплексе ЭРА v 3.0.

Исходные данные, принятые для расчета:

1. расчетный прямоугольник принят 1000x1000м и позволяет определить зону влияния предприятия на окружающую среду;

2. шаг сетки 50x50м;

3. масштаб 1:7400;

4. расчет проведен в заводской системе координат за центр расчетного прямоугольника принят геометрический центр промплощадки с координатами $X = 0$ м, $Y = 0$ м;

5. угол между осью ОХ и направлением на север 90 град.;

6. за контрольную точку принята нормативная СЗЗ, которая составляет 100 метров. В радиусе 500 метров жилая зона отсутствует.

7. коэффициент рельефа местности принят согласно РНД 211.2.01.01-87 и равен 1;

8. расчет выполнен исходя из максимальных расчетных выбросов от всех источников выброса, с учетом одновременности работы оборудования на летний период, так как условия рассеивания ЗВ в летний период хуже;

9. расчеты проведены исходя из максимальных расчетных выбросов от всех источников с учетом одновременности работы по всем веществам.

Величины концентрации загрязняющего вещества на границе СЗЗ приведены в таблице 3.7.1.

Выводы:

Анализ результатов расчетов на существующее положение показывает, что на границе СЗЗ максимальная концентрация по всем веществам не превышает ПДК. Ближайшая селитебная зона (дачный массив) расположена с северной стороны на расстоянии более 700 м от границы территории земельного участка.

Следовательно, работа завода по производству бетона ТОО «GOLD BETON» расположенного по адресу: город Алматы, Алатауский район, мкр. Алгабас, ул. 7, д. 126/2, индустриальная зона не оказывает значительного влияния на загрязнение атмосферного воздуха и дополнительных мер по снижению выбросов ЗВ не требуется.

1
2
3
4
5
6
7
8
9

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована
13.04.2025
10:36)

Город :002 Алматы.
Объект :0029 Завод по производству бетона ТОО "GOLD BETON".
Вар.расч. :5 существующее положение (2025 год)

Код ЗВ ПДК (ОБУВ)	Наименование загрязняющих веществ |Класс| и состав групп суммаций |опасн|	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич ИЗА
0301 0.2000000	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 2	0.2863	0.219391	0.111128	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1
0304 0.4000000	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 3	0.0232	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1
0328 0.1500000	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 3	0.0589	0.029914	0.008350	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1
0330 0.5000000	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 3	0.0160	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1
0337 5.0000000	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 4	0.0421	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1
2732 1.2000000	Керосин (654*) -	0.0235	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1
2735 0.0500000	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*) -	0.0236	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1
2908	Пыль неорганическая, содержащая	0.9845	0.319805	0.175124	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4

Просмотр и выдача текстовых результатов

Задача 3

Результаты Другие работы

Код	Наименование	РП	СЗС	ЖЗ	ФТ	ОВ	Терр.	Ц
0301	Азота (IV) диоксид (Азота д	0.219391	0.111128	#	#	#	#	C
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид	-Min-	-Min-	#	#	#	#	C
0328	Углерод (Сажа, Углерод че	0.029914	0.008350	#	#	#	#	C
0330	Сернистый диоксид (Ангидрид се	-Min-	-Min-	#	#	#	#	C
0337	Углерод оксид (Ожиг угле	-Min-	-Min-	#	#	#	#	C
2732	Керосин (654*)	-Min-	-Min-	#	#	#	#	C
2735	Масло минеральное нефт	-Min-	-Min-	#	#	#	#	C
2908	Пыль неорганическая, сод	0.319808	0.178124	#	#	#	#	C
0307	0301 + 0330	0.231691	0.117338	#	#	#	#	C

Параметры города
 Данные по источникам
 Параметры Ст. Ум.Хлп
 Управляющие параметры
 Результаты в форме таблицы
 Результаты в форме поля
 Результаты по жилой зоне
 Результаты по сан. зоне
 Результаты по группам точек
 Результаты по границе обл. воад.
 Территории предприятия
 Единый файл результатов

Просмотреть

- Просмотреть
- Создать единый файл
- Копировать на диск
- Удалить результаты
- Отметить как ПДВ

Видимость: Для печати
 Число символов в строке: 120 | Упрощено

12:21
13.04.2025

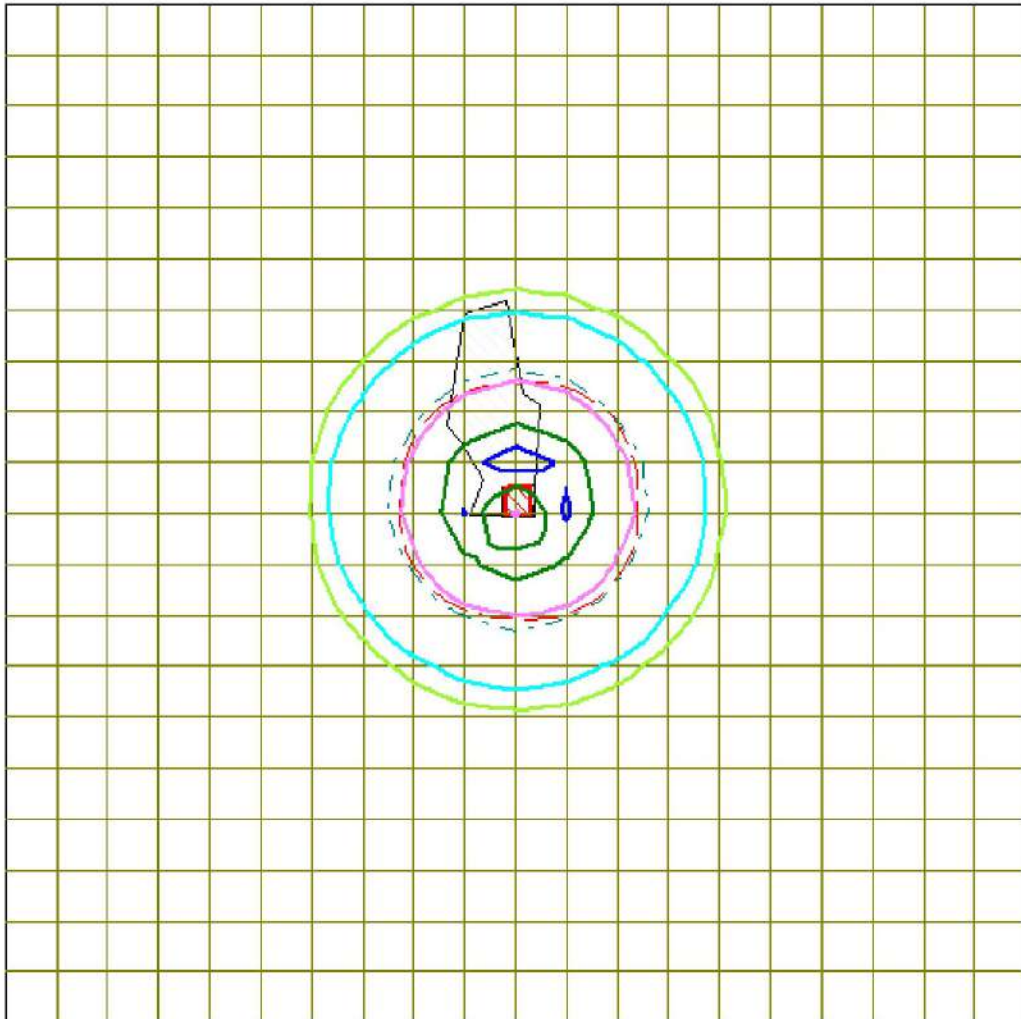
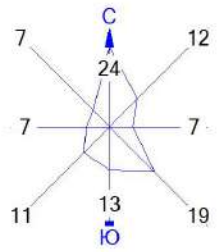
Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, Завод по производству бетона ТОО "GOLD BETON"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне	на грани це СЗЗ	N ист.	% вклада ЖЗ СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2025 год.)									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.1111276/0.0222255		-18/126	6004		100	Выбросы от грузового автотранспорта, заезжающего на территорию БСУ
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.023158/0.0092632		*/*	6004		100	Выбросы от грузового автотранспорта, заезжающего на территорию БСУ
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.016/0.008		*/*	6004		100	Выбросы от грузового автотранспорта, заезжающего на территорию БСУ
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.042106/0.21053		*/*	6004		100	Выбросы от грузового автотранспорта, заезжающего на территорию БСУ
2732	Керосин (654*)		0.023509/0.0282108		*/*	6004		100	Выбросы от грузового автотранспорта, заезжающего на территорию БСУ
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное,		0.023573/0.0011787		*/*	6001		100	Компрессорная

	машинное, цилиндрическое и др.) (716*)							
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1751236/0.0525371		-113/1	0002	54.2	Бетоносмесительный узел БСУ	
					0001	39.5	Пневматическая засыпка цемента в банки БСУ из цементовозов	
					6003	3.4	Склад щебня БСУ	
Г р у п п ы с у м м а ц и и :								
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1173376		-18/126	6004	100	Выбросы от грузового	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						автотранспорта, заезжающего на территорию БСУ	
2. Перспектива (НДС)								
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1111276/0.0222255		-18/126	6004	100		
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.023158/0.0092632		*/*	6004	100		
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.016/0.008		*/*	6004	100		
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.042106/0.21053		*/*	6004	100		
2732	Керосин (654*)	0.023509/0.0282108		*/*	6004	100		
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.023573/0.0011787		*/*	6001	100		
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.1751236/0.0525371		-113/1	0002	54.2		
					0001	39.5		
					6003	3.4		

Город : 002 Алматы
Объект : 0029 Завод по производству бетона ТОО "GOLD BETON" Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

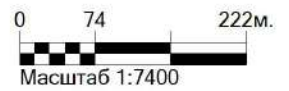


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

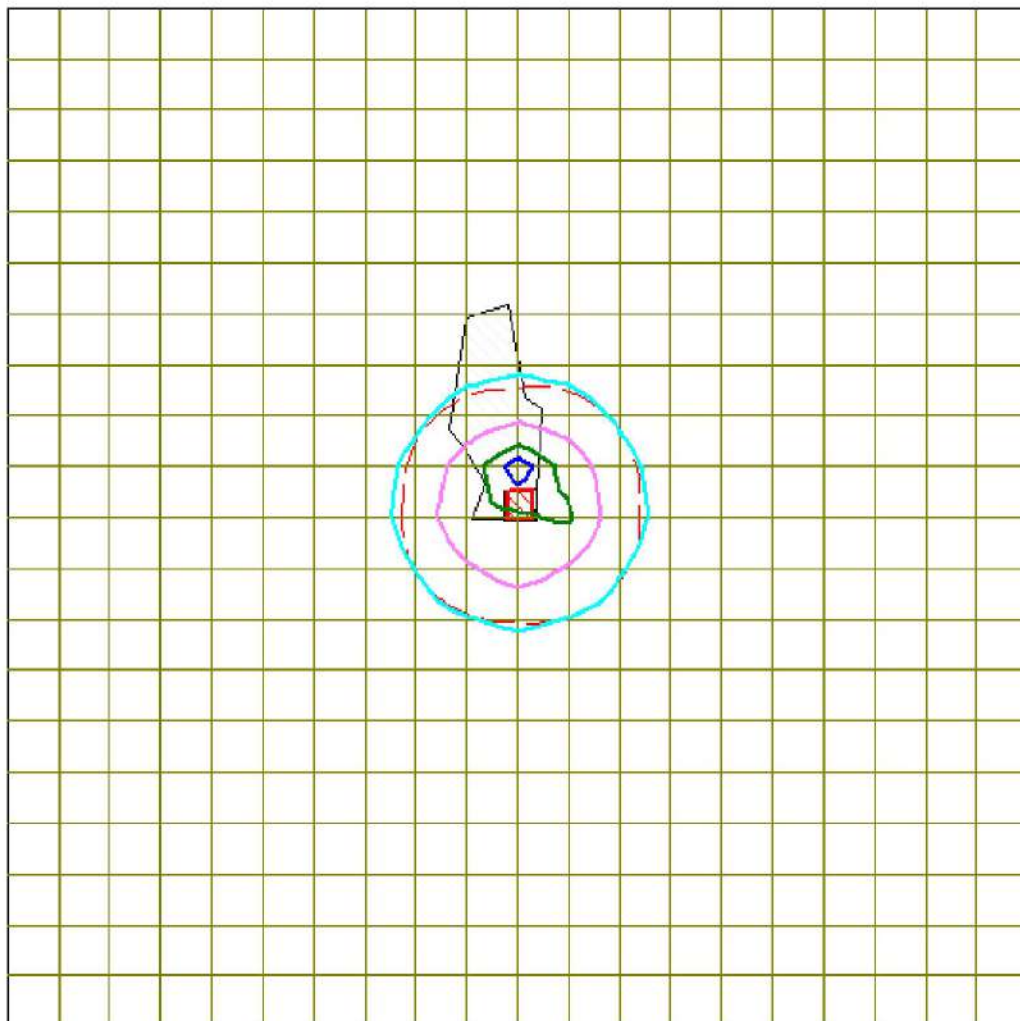
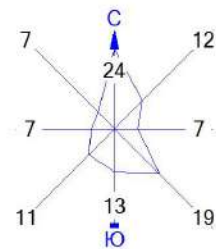
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.059 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.113 ПДК
- 0.166 ПДК
- 0.198 ПДК



Макс концентрация 0.2193907 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=50$
При опасном направлении 177° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21×21
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы
 Объект : 0029 Завод по производству бетона ТОО "GOLD BETON" Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

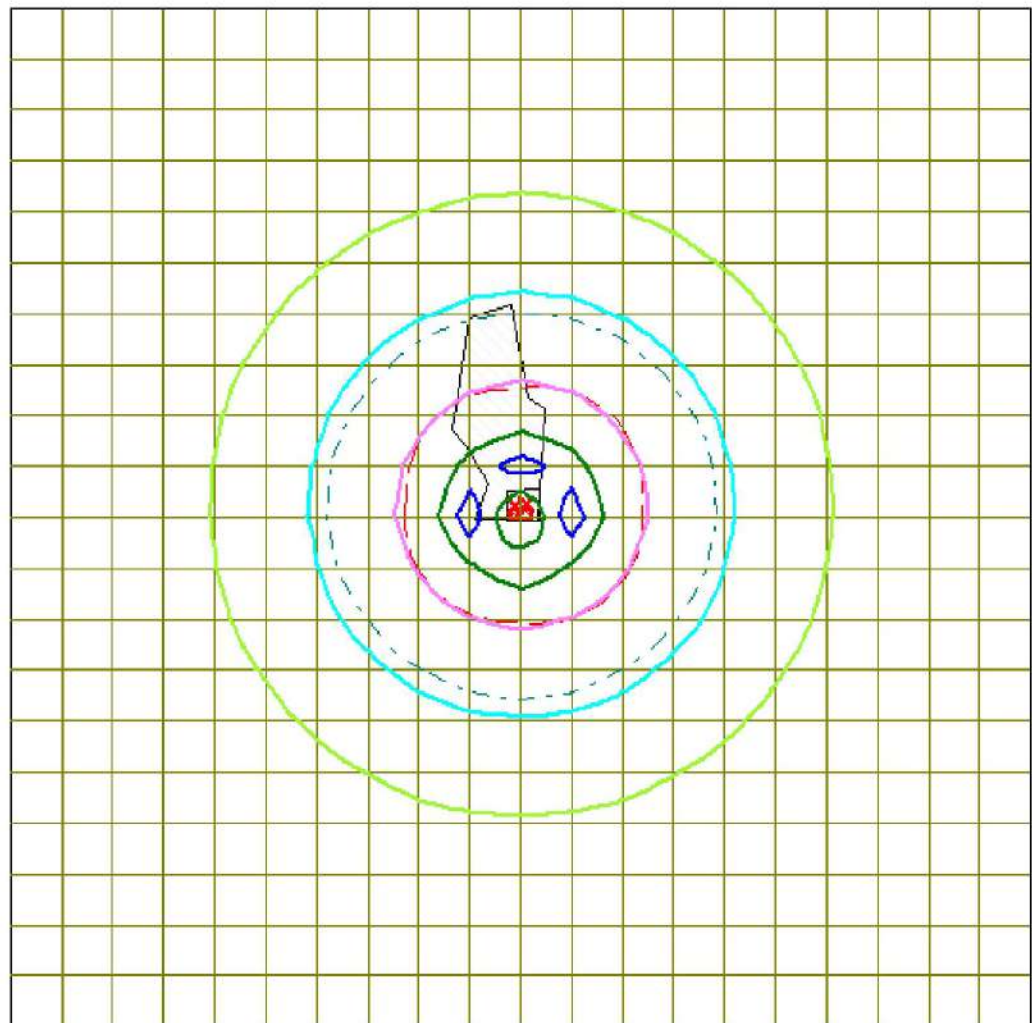
- 0.0076 ПДК
- 0.015 ПДК
- 0.022 ПДК
- 0.027 ПДК

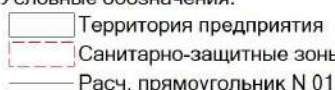


Макс концентрация 0.0299137 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=50$
 При опасном направлении 177° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21×21
 Расчет на существующее положение.

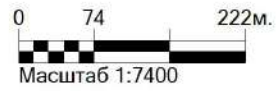


Город : 002 Алматы
 Объект : 0029 Завод по производству бетона ТОО "GOLD BETON" Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



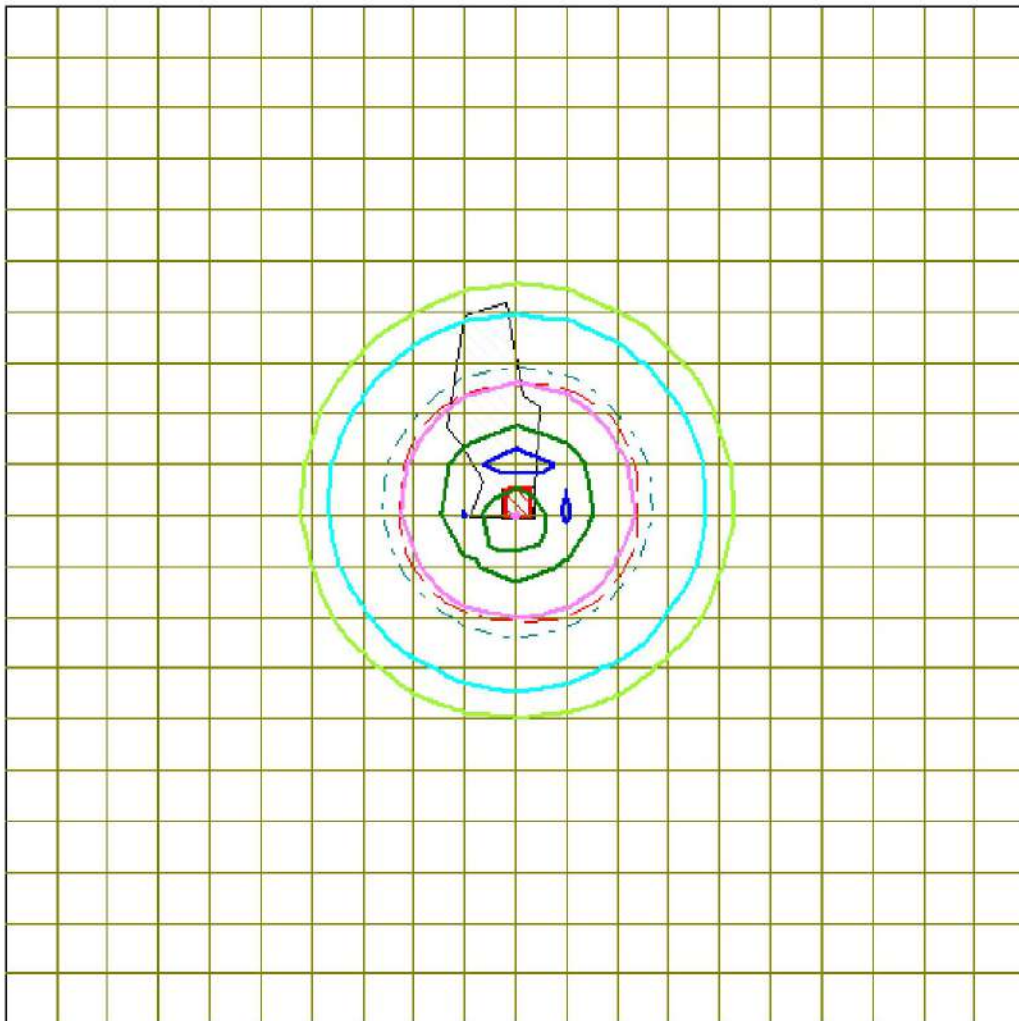
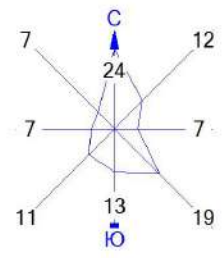
Условные обозначения:

 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.088 ПДК
 0.100 ПДК
 0.165 ПДК
 0.243 ПДК
 0.289 ПДК






Макс концентрация 0.3198047 ПДК достигается в точке $x=50$ $y=0$
 При опасном направлении 283° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21×21
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 Алматы
 Объект : 0029 Завод по производству бетона ТОО "GOLD BETON" Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330

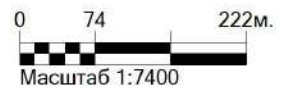


Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.050 ПДК
-  0.062 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.119 ПДК
-  0.175 ПДК
-  0.209 ПДК



Макс концентрация 0.2316508 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=50$
 При опасном направлении 177° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21*21
 Расчет на существующее положение.

3.8. Мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу для достижения нормативов ПДВ

По данным заказчика, реконструкция, изменение технологии на ближайшие 10 лет не планируется.

Согласно результатам расчетов приземных концентраций от источников выброса вредных веществ превышение предельных норм не наблюдается, мероприятия по снижению выбросов не требуются и не разрабатывались.

В целях соблюдения нормативных величин выбросов ЗВ в атмосферу и так как предприятие находится в черте города предлагается выполнение мероприятий общего характера:

- Применять рукавный фильтр при загрузке цемента в силосные банки БСУ, эффективность очистки 98% (ист. №0001);
- Применять рукавный фильтр при загрузке цемента на БСУ, эффективность очистки 95% (ист. №0002);
- Сбор и хранение ТБО (до вывоза) производится в специальных контейнерах, установленных на площадке с твердым (бетонным) покрытием; регулярный вывоз ТБО;
- Раздельный сбор и утилизация производственных отходов.
- Своевременный ремонт асфальтового покрытия территории, регулярный полив в летнее время.

3.9. Предельно допустимые выбросы в атмосферу

Расчет приземных концентраций, проведенный на программе ЭРА v 3.0. показал, что на существующее положение и перспективу на границе СЗЗ концентрация вредных веществ в приземном слое составляет менее 1ПДК. Ближайшая селитебная зона (дачный массив) расположена с северной стороны на расстоянии более 700 м от границы территории земельного участка.

Расчетные выбросы на 2025 год составили:

Валовый выброс – 0,85494 т/год;

Суммарный максимально-разовый выброс – 0,085333 г/сек.

В таблице 3.9.1. представлены расчетные величины.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Алматы, Завод по производству бетона ТОО "GOLD BETON"

		Выбросы загрязняющих веществ							
		Но- мер	существующее положение		на 2026-2034 годы		Н Д В		год
Производство цех, участок	ис- точ- ника		на 2025 год						дос- тиже ния
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		НДВ
1	2	3	4	5	6	7	8		9

****2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и**

Неорганизованные источники

Компрессорная	6001	0.000033	0.00024	0.000033	0.00024	0.000033	0.00024	0.000033	0.00024	2025
Итого:		0.000033	0.00024	0.000033	0.00024	0.000033	0.00024	0.000033	0.00024	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000033	0.00024	0.000033	0.00024	0.000033	0.00024	0.000033	0.00024	2025

****2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот**

Организованные источники

Пневматическая засыпка цемента в банки БСУ из цементовозов	0001	0.0333	0.21	0.0333	0.21	0.0333	0.21	0.0333	0.21	2025
Бетоносмесительный узел БСУ	0002	0.05	0.54	0.05	0.54	0.05	0.54	0.05	0.54	2025
Итого:		0.0833	0.75	0.0833	0.75	0.0833	0.75	0.0833	0.75	

Неорганизованные источники

Склад песка БСУ	6002	0.001	0.0837	0.001	0.0837	0.001	0.0837	0.001	0.0837	2025
Склад щебня БСУ	6003	0.001	0.021	0.001	0.021	0.001	0.021	0.001	0.021	2025
Итого:		0.002	0.1047	0.002	0.1047	0.002	0.1047	0.002	0.1047	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0853	0.8547	0.0853	0.8547	0.0853	0.8547	0.0853	0.8547	2025

Всего по объекту:

Из них:

Итого по организованным источникам:

Итого по неорганизованным источникам:

Итого по объекту:

Из них:

Итого по организованным источникам:

Итого по неорганизованным источникам:

3.10. Категория СЗЗ

- Категория опасности предприятия в соответствии с видовым и качественным составом выбрасываемых загрязняющих веществ – IV;
- Класс санитарной опасности - в соответствии с Санитарно - эпидемиологических требований к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденного приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. - объект относится к IV классу опасности размер с СЗЗ не менее 100 м – установка по производству бетона;
- Категория объекта – III, согласно приложению 2 к Экологическому кодексу от 02.01.2021г. №400-VI ЗРК – производство бетона и бетонных изделий.

Анализ результатов расчетов на существующее положение показывает, что на границе СЗЗ максимальная концентрация по всем веществам не превышает 1ПДК. Ближайшая селитебная зона (дачный массив) расположена с северной стороны на расстоянии более 700 м от границы территории земельного участка.

Уровень приземных концентраций для вредных веществ определяется машинными расчетами по программе «ЭРА – 3.0». Расчетами установлено, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта на границе СЗЗ не превышают допустимых значений 1 ПДК (РНД 211.2.01.01.-97) и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха на прилегающих территориях участка. Ближайшая селитебная зона (дачный массив) расположена с северной стороны на расстоянии более 700 м от границы территории земельного участка.

4. Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения. Система водоснабжения и водоотведения предприятия.

4.1. Общие сведения

Рассматриваемый объект расположен за границами водоохранных полос и зон поверхностных водоемов.

Источники загрязнения поверхностных и подземных вод отсутствуют, сброс хозяйственных стоков осуществляется в городскую канализационную сеть.

Отбор воды из поверхностных источников для водоснабжения предприятия и сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы не производится.

Вода используется на хозяйственно-питьевые нужды, мытье полов, производственные нужды, полив территории и зеленых насаждений.

Обеспечение потребностей в воде осуществляется от городских сетей, согласно договору аренды №50 от 28.03.2023 года (Приложение 3).

Канализация – сброс бытовых сточных вод осуществляется в существующие городские сети канализации, согласно договору аренды №50 от 28.03.2023 года (Приложение 3). Очистка канализационных стоков не предусмотрена.

Для наружного пожаротушения на территории имеются гидранты, предусмотрено использование огнетушителей. Имеется пожарный пост.

4.2. РАСЧЕТ И БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

Вода расходуется на хозяйственно-бытовые и производственные нужды, а также на полив территории. Ниже приведен расчет требуемого количества воды по предприятию, и полученные результаты сведены в баланс водопотребления и водоотведения.

СВЕЖАЯ (ПИТЬЕВАЯ) ВОДА

1. Расход воды на санитарно-питьевые нужды принимаем для ИТР - 12л в сутки на человека, для рабочих – 25л (СП РК 4.01-101-2012).

Штат по производственной базе ТОО «GOLD BETON» составляет 10 человек: администрация и ИТР - 4, рабочих - 6.

Потребление: $(4\text{чел.} \cdot 12\text{л} + 6\text{чел.} \cdot 25\text{л}) / 1000 = 0,198 \text{ м}^3/\text{сутки}$ или $59,4 \text{ м}^3/\text{год}$ (300 дней).

ТЕХНИЧЕСКАЯ ВОДА

2. Расход воды на приготовление бетонного раствора.

Согласно данным заказчика, на производство товарного бетона расходуется 7500 м³/год или 25 м³/сутки (300 дней).

Сброс в канализацию отсутствует.

3. Расход воды на ополаскивание емкости для бетона автомашины – миксер.

На ополаскивание емкости одной автомашины миксера расходуется 0,5 м³ воды. В день ополаскивается до 30 машин.

Расход воды составит: $0,5 \cdot 30 = 15$ м³/сутки или $15 \cdot 300 = 4500$ м³/год.

Вся вода после ополаскивания попадает в отстойник, где отстаивается, затем повторно используется на ополаскивание емкости миксеров.

Сброс в канализацию отсутствует.

4. Расход воды на орошение инертных материалов.

Согласно данным заказчика, на орошение песка и щебня расходуется 5,0 м³/сутки или 750 м³/год. (150 дней).

5. Годовой объем поливочных (смывных) вод (потребность):

Поливу подлежит площадь 4000 кв.м. с твердым покрытием. Расход поливочных вод для снижения пыления составляет 0,5 л на 1 кв.м согласно «Справочника проектировщика. Часть 2. Водопровод и канализация. М., Стройиздат, 1990 г.»

Расход воды на полив территории составит:

$4000 \text{ кв.м.} \cdot 0,5 \text{ л} / 1000 = 2,0$ куб.м /сутки.

В среднем при 50 поливах в год количество сточных поливочных вод составит: $G = 2 \cdot 50 = 100,0$ м³/год.

Полученные данные сведены в баланс водопотребления и водоотведения, таблицы 4.2.1 и 4.2.2.

Расчетная годовая потребность в воде составляет 12909,4 м³ (100%), из них из существующих сетей 59,4 м³ (0,5%), техническая вода 12850 м³ (99,5%). Из потребленной воды в канализацию сбрасывается 59,4 м³ (0,5%), безвозвратно потребляется и теряется 8350 м³ (64,5%), обратное водоснабжение 4500 м³ (35%).

Таблица 4.2.1. Баланс водопотребления и водоотведения (суточный)

Водопотребление, м ³ /сут							Водоотведение, м ³ /сут				
Производство	Всего	производственные нужды				Хозяйственно-бытовые нужды	Всего	Объем повторного исп. или оборотной воды	Производственные стоки	Хозяйственно-бытовые стоки	Безвозвратное потребление
		Свежая вода		Техническая вода	Объем повторно исп. или оборотной воды						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Санитарно-питьевые нужды	0,198					0,198	0,198			0,198	
Расход воды на приготовление бетонного раствора*	25			25							25
Расход воды на ополаскивание емкости для бетона автомашины – миксер*	15			15	15			15			
Расход воды на орошение инертных материалов*	5			5							5
Полив площадей с твердым и гравийным покрытием*	2			2							2
ВСЕГО:	47,198			47	15	0,198	0,198	15		0,198	32,0

Примечание:

1. Потребность в воде составляет – 47,198 куб.м/сут,
 - Из существующих сетей питьевая – 0,198 куб.м/сут;
 - Техническая вода - 47 куб.м/сут;
2. Сбрасывается в горканализацию – 0,198 куб.м/сут;
3. Безвозвратно потребляется или теряется – 32 куб.м/сут.
* - Сброс стоков в горканализацию отсутствует.

Таблица 4.2.2. Баланс водопотребления и водоотведения (годовой)

Водопотребление, м ³ /год							Водоотведение, м ³ /год				
Производство	Всего	производственные нужды				Хозяйственно-бытовые нужды	Всего	Объем повторного исп. или оборотной воды	Производственные стоки	Хозяйственно-бытовые стоки	Безвозвратное потребление
		Свежая вода		Техническая вода	Объем повторно исп. или оборотной воды						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Санитарно-питьевые нужды	59,4					59,4	59,4			59,4	
Расход воды на приготовление бетонного раствора*	7500			7500							7500
Расход воды на ополаскивание емкости для бетона автомашины – миксер*	4500			4500	4500			4500			
Расход воды на орошение инертных материалов*	750			750							750
Полив площадей с твердым и гравийным покрытием*	100			100							100
ВСЕГО:	12909,4			12850	4500	59,4	59,4	4500		59,4	8350

Примечание:

1. Потребность в воде составляет – 12909,4 куб.м/год,
 - Из существующих сетей питьевая – 59,4 куб.м/год;
 - Техническая вода - 12850 куб.м/год;
- 2.Сбрасывается в горканализацию – 59,4 куб.м/год;
- 3.Безвозвратно потребляется или теряется – 8350 куб.м/год.
* - Сброс стоков в горканализацию отсутствует.

5. Отходы производства и потребления

5.1. Система управления отходами на период эксплуатации

Для охраны окружающей природной среды территория (кроме площадей, занятых сооружениями) покрыта гравием и асфальтом.

Бытовые отходы складироваются в специально отведенном месте в металлические контейнеры.

Контейнеры установлены на специальной площадке, и закрываются металлическими крышками. Отходы по мере накопления вывозятся на утилизацию.

Площадка со всех сторон, кроме подъездов, обрамлена бортовым камнем, герметически соединенным с асфальтобетонным покрытием. Обрамление площадки бортовым камнем препятствует переливу ливневых стоков и исключает возможность загрязнения почвы отходами.

Вывоз мусора и ТБО до мест утилизации и захоронения производится специализированными предприятиями, предоставляющим данные услуги.

ТБО складироваться в металлические контейнеры и вывозятся по договору с ТОО «АҚ Тәртiп» (Приложение 8). Производственные отходы по мере накопления сдаются на утилизацию, согласно договору с ТОО «ПромТехноРесурсКЗ» (Приложение 9).

Отходы рассчитаны согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Коды отходов определялись согласно классификатору (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).

1. Смешанные коммунальные отходы (ТБО).

Численность рабочих на заводе по производству бетона составляет 10 человек.

Норма образования бытовых отходов составляет – 0,3 м³/год, плотность 0,25 т/м³, что составляет:

$$N_{\text{ТБО}} = 0,3 * 0,25 * 10 = 0,75 \text{ т/год.}$$

Код отхода – 20 03 01 (неопасные).

Твердые бытовые отходы складироваются в специальные контейнеры, размещаемые на площадке с твердым покрытием и по мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией.

Заключен договор с мусоровывозящей организацией с ТОО «АҚ Тәртiп» (Приложение 8).

2. Отходы уборки улиц (смет).

Уборке подлежит 4000 м² с территории с твердым покрытием.

Нормативное количество смета – 0,005 т/м².

$$N_{\text{смет}} = 4000 * 0,005 = 20,0 \text{ т/год.}$$

Код отхода – 20 03 03 (неопасные). Способ хранения – временное хранение в металлических контейнерах с последующим вывозом по договору со специализированной организацией.

Заключен договор с мусоровывозящей организацией с ТОО «АҚ Тэртіп» (Приложение 8).

3. Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь).

Отработанные масла и шины на территории производственной базы не образуются, так как ремонтные работы автотранспорта производятся на территории подрядных организаций.

Промасленная ветошь, пропитанная горюче-смазочными материалами, образуется при ремонте собственного оборудования.

Расход ветоши составляет 220 кг в год.

Агрегатное состояние – твердый. Опасные свойства отходов, содержащих нефтепродукты – пожароопасность.

Норма образования промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W$$

$$M = 0,12 * M_o$$

$$W = 0,15 * M_o$$

где: M_o – количество поступающего ветоши, т/год;

M – норматив содержания в ветоши в масле;

W – норматив содержания в ветоши влаги.

$$M = 0,12 * 0,22 = 0,026$$

$$W = 0,15 * 0,22 = 0,033$$

$$N = 0,22 + 0,026 + 0,033 = 0,279 \text{ т/год.}$$

Код отхода – 15 02 02* (опасные). Временное хранение в специальной металлической емкости с крышкой. По мере накопления передаются на утилизацию специализированным организациям.

Отходы промасленной ветоши собираются в металлические контейнера отдельно, и по мере накопления передаются сторонним организациям для дальнейшей их утилизации. Срок накопления не более 6 месяцев.

Заключен договор на утилизацию производственных отходов с ТОО «ПромТехноРесурсКЗ» (Приложение 9).

4. Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда (Изношенная спецодежда и СИЗ).

По справочным данным количество списанной «изношенной спецодежды» в среднем составляет 0,0021 т/год на одного работающего. Количество работающих составляет - 10 человек.

$$N = 10 * 0,0021 = 0,021 \text{ т/год.}$$

Код отхода – 15 02 03 (неопасные).

Для временного размещения спецодежды на предприятии предусмотрены контейнеры. По мере накопления спецодежда передается на переработку специализированным предприятиям.

Заключен договор на утилизацию производственных отходов с ТОО «ПромТехноРесурсКЗ» (Приложение 9).

Таблица 5.1.

**Сведения об отходах на период эксплуатации
завода по производству бетона**

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям*, т/год
1	2	3	4
Всего	21,05	-	21,05
в т.ч. отходов производства	20,3	-	20,3
отходов потребления	0,75	-	0,75
Опасные отходы			
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь)	0,279	-	0,279
Всего:	0,279	-	0,279
Неопасные отходы			
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	0,75	-	0,75
Отходы уборки улиц (Смет).	20	-	20
Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда (Изнюшенная спецодежда и СИЗ)	0,021		0,021
Всего:	20,771	-	20,771

Примечание*: временное хранение на территории производственной площадки не более шести месяцев.

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду необходимо вести четкую организацию сбора, хранения и отправку отходов в места утилизации.

Прилегающая территория производственной базы постоянно поддерживается в чистом состоянии.

Влияние отходов будет минимальным при условии строгого соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

5.2. Общая характеристика отходов

5.2.1. Сведения о классификации отходов

В соответствии с требованиями статьи 338 Экологического кодекса РК виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее - классификатор отходов).

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического кодекса.

Определение уровня опасности и кодировка отходов производится на основании утвержденного классификатора отходов.

На период эксплуатации производственной базы ТОО «GOLD BETON» образуются отходы разных степени, уровня и классов опасности.

При обращении с отходами необходимо учитывать требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25.12.2020 г. № КР ДСМ-331/2020. Согласно данным санитарным правилам по степени воздействия на человека и окружающую среду (по степени токсичности) отходы распределяются на пять классов опасности:

- 1 класс – чрезвычайно опасные;
- 2 класс – высоко опасные;
- 3 класс – умеренно опасные;
- 4 класс – мало опасные;
- 5 класс – неопасные.

В соответствии с требованиями п.4 статьи 338 Экологического кодекса РК отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

5.2.2. Система управления отходами

В период эксплуатации завода по производству бетона ТОО «GOLD BETON» управление отходами производится в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК.

Система управления отходами в период эксплуатации объекта включает комплекс мер, направленных на обеспечение безопасного обращения с отходами производства и потребления, снижения объемов образования отходов, а также повторного их использования. При обращении с отходами на всех этапах строительства регулярно будет осуществляться контроль соблюдения экологических и санитарных требований, а также требований по технике безопасности.

Все лица, выполняющие производственные работы на производственной базе придерживаются действующих требований по технике безопасности, охране труда и окружающей среды. Сбор, хранение и транспортировка отходов необходимо производить с соблюдением всех необходимых требований безопасности, санитарных и экологических норм. Для снижения объемов образования отходов и исключения образования неплановых видов отходов на производственной базе приняты меры по обеспечению надежной безаварийной работы технологического оборудования, строительных машин и механизмов, приняты необходимые меры по предупреждению возникновения аварийных ситуаций, а также оперативному реагированию и ликвидации в случае их возникновения. Хранение и утилизация отходов производится только в специально отведенных местах. Твердые бытовые отходы подлежат вывозу на полигон, часть отходов сдается на дальнейшую переработку.

На участке работ предусмотрена система раздельного сбора всех образовавшихся отходов в соответствии со степенью их опасности. Для складирования отходов предусмотрены площадки временного хранения отходов, складские помещения, герметичные контейнера, сборники и другие емкости. Временно хранящиеся на участке отходы вывозятся на полигоны хранения или передаются на переработку/утилизацию. Проводится постоянный учет и контроль образования, хранения и состояния всех образующихся видов отходов.

Транспортировка накопившихся отходов с площадок временного хранения производится под строгим контролем согласно графику вывоза отходов, с указанием вида образовавшихся отходов, их количества, характеристики и мест назначения.

Для контроля безопасного обращения с отходами, соблюдения правил хранения отходов и своевременного вывоза назначены ответственные лица.

В систему управления отходами вовлечены инженерно-технические работники производственной базы.

Лица, осуществляющие транспортировку отходов с момента погрузки на транспортное средство до приемки их в установленном месте, также должны соблюдать меры безопасного обращения с ними.

6. Физические воздействия

К вредным физическим воздействиям относятся: производственный шум, шум от автотранспорта, вибрация, электромагнитные излучения и др.

Наряду с загрязнением воздуха, шум становится отрицательным фактором воздействия на человека. Беспорядочная смесь звуков различной частоты создаёт шум. Уровень шума измеряют в децибелах (дБА). Систематическое воздействие шума вызывает состояние раздражения, усталости, повышает состояние стресса, нарушение сна.

Допустимые уровни шума на рабочих местах в производственных помещениях и на территории объектов должны соответствовать требованиям Санитарных правил «Гигиенические нормативы к физическим факторам,

оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

При эксплуатации завода по производству бетона ТОО «GOLD ВЕТОН» выполняются мероприятия, которые обеспечивают на территории ближайшей жилой застройки уровни шума, не превышающие гигиенические нормативы.

Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны, уровень шума и уровень вибрации на рабочих местах, а также интенсивность электромагнитного поля при производстве работ под напряжением на линии 220-1150 кВ, не должны превышать допусковых значений.

Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий нормированное эквивалентное скорректированное значение уровня вибрации в жилом здании не должно превышать 72 дБ.

Источниками физического воздействия (акустического, вибрационного) на производственной площадке является автотранспорт. При эксплуатации объекта уровни шума и вибрации не превышают допустимых норм. Таким образом, площадка производственной базы шумового и вибрационного воздействия – не оказывает.

Уровень шума в зависимости от типа автомобиля изменяется в значительной степени. Грузовые автомобили, особенно с дизельными двигателями, вызывают уровни шума на всех режимах работы на 15 дБА выше, чем легковые. Особую проблему составляют шумы большегрузных самосвалов, когда ограничены их скоростные возможности и велико удельное время их работы в режиме холостого хода. Уровень шума от движения автотранспорта, очень высок и находится в пределах 70 - 75 дБА.

Уровень шума существенно меняется в зависимости от скорости движения и нагрузки автомобиля. Уровень транспортного шума определяется по нормам СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума». Предельно допустимый уровень шума, создаваемого средствами автомобильного транспорта в двух метрах от зданий, обращённых в сторону источника шума, согласно СНиП II-12-77 (таб 1.2) составляет 70 дБА. Предельно допустимый уровень шума принят для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, площадкам отдыха микрорайонов и групп жилых домов, площадок детских дошкольных учреждений, участков школ с учётом поправок:

- на шум, создаваемый средствами транспорта 10 дБА.
- на существующую жилую застройку 5 дБА.
- на дневное время суток с 7 до 23 часов 10 дБА.

Снижение уровня шума при наличии лесополос от однорядной до трёхрядной, при расстоянии между рядами до 3 м, составляет от 4-5 дБА до 10-12 дБА.

Снижение уровня транспортного шума достигается путем реализации следующих мероприятий:

- ограничение скорости движения транспортного потока до 60 км/час приведет к снижению шума на 7 дБА;
- устройство шумозащитных экранов, степень отражения и поглощения звука которых зависит от применяемых для их создания материалов – бетон, железобетон, стекло, алюминий, дерево, пластик;
- звукоизоляции двигателей машин защитным кожухами из поролона, резины и других звукоизолирующих материалов, а также путем использования капотов с многослойными покрытиями;
- размещение малоподвижных установок (компрессоров) производится на звукопоглощающих площадках или в звукопоглощающих палатках, которые снижают уровень шума до 70%.

В процессе эксплуатации производственной базы на рабочих может быть воздействие машинной вибрации. Уменьшение вибрации зависит от технического состояния машин. В процессе работы следует соблюдать режим работы с вибрирующими машинами, вибрация которых соответствует санитарной норме. Рекомендуется при этом два регламентированных перерыва.

Для повышения защитных свойств организма, работоспособности и трудовой активности следует использовать специальные комплексы производственной гимнастики, витаминoproфилактику.

Выполнение всех рекомендаций приведет к снижению уровня шума на проектируемом объекте.

При эксплуатации завода по производству бетона, уровни шума и вибрации не превышают допустимых норм.

Таким образом, завод по производству бетона ТОО «GOLD BETON» шумового и вибрационного воздействия не оказывает.

7. Оценка воздействия на окружающую среду

7.1. Критерии оценки воздействия на окружающую среду

Целью проведения оценки является определение возможных экологических изменений, которые могут возникнуть в результате реализации проекта и оценить значимость данных изменений. Воздействие на компоненты окружающей среды будет происходить на всех этапах строительства и эксплуатации объекта.

Для оценки воздействия производственной деятельности объекта применен полуколичественный метод. Преимуществом этого метода является разумное ограничение количества используемых для оценки показателей и обеспечение их сопоставимости применение экспертных оценок. Критерии оценки воздействия на природную среду представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1. – Критерии оценки воздействия на природную среду

Пространственный масштаб воздействия		Интегральная оценка в баллах
Региональный	Воздействие отмечается на общей площади менее 1000 км ² для площадных объектов или на удалении менее 100 км от линейного объекта	4
Местный	Воздействие отмечается на общей площади менее 100 км ² для площадных объектов или на удалении менее 10 км от линейного объекта	3
Локальный	Воздействие отмечается на общей площади менее 10 км ² для площадных объектов или на удалении менее 1 км от линейного объекта	2
Точечный	Воздействие отмечается на общей площади менее 1 км ² для площадных объектов или на удалении менее 100 м от линейного объекта	1
Временный масштаб (продолжительный) воздействия		
Постоянный	Продолжительность воздействия более 3 лет	4
Многолетний	Продолжительность воздействия более 1 года, но менее 3 лет	3
Долговременный	Продолжительность воздействия более 3 месяцев, но менее 1 года	2
Временный	Продолжительность воздействия более 10 суток, но менее 3 месяцев	1
Величина (интенсивность) воздействия		
Сильное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к повреждению отдельных экосистем, но природная среда сохраняет способность к полному самовосстановлению.	4
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается	2
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1

Для определения комплексного воздействия на отдельные компоненты природной среды обычно используют таблицы с критериями воздействий. Комплексный балл определяется по формуле:

$$O_{inegr}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j$$

O_{inegr}^i – комплексный оценочный балл для заданного воздействия.

Q_i^t - балл временного воздействия на i -й компонент природной среды.

Q_i^s – балл пространственного воздействия на i -й компонент природной среды.

Q_i^j – балл интенсивности воздействия на i -й компонент природной среды.

Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете комплексной оценки, как показано в таблице 7.2.

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия		баллы	значимость
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1	1-8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2	8	9-27	Воздействие средней значимости
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	27	28-64	Воздействие высокой значимости
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4	64		

В данном проекте приняты три категории значимости воздействия - незначительное, умеренное и значительное.

Воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность.

Воздействие средней значимости может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости.

Воздействие высокой значимости имеет место, когда превышены допустимые пределы или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов.

7.2. Оценка воздействия на атмосферный воздух

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия объекта на окружающую среду и здоровье населения. Воздействие деятельности оценивается с соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству атмосферного воздуха. Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может

влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применяются значения предельно допустимых концентраций (ПДК) веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ).

Загрязнение атмосферного воздуха будет происходить на этапе эксплуатации объекта. При деятельности объекта в состав выбросов в атмосферу входят токсичные вещества 2 класса опасности (диоксид азота), вещества 3-4 класса опасности, а также группы веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим эффектом воздействия.

Перечень основных возможных загрязняющих веществ в составе выбросов с указанием ПДК (ОБУВ) для населенных мест и класса опасности приведен в Таблицах 3.3.1 и 3.3.2.

Понятие санитарно-защитной зоны (СЗЗ) используется в качестве искусственной зоны, где не разрешается проживание людей и выполнение общественных/рекреационных видов деятельности.

Моделирование рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы проводилось по программному комплексу «Эра», версия 3.0, реализующей республиканский нормативный документ «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» РНД 211.2.01.01-97 и разрешенной для использования в РК.

На процесс накопления загрязняющих веществ в атмосфере в значительной степени влияют метеорологические условия и рельеф местности. Рельеф местности способствует рассеиванию загрязняющих веществ в атмосфере. В проекте представлена подробная информация по климатическим характеристикам и фоновом загрязнении в районе расположения объекта. Определение уровня загрязнения атмосферного воздуха при нормальной работе объекта проведено с учетом сложившихся на участке фоновых концентраций загрязняющих веществ и выбросами всех источников загрязнения. Расчет был проведен для всех загрязняющих веществ, которые вносят вклад в загрязнение атмосферного воздуха. Анализ варианта расчета рассеивания на период эксплуатации показал, что на ближайшей жилой зоне приземные концентрации по всем ЗВ имеют значения менее 1,0 ПДК.

Оценивая воздействие от деятельности производственной базы на атмосферный воздух, можно отметить, что величина (интенсивность) воздействия оценивается как *незначительная*, масштаб воздействия оценивается как *локальный*, продолжительность воздействия при эксплуатации *постоянная*.

7.3. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Поверхностные воды. Земельный участок производственной базы достаточно удален от поверхностных водных объектов, и не входит в водоохранные зоны и водоохранные полосы. Таким образом, производственная база расположена за пределами водоохранных зон и полос.

В период эксплуатации объекта забор воды из озера и сброс сточных вод в водные объекты не предусмотрен.

Учитывая, что отбор воды из поверхностных источников для водоснабжения и сброс сточных вод в открытые водоемы не производится, негативного воздействия объекта на поверхностные воды не происходит.

Водопотребление осуществляется на хозяйственно-бытовые, нужды, на полив зеленых насаждений и твердого покрытия территории, а также для обеспечения противопожарных нужд. Отвод поверхностных и ливневых вод с территории осуществляется открытым способом по рельефу в арычную сеть.

Подземные воды. В период эксплуатации объекта негативного воздействия на подземные воды осуществляться не будет.

Отбор воды для водоснабжения осуществляется с учетом допустимого уровня нагрузки на источники водоснабжения.

Дождевая канализация

Система внутренних водостоков предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли зданий. Ливневые стоки собираются по стоякам и через горизонтальные участки отводятся на поверхность земли с последующим отводом по естественному уклону.

Поверхностные воды. В период эксплуатации объекта забор воды из реки и сброс сточных вод в реку не предусмотрен.

Учитывая, что отбор воды из поверхностных источников для водоснабжения и сброс сточных вод в открытые водоемы не производится, негативного воздействия объекта на поверхностные воды не происходит.

При соблюдении всех необходимых мероприятий по охране водных ресурсов величину негативного воздействия на водные ресурсы можно оценить как незначительную, при этом пространственный масштаб (область воздействия) будет соответствовать точечный, а продолжительность воздействия – временное.

7.4. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы

Рельеф территории города Алматы сформировался за счет геологической деятельности рек Малая и Большая Алматинки, Каргалинка, Аксай, Есентай, которые образовали слившиеся конуса выноса аллювиально-пролювиального генезиса площадью около 182 км², а с учетом прилегающей предгорной равнины более 350 км².

Алматинский конус выноса является одним из наиболее крупных в пределах шлейфа конусов выноса и образован слившимися конусами выноса рек Малая и Большая Алматинки, Каргалинка, Аксай, Есентай. Вершина его расположена в прилазковой зоне на абсолютных отметках 1000-1100м; к

периферийной части абсолютные высоты снижаются до 750–600 м, уклон поверхности достигает 0,40 - 0,50.

В геоморфологическом отношении участок производственной базы расположен на предгорном шлейфе Заилийского Алатау. Предгорный шлейф обрамляет северные отроги Заилийского Алатау и имеет ширину до 20–25 км. Предгорный шлейф образован в результате слияния конусов выноса горных рек и четко выражен в рельефе благодаря более крутым уклонам поверхности по сравнению с уклоном равнины. Гипсометрические предгорные шлейфы вписываются в интервал высот от 600 до 1100 м над уровнем моря. Ниже предгорного шлейфа начинается предгорная равнина. Ее плоская и слабоволнистая поверхность местами расчленена речной и овражной сетью. Положительные формы рельефа представлены останцовыми буграми и полого приподнятыми участками междуречий.

Структура почвенного покрова Алматы полностью определяется вертикальной зональностью Заилийского Алатау — с изменением высоты меняются и природноклиматические зоны и пояса, соответственно и почвенно-растительный покров. Хотя урочище Медеу почти примыкает к расположенной выше среднегорной луговолесной зоне, оно расположено в луговолесостепной зоне с тучными выщелоченными чернозёмами, тёмно-серыми лесостепными и горными лесолуговыми почвами, обеспеченными естественной влагой. Ниже расположена степная предгорная зона со следующими поясами (подзонами): пояс высоких предгорий (прилавок) с чернозёмами (от 1000 до 1200—1400 м) и пояс предгорных тёмнокаштановых почв (от 750 до 1000 м). Чернозёмы занимают примерно нижнюю границу по проспекту аль-Фараби до посёлка Таусамалы (Каменка), имеют полноразвитый или даже наращенный профиль и являются одной из плодороднейших почв мира (8–13% перегноя и других питательных веществ).

Механическое нарушение почвенного покрова может приводить к нарушению естественных форм рельефа и образованию различных техногенных его форм. Так, при многократном прохождении тяжелой строительной техники происходят техногенные нарушения микрорельефа (образование борозд, рытвин и др.).

Химическое загрязнение почв связано с проникновением в них веществ, изменяющих естественную концентрацию химических элементов до уровня, превышающего норму, следствием чего является изменение физико-химических свойств почв. Этот вид их загрязнения является наиболее распространенным. Связано с осаждением выбросов загрязняющих веществ от работы техники, а также разливами.

Также потенциальными факторами воздействия на почвенный покров являются возможное засорение территории отходами, образующимися в процессе производства, отходами жизнедеятельности сотрудников.

Для охраны почв от негативного воздействия отходов предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов. Накопление отходов предполагается

осуществлять в контейнеры, исключая возможные загрязнения почв территории, занятой под строительство.

В проекте предусмотрены мероприятия, исключая попадание загрязняющих веществ в почву:

- отвод поверхностного стока с территории предприятия;
- благоустройство территории;
- складирование коммунально-бытовых отходов в закрытых металлических контейнерах, с последующим вывозом на мусоросортировочные объекты, согласно договору.

Воздействие объекта на почвы возможно в следующих случаях нарушений почвенного покрова вокруг объекта и коммуникаций; загрязнения поверхностного слоя почв при случайных разливах ГСМ; выпадение загрязнителей из атмосферного воздуха; складирования отходов (загрязнение производственными и твердыми бытовыми отходами).

Попадание загрязняющих веществ в почвы возможно с выбросами выхлопных газов автотранспорта, в случаях утечек горюче-смазочных материалов и в виде бытовых и производственных отходов.

Из вышеперечисленных факторов только выпадение загрязнителей из атмосферного воздуха будет носить постоянный характер. Остальные факторы вследствие проведения природоохранных мероприятий будут нейтрализованы.

Естественный ландшафт территории полностью сохраняется, будут выполнены необходимые противооползневые мероприятия.

Въезд и выезд транспорта будет выполняться с асфальтовым покрытием и обрамляться бордюрным камнем.

При правильно организованной работе, а также при соблюдении необходимых мер загрязнения почв не произойдет.

7.5. Оценка воздействия на растительность

Основное воздействие на растительность в процессе эксплуатации объекта может выразиться в загрязнении, что характеризуется ухудшением жизненного состояния растений и потерей биоразнообразия на разных уровнях структурной организации.

Химическое загрязнение растительного покрова может быть связано с выбросами токсичных веществ с выхлопными газами, возможными утечками горюче-смазочных материалов, при ремонтных работах, и несоблюдении требований по сбору и вывозу отходов.

При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта - воздействие объекта на загрязнение почвенно-растительного покрова будет незначительным.

Озеленение на арендуемом участке отсутствует.

Таким образом, можно сказать, что по интенсивности и силе воздействия на растительность период эксплуатации объекта оценивается как незначительное, по продолжительности воздействия временное, по масштабу воздействия - локальное.

7.6. Оценка воздействия на здоровье населения

Воздействие на здоровье людей может происходить при эксплуатации объекта. Воздействие может проявляться при загрязнении воздуха, влиянии физических факторов.

Воздействия процесса эксплуатации объекта будет ограничиваться использованием техники и оборудования. Учитывая, что работы ведутся в дневное время, а также достаточную удаленность жилой зоны от площадки проведения работ, данное воздействие оценивается как незначительное.

Ожидается, что при соблюдении установленных норм и выполнением необходимых мероприятий отрицательного воздействия на здоровье населения от электромагнитного излучения и вибрации не будет.

Учитывая вышеизложенное, с учетом всех возможных факторов воздействия данного объекта, отрицательного воздействия на здоровье населения оказано не будет.

7.7. Оценка риска аварийных ситуаций

При эксплуатации производственной базы следует обеспечить безопасное проведение всего комплекса работ при минимальном воздействии на окружающую среду.

Основными условиями, при которых возможны аварийные выбросы, сбросы и образование отходов являются возникновения аварийных ситуаций на объекте, вызванные как природными, так и антропогенными факторами.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций является весьма сложной задачей, которая зависит не только от надежности технологической системы, но и от множества других факторов.

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций на рассматриваемом объекте условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

- сбой работы или поломка оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

На всех этапах ведения работ все оборудование будет надлежащим образом обслуживаться и поддерживаться в хорошем рабочем состоянии, для работы будет привлекаться опытный квалифицированный персонал. На объекте будут разрабатываться планы мероприятий по реагированию на случаи любых аварийных ситуаций. На объекте следует предусмотреть выполнение мер по обеспечению надежности и безопасности в ходе ведения работ в период эксплуатации объекта, меры по обеспечению пожарной безопасности, а также инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций. На объекте будут проведены работы по подготовке и обучению всего персонала безопасной эксплуатации системы и соответствующим навыкам действий и эффективного реагирования при возникновении чрезвычайных ситуаций.

При соблюдении техники безопасности, своевременном проведении организационно-технических мер вероятность возникновения аварий от внешних источников на объекте незначительна.

Оценивая воздействие аварийных ситуаций на окружающую среду, следует отметить, что воздействие будет кратковременным по продолжительности, точечным по масштабу, и незначительным по величине.

7.8. Социально-экономическое воздействие

Уровень жизни

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан в IV квартале 2020г. составили 184956 тенге, что на 14,3% выше, чем в IV квартале 2019г., реальные денежные доходы за указанный период увеличились на 6,8%.

Рынок труда и оплата труда

Численность безработных в IV квартале 2020г. составила 53,2 тыс. человек. Уровень безработицы составил 5,3% к рабочей силе. Состоящие на учете в органах занятости в качестве безработных, на конец марта 2021г. составила 17011 человек или 1,7% к рабочей силе. Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника в IV квартале 2020г. составила 274414 тенге.

Цены

Индекс потребительских цен в марте 2021г. по сравнению с декабрем 2020г. составил 101,7%. Цены и тарифы на продовольственные товары выросли на 3,2%, непродовольственные – на 1,3%, платные услуги – на 0,3%. Цены предприятий-производителей промышленной продукции в марте 2021г. по сравнению с декабрем 2020г. повысились на 2,6%.

Региональная экономика

Объем валового регионального продукта за 9 месяцев 2020 года составил 8505,5 млрд. тенге. По сравнению с соответствующим периодом 2019г. ВРП снизился на 5,2%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 8,2%, услуг–85,9 %. Объем инвестиций в основной капитал за январь-март 2021г. составил 191009,6 млн. тенге, что на 34,5% больше, чем в январе-марте 2020г. Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 апреля 2021г. составило 127502 единицы и увеличилось по сравнению с аналогичной датой 2020г. на 0,7 %, в том числе 125924 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 85061, среди которых малые предприятия составляют 83649 единицы.

Торговля

Индекс физического объема по отрасли «Торговля» в январе-марте 2021г. составил 96,1%. Объем розничной торговли за январь-март 2021г. составил 801,2 млрд. тенге или 98,6% к январю-марту 2020г. (в

сопоставимых ценах). Объем оптовой торговли за январь-март 2021г. составил 2182,9 млрд. тенге или 97,6% к январю-марту 2020г. (в сопоставимых ценах).

Реальный сектор экономики

Объем промышленного производства в январе-марте 2021г. составил 328,4 млрд. тенге в действующих ценах, что к январю-марту 2020г. составило 118,3%. В обрабатывающей промышленности производство увеличилось на 24,9%, электроснабжении, подаче газа и воздушном кондиционировании увеличилось на 5,4%, водоснабжении, канализационной системе, контроле над сбором и распределением отходов снизилось на 19,5%. Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства за январь-март 2021г. составил 754,3 млн. тенге, что меньше на 15,7%, чем в январе-марте 2020г. Объем строительных работ (услуг) в январе-марте 2021г. составил 48135,3 млн. тенге, что на 44,7% больше, чем в январе-марте 2020г. Индекс физического объема по отрасли «Транспорт» (транспорт и складирование) в январе-марте 2021г. составил 84,5%. Объем грузооборота в январе-марте 2021г. составил 6313 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками) или 120,3% к уровню соответствующего периода предыдущего года. Объем пассажирооборота составил 4413 млн. пкм и снизился на 50,7%.

Финансовая система

Финансовый результат предприятий с численностью, работающих свыше 100 человек за IV квартал 2020г. определился как прибыль в сумме 518,9 млрд. тенге. Уровень рентабельности (убыточности) составил 16,7%. Доля убыточных предприятий среди общего числа отчитавшихся составила 33,8%.

Эксплуатация объекта будет оказывать положительное на местном уровне воздействие. В районе может увеличиться занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения.

Штат производственной базы – 35 человек: администрация и ИТР - 10, рабочих - 25.

Положительное воздействие при работе производственной базы будет оказано на социально-экономические условия Жетысуского района г.Алматы – создание дополнительных рабочих мест, увеличение налоговых поступлений, развитие инфраструктуры.

7.9. Воздействие на особо охраняемые территории и памятники истории и культуры

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперемное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей.

Обеспечение этого в Республике Казахстан является нравственным долгом и определяемый (Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК) обязанностью для всех юридических и физических лиц, охрана памятников архитектуры, археологии и истории обеспечивается положениями настоящего Закона РК.

Следует отметить, что кроме законодательных актов, ответственность за сохранность памятников предусмотрена и в административном праве, а также в Законе «Об архитектуре и градостроительстве в Республике Казахстан». Статья 37 данного Закона предусматривает, что нарушения архитектурно-градостроительного законодательства, включающие нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную.

Производственная база ТОО «УТ Group» расположена вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

7.10. Оценка воздействия на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения

Ландшафт географический – относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием её компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами. Географические ландшафты можно подразделить на 3 категории: природные, антропогенные и техногенные. Антропогенные ландшафты включают посевы, молодые (до 5 лет) и старые (более 5 лет) пашни, пастбища, заросшие водоёмы и т.д. Техногенные ландшафты представлены карьерами, отвалами пород и техногенных минеральных образований, насыпными полотнами шоссейных и железных дорог, трубопроводами, населёнными пунктами и объектами инфраструктур. Природные ландшафты подразделяются на два вида: 1 – слабоизменённые, 2 – модифицированные. Эколого-ландшафтная ситуация в рассматриваемом районе определяется сочетанием антропогенных и техногенных ландшафтов. Существующая деятельность не предполагает изменения на данной территории состоявшегося ландшафта.

7.11. Оценка воздействия на недра

Для изготовления бетона используются нерудные строительные материалы: песок, щебень. Нерудный строительный материал доставляется на производственную базу автотранспортом от организаций, занимающихся реализацией.

В целом, воздействие на недра при проведении работ не ожидается.

Учитывая особенности геологического строения и принятых проектных решений, можно отметить следующие моменты:

- возникновение опасных геодинамических явлений, при проведении проектных решений не ожидается;

- передвижение автотранспорта в значительной мере предусматривается в пределах, нарушенных в процессе предшествующей деятельности зон, нарушение почвенно-растительного слоя на других участках будет минимальным;

- существенного влияния на рельеф и почвообразующий субстрат, производственные работы не окажут.

На территории завода по производству бетона ТОО «GOLD BETON» нет месторождений полезных ископаемых. При эксплуатации данного объекта минеральные и сырьевые ресурсы из зоны воздействия объекта не используются. Негативное влияние на состояние недр отсутствует.

7.12. Оценка воздействия на животный мир

В городе Алматы и его окрестностях зарегистрирован 141 вид птиц, из них 34 гнездящихся, 57 зимующих и 88 пролетных. Большинство гнездящихся птиц – характерные представители древесно-кустарниковых зарослей (полевой воробей, обыкновенный скворец, иволга, черный дрозд, южный соловей). Город расположен на пролетном пути журавля-красавки, внесенного в «Красную книгу» Казахстана, и весной нередко можно видеть летящие стаи этих великолепных птиц. Дикие птицы, голуби, а также мышевидные грызуны привлекают в город хищников-ястребов, сокола-балабана, обыкновенную пустельгу и сов. В городе и его окрестностях обитает около 50 видов млекопитающих.

Хозяйственное освоение территории повлияло на географическое распределение видов и групп животных, а также их численность.

Исследований, позволяющих дать качественную оценку условиям обитания животных, численности и видовому составу, а также путям их миграции не проводится много лет. Приводимые данные о животном мире носят общий характер и не имеют привязки к конкретной территории.

Наиболее крупные и ценные виды животных давно мигрировали на более отдаленные от города места еще пригодные для их жизни.

Учитывая, что рассматриваемая территория завода по производству бетона ТОО «GOLD BETON» находится под длительным антропогенным воздействием, влияния на фауну при эксплуатации объекта не оказывается.

8. Список используемой литературы.

1. Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.
2. Водный кодекс РК от 09.07.2003 г.
3. Земельный кодекс РК от 20.06.2003 г.
4. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года №360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения».
5. Кодекс РК от 27 декабря 2017 года №125-VI «О недрах и недропользовании».
6. Закон РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593-III.
7. Приказ Министра Энергетики РК «Об утверждении перечня наилучших доступных технологий» от 28 ноября 2014 года №155.
8. Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280.
9. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Утверждены Приказом Министерства охраны окружающей среды РК от 29 октября 2010 г. №270-п.
10. Санитарные правила (СП) «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утверждены Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72.
11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденного приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
12. Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212.
13. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №168.
14. СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.
15. СП РК 2.04-01-2017. «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.).
16. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (приложение № 12 к приказу

Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

17. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63.

18. Правила проведения общественных слушаний, утверждены Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года №286

19. Классификатор отходов, утвержден Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314.

20. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года №206.

9. Приложения