ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ

Строительство 7-9 этажных зданий общежитий всего 428 мест для КГКП Усть-Каменогорский медицинский колледж в г. Усть-Каменогорск

И. о директора ТОО «ВОСТОКОБЛ ПРОЕКТ» — **А.И. Ким**

Руководитель ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства ВКО» — **Б.М. Кудияров**

Индивидуальный предприниматель — **Н.М.Кокенов**

г. Усть-Каменогорск, 2019 г.

Содержание

	Стр.
Содержание……	2
1 Общие сведения о предприятии……....	4
1.1 Общие сведения о строительстве……..	4
1.2 Характеристика предприятия как источника выбросов……..	8
2 Сведения об окружающей природной среде……...	10
2.1 Климатическая характеристика района……	10
2.2 Метеорологические характеристики……..	13
2.3 Геологические условия участка…….	13
2.4 Благоустройство территории…….	15
2.5 Растительный покров……..	15
2.6 Животный мир…….	16
2.7 Историко-культурная значимость территории……	16
2.8 Изменения микроклимата……..	16
2.9 Прочие природные условия……...	17
3 Влияние на поверхностные, подземные воды и водные экосистемы.....	17
3.1 Водопотребление и водоотведение при эксплуатации……...	17
3.2 Водопотребление и водоотведение при строительстве……...	19
3.3 Расчет жироловки.....	21
3.4 Мероприятия по защите водных ресурсов…….	21
4 Атмосфера……	23
4.1 Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве ……	23
4.1.1 Расчет выбросов пыли при движении груженого автотранспорта (ист.6001)…...	23
4.1.2 Расчет выбросов токсичных газов при работе спецтехники (ист.6002)…….	25
4.1.3 Расчет неорганизованных выбросов вредных веществ при проведении земляных работ (ист.6003)……..	28
4.1.4 Выбросы загрязняющих веществ при сварке и газосварке…….	28
4.1.1.1 Расчет выбросов от электросварки (ист6004)……	28
4.1.4.2 Газосварка (ист.6005)……...	30
4.1.5 Расчет выбросов вредных веществ при изоляционных работах (ист.6006)……..	31
4.1.6 Расчет выбросов вредных веществ при разогреве битума (ист.6007)…….	32
4.1.6.1 Расчет выбросов оксидов азота……..	32
4.1.6.2 Расчет выбросов оксида углерода……..	33
4.1.6.3 Выбросы твердых частиц при сжигании дров……...	33
4.1.6.3 Выбросы углеводородов……..	34
4.1.7 Расчет выбросов при покрасочных работах (ист.6008)……	35
4.1.8 Расчет выбросов вредных веществ при использовании сыпучих материалов (ист.6009)……	40
4.1.9 Расчет выбросов от сварки контактным нагревом (ист.6010)…….	42
4.1.10 Расчет выбросов при медницких работах (ист,6011)…….	42
4.1.11 Расчет выбросов вредных веществ от ручного инструмента (ист.6012)…….	43
4.1.12 Расчет выбросов при буровых работах (ист.6013)……..	45
4.1.13 Расчет выбросов при работе пескоструйного аппарата (ист.6014)……	45
4.2 Расчет категории опасности……..	46
4.3 Расчет и анализ уровня загрязнения атмосферы при строительстве ……	49
4.4 Оценка ущерба окружающей среде……..	63
4.5 Анализ аварийных ситуаций……	64
5 Электроснабжение, электроосвещение……	64
6 Теплоснабжение и топление…….	64
7 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового воздействия и последствий этого воздействия……..	65

8 Отходы производства……	65
8.1 Твердо-бытовые отходы (ТБО)……..	65
8.1.1 На период эксплуатации…….	65
8.1.2 На период строительства…….	65
8.1.3 Строительные отходы……..	66
8.2 Производственные отходы……..	67
8.2 Нормативы размещения отходов……	68
9 Социально-экономические последствия…….	69
10 Комплексная оценка экологического состояния компонентов окружающей среды в районе строительства и эксплуатации объекта…….	69
Выводы……	74
Список использованной литературы……...	75
ЗЭП……..	76
Приложения…….	81

1 Общие сведения о предприятии
1.1 Сведения о площадке

Рассматриваемая площадка под строительство общежития для КГКП"Усть-Каменогорский медицинский колледж" расположена по ул. 30 Гвардейской дивизии в г. Усть-Каменогорске. Площадь по акту №0067127 составляет 1,9028га, а в границах проектирования - 0,626575 га.

Участок граничит:
- на востоке – территория районной гаражей;
- на юге – здание колледжа с проездом;
- на западе – земли населенных пунктов;
- на севере – территория детского сада.

Ближайшая жилая зона расположена с западной стороны на расстоянии 60 м, с восточной стороны на расстоянии 60 м.

Ближайший водный объект река Комендантка расположена с южной стороны на расстоянии 200 м и река Иртыш на расстоянии 400 м. Объект строительства находится вне пределов водоохраной полосы рек, но в пределах водоохраной зоны реки Комендартка и реки Иртыш. Получено положительное заключение ИрБВИ № ЮЛ-К-00068/0 от 06.03.2019 г. (приложение 5).

Ситуационная карта-схема представлена в приложении 1.

Участок характеризуется спокойным рельефом, с общим уклоном на запад. Господствующие ветры – юго-восточные, северо-западные. На участке имеются деревья, которые подлежат пересадке и корчевке.

Проектом предусмотрено устройство:
- 9-ти этажного общежития;
- 7-ми этажного общежития;
- жироуловителей (2 шт.);
- комбинированной спортивной площадки с покрытием из оптимальной смеси;
- проезда с асфальтобетонным покрытием;
- дорожек, площадок с плиточным покрытием;
- ограждения из сетчатых панелей с калитками вокруг спортивной площадки;
- площадки для мусоросборников с навесом.

Подъезд и подход к территории организован со стороны ул. 30 Гвардейской дивизии а с асфальтобетонным покрытием.

Общежитие состоит из двух самостоятельных сблокированных (соединённых на угол) 7- и 9-этажных зданий.

Семиэтажное здание общежития

Здание общежития - семиэтажное, с подвалом и верхним техническим этажом, в плане прямоугольной формы, с общими габаритными размерами в осях 39,60х13,50 м.

Высота этажей (от пола до пола): подвала - 3,00 м; первого - 3,00 м; со второго по седьмой - по 3,00 м; технического этажа - 2,03 м (от верха перекрытия до низа покрытия).

Планировочные решения этажей предусмотрены коридорного типа с двухсторонним размещением жилых ячеек и других помещений.

Планировочные решения жилых ячеек приняты квартирного типа.

В подвале размещены камеры хранения личных вещей, служебные и технические помещения, санузел, пространство для прокладки инженерных коммуникаций.

На этажах размещаются следующие функциональные группы помещений:

- на первом - вестибюль, административные и служебно-бытовые помещения, блок помещений буфета с обеденным залом, медицинский пункт, тренажёрный зал, блок помещений медпункта, двухкомнатная жилая ячейка с кухней, холлом, совмещённым санузлом и балконом для малогабаритных групп населения, комната для учебных занятий МГН, помещение уборочного инвентаря, санузел для персонала;
- на втором-седьмом - трёхкомнатные жилые ячейки с комнатами на одного и двух человек, кухней-нишей, холлом, душевой и санузлом, комната для учебных занятий, комната чистки и глажения одежды, помещение уборочного инвентаря.

По вертикали надземные этажи, в т.ч. технический чердак, соединяются обычной лестничной клеткой, а также грузопассажирским лифтом с подвала по седьмой этажи, в подвале, имеющим выход через тамбур-шлюз.

Конструктивная схема здания - рамно-связевый каркас.

Стены (заполнение каркаса и внутренние) - кирпичная кладка, толщиной 250 мм из кирпича обожженного полнотелого, с утеплением с наружной стороны жесткими минераловатными плитами на базальтовой основе, с последующей штукатуркой по сетке. Наружная отделка глухих поверхностей стен здания - фасадная краска. Отделка цоколя - сплиттерная плитка. Фронтоны козырьков входов - фасадная краска с подготовкой поверхности.

Стены подвала - монолитные, железобетонные толщиной 200 мм.

Колонны - сборные железобетонные, индивидуальные заводского изготовления со стальными оголовками, постоянного по высоте квадратного сечения - размером 400х400 мм.

Ригели - сборно-монолитные железобетонные.

Междуэтажные перекрытия и покрытие - сборно-монолитные,из предварительно напряженных сборных железобетонных круглопустотных плит.

Перегородки - армокирпичные, толщиной 120 мм, из кирпича обожженного полнотелого и гипсокартонные толщиной 100 мм по металлическому каркасу.

Лестницы - монолитные железобетонные площадки и сборные железобетонные ступени по стальным косоурам и балкам.

Шахта лифта- стальной сварной каркас. из прокатных равнополочных уголков с наружным ограждением из негорючих материалов.

Парапетные стены - из монолитного железобетона, высотой 600 и 1100 мм, толщиной 150 мм.

Крыша - с холодным чердаком (технический чердак), плоской рулонной кровлей, внутренним водостоком. Над лестничной клеткой и машинным

помещением, выступающими над крышей, крыша - совмещённая, вентилируемая, с плоской рулонной кровлей, с наружным неорганизованным водостоком.

Крыша козырька входа - совмещённая, с рулонной наплавляемой кровлей, с наружным организованным водостоком.

Входные группы предусмотрены с двойными тамбурами и пристроенными крыльцами с устройством козырьков.

Входные группы оборудованы наружной подъёмной платформой вертикального перемещения с уровня земли на уровень крылец для доступа маломобильных групп населения на первый этаж.

Выход в технический этаж осуществляется из лестничной клетки по лестничным маршам через противопожарную дверь 2-го типа.

Выход на кровлю предусматривается из лестничной клетки по лестничным маршам через противопожарную дверь 2-го типа.

По периметру кровли предусмотрен парапет, дополненный металлическим решетчатым ограждением.

В месте перепада высот кровли более 1 м предусматривается устройство закреплённой стальной стремянки.

Эвакуация людей осуществляется:

- из подвала - по коридору наружу, далее по открытой лестнице в приямке на уровень земли; по лестничной клетке, обособленной от надземной части, наружу на уровень земли; из помещения теплового пункта-насосной - непосредственно наружу, далее по открытой лестнице в приямке на уровень земли;
- с первого этажа - по коридорам и через вестибюль с выходами наружу; с типовых этажей - по коридорам в лестничную клетку, обеспеченную выходом наружу через вестибюль на первом этаже; по коридору на лестницу третьего типа, ведущую на уровень земли.

Доступ маломобильных групп населения предусмотрен на 1 этаж. Для этого применяется подъемная платформа с вертикальным перемещением при входной площадке. При использовании платформы инвалидам не требуется посторонняя помощь, так как подъемник очень прост в управлении. Кнопки управления находятся на боковой панели платформы.

Для подъема на верхние этажи предусматривается лифт. Двери шахты лифта выполнить противопожарными (0.6 ч).

Естественное освещение и проветривание помещений и лестничных клеток осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Помещения имеют ориентацию, обеспечивающую необходимое время инсоляции.

Окна - металлопластиковые, с заполнением из одно- и двухкамерных стеклопакетов с селективным энергосберегающим покрытием.

Наружные двери - стальные; деревянные, остеклённые ударопрочным стеклом.

Площадки крылец - цементно-песчаное покрытие.

Во внутренней отделке помещений здания, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются следующие типы и виды материалов:

- полы - линолеум, керамическая плитка, мозаичные шлифованные, бетонные;
- стены, перегородки - водоэмульсионная и эмалевая покраска, облицовка глазурованной керамической плиткой;
- потолки - водоэмульсионная покраска, известковая покраска.

Проектом предусмотрены необходимые объёмно-планировочные мероприятия для обеспечения инвалидов и других маломобильных групп населения беспрепятственным доступом, безопасностью и комфортностью.

Девятиэтажное здание общежития

Здание общежития - девятиэтажное, с подвалом и верхним техническим этажом, в плане прямоугольной формы, с общими габаритными размерами в осях 39,60х13,50 м.

Высота этажей (от пола до пола): подвала - 3,00 м; первого - 3,00 м; со второго по девятый - по 3,00 м; технического этажа - 2,03 м (от верха перекрытия до низа покрытия).

Планировочные решения этажей предусмотрены коридорного типа с двухсторонним размещением жилых ячеек и других помещений.

Планировочные решения жилых ячеек приняты квартирного типа.

В подвале размещены камеры хранения личных вещей, служебные и технические помещения, санузел, пространство для прокладки инженерных коммуникаций.

На этажах размещаются следующие функциональные группы помещений:
- на первом - вестибюль, административные и служебно-бытовые помещения, блок помещений буфета с обеденным залом, медицинский пункт, тренажёрный зал, блок помещений медпункта, двухкомнатная жилая ячейка с кухней, холлом, совмещённым санузлом и балконом для малогабаритных групп населения, комната для учебных занятий МГН, помещение уборочного инвентаря, санузел для персонала;
- на втором-девятом - трёхкомнатные жилые ячейки с комнатами на одного и двух человек, кухней-нишей, холлом, душевой и санузлом, комната для учебных занятий, комната чистки и глажения одежды, помещение уборочного инвентаря.

По вертикали надземные этажи, в т.ч. технический чердак, соединяются обычной лестничной клеткой, а также грузопассажирским лифтом с подвала по седьмой этажи, в подвале, имеющим выход через тамбур-шлюз.

Конструктивная схема здания - рамно-связевый каркас.

Стены (заполнение каркаса и внутренние) - кирпичная кладка, толщиной 250 мм из кирпича, с утеплением с наружной стороны жесткими минераловатными плитами на базальтовой основе, с последующей штукатуркой по сетке. Наружная отделка глухих поверхностей стен здания - фасадная краска. Отделка цоколя - сплиттерная плитка. Фронтоны козырьков входов - фасадная краска с подготовкой поверхности.

Стены подвала - монолитные, железобетонные толщиной 200 мм.

Колонны - сборные железобетонные, индивидуальные заводского изготовления со стальными оголовками, постоянного по высоте квадратного

сечения - размером 400х400 мм.

Ригели - сборно-монолитные железобетонные.

Междуэтажные перекрытия и покрытие - сборно-монолитные,из предварительно напряженных сборных железобетонных круглопустотных плит.

Перегородки - армокирпичные, толщиной 120 мм, из кирпича обожженного полнотелого и гипсокартонные толщиной 100 мм по металлическому каркасу.

Лестницы - монолитные железобетонные площадки и сборные железобетонные ступени по стальным косоурам и балкам.

Шахта лифта- стальной сварной каркас. из прокатных равнополочных уголков с наружным ограждением из негорючих материалов. Материал конструкций ограждающих стен лифтовой шахты - бетон.

Парапетные стены - из монолитного железобетона, высотой 600 и 1100 мм, толщиной 150 мм.

Крыша - с холодным чердаком (технический чердак), плоской рулонной кровлей, внутренним водостоком. Над лестничной клеткой и машинным помещением, выступающими над крышей, крыша - совмещённая, вентилируемая, с плоской рулонной кровлей, с наружным неорганизованным водостоком.

Крыша козырька входа - совмещённая, с рулонной наплавляемой кровлей, с наружным организованным водостоком.

Входные группы предусмотрены с двойными тамбурами и пристроенными крыльцами с устройством козырьков.

Входные группы оборудованы наружной подъёмной платформой вертикального перемещения с уровня земли на уровень крылец для доступа маломобильных групп населения на первый этаж.

Выход в технический этаж осуществляется из лестничной клетки по лестничным маршам через противопожарную дверь 2-го типа.

Выход на кровлю предусматривается из лестничной клетки по лестничным маршам через противопожарную дверь 2-го типа.

По периметру кровли предусмотрен парапет, дополненный металлическим решетчатым ограждением.

В месте перепада высот кровли более 1 м предусматривается устройство закреплённой стальной стремянки.

Эвакуация людей осуществляется:

- из подвала - по коридору наружу, далее по открытой лестнице в приямке на уровень земли; по лестничной клетке, обособленной от надземной части, наружу на уровень земли; из помещения теплового пункта-насосной - непосредственно наружу, далее по открытой лестнице в приямке на уровень земли;

-с первого этажа - по коридорам и через вестибюль с выходами наружу; с типовых этажей - по коридорам в лестничную клетку, обеспеченную выходом наружу через вестибюль на первом этаже; по коридору на лестницу третьего типа, ведущую на уровень земли.

Доступ маломобильных групп населения предусмотрен на 1 этаж. Для

этого применяется подъемная платформа с вертикальным перемещением при входной площадке. При использовании платформы инвалидам не требуется посторонняя помощь, так как подъемник очень прост в управлении. Кнопки управления находятся на боковой панели платформы.

Для подъема на верхние этажи предусматривается лифт. Двери шахты лифта выполнить противопожарными (0.6 ч).

Естественное освещение и проветривание помещений и лестничных клеток осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Размеры оконных проёмов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Помещения имеют ориентацию, обеспечивающую необходимое время инсоляции.

Семиэтажное здание общежития

Проектируемое общежитие – семиэтажное, с подвалом, предназначено для проживания студентов медицинского колледжа г.Усть-Каменогорска.

Общежитие рассчитано для проживания 184 человек.

Общежитие включает следующие функциональные группы помещений:

- вестибюльная группа;
- жилые комнаты для студентов;
- помещения для занятий и отдыха;
- физкультурно-оздоровительная;
- помещения бытового назначения;
- объекты общественного питания;
- медпункт;
- административно-служебные помещения.

В состав вестибюльной группы входят: вестибюль с зоной ожидания и информационной доской, комната дежурного персонала.

Жилые комнаты сгруппированы в секции из 3-х жилых комнат с общим холлом кухней-нишей, санузлом и душевой. На первом этаже размещена жилая секция для инвалидов, в состав которой входят две комнаты для инвалидов с опекунами, а также санузел с душевой, оборудованный поручнями, и кухней.

На типовых этажах (2-7) размещены жилые секции на 5 человек.

В каждой комнате проживает один-два человека. Комнаты изолированы и оснащены кроватями, тумбочками, шкафами для одежды. В каждой жилой секции предусмотрены кухни-ниши, оборудованные электроплитами, холодильниками, мойками, кухонными шкафами с навесными полками, обеденными столами.

На каждом типовом этаже предусмотрены две комнаты для занятий, оснащенные ученическими столами и компьютерами, а для маломобильных групп населения комната для занятий предусмотрена на первом этаже.

В составе физкультурно-оздоровительных помещений предусмотрен тренажерный зал на 6 мест, расположенный на 1-м этаже. В тренажерном зале установлены в широком ассортименте тренажеры для тренировки мышц поясницы, живота, ног и рук, велотренажер, тренажер, беговая дорожка, баттерфляй, горизонтальный жим и т.д.

На каждом этаже предусмотрена комната для чистки и глажения одежды

с установкой бытовой стиральной машины, гладильным столом. Стирка постельного белья предусмотрена в городских прачечных. Для хранения чистого белья на каждом этаже предусмотрена хозяйственная и бельевая комната.

Для быстрого обслуживания питанием проживающих данного общежития предусмотрен буфет на 18 посадочных мест.

Загрузка продуктов предусмотрена через тамбур и коридор первого этажа с последующей доставкой в кладовую для хранения продуктов. Работа буфета принята на полуфабрикатах высокой готовности.

В состав буфета входят: обеденный зал с раздаточной, моечная, доготовочная, помещение персонала, кладовая продуктов. Доготовочная оснащена 4-х конфорочной электроплитой, производственными столами, кипятильником, холодильником. Реализация готовых блюд организована через линию раздачи самообслуживания. Моечная кухонной посуды оснащена трехсекционной мойкой, навесной сушилкой для посуды. Столовая посуда обрабатывается в моечной столовой посуды. Для работающего персонала предусмотрено бытовое помещение с санузлом.

Проектом предусмотрен медпункт, предназначенный для оказания экстренной медицинской помощи проживающим в общежитии.

В состав медпункта входят кабинет врача и палата изолятора. Палата изолятора рассчитана на 2 места. При изоляторе предусмотрена приемная, отдельный санузел с душевой. Палата изолятора размещена смежно с кабинетом врача с устройством между ними остекленного смотрового окна. Медпункт оснащен медицинской мебелью и оборудованием.

В группу служебно-административных помещений входят: кабинет директора, комната дежурных преподавателей, комната коменданта, комната технического персонала (плотника, дворника, сантехника). Для хранения личных вещей в подвальном этаже предусмотрена кладовая. Рабочие места администрации оснащены персональным компьютером.

Технологические показатели:

общее число работающих в общежитии - 12 человек;

численность проживающих в общежитии - 184 человека.

Девятиэтажное здание общежития

Проектируемое общежитие – девятиэтажное, с подвалом, предназначено для проживания студентов медицинского колледжа г.Усть-Каменогорска.

Общежитие рассчитано для проживания 244 человек.

Общежитие включает следующие функциональные группы помещений:

- вестибюльная группа;
- жилые комнаты для студентов;
- помещения для занятий и отдыха;
- физкультурно-оздоровительная;
- помещения бытового назначения;
- объекты общественного питания;
- медпункт;

- административно-служебные помещения.

В состав вестибюльной группы входят: вестибюль с зоной ожидания и информационной доской, комната дежурного персонала. Жилые комнаты сгруппированы в секции из 3-х жилых комнат с общим холлом кухней-нишей, санузлом и душевой. На первом этаже размещена жилая секция для инвалидов, в состав которой входят две комнаты для инвалидов с опекунами, а также санузел с душевой, оборудованный поручнями, и кухней.

На типовых этажах (2-9) размещены жилые секции на 5 человек.

В каждой комнате проживает один-два человека. Комнаты изолированы и оснащены кроватями, тумбочками, шкафами для одежды. В каждой жилой секции предусмотрены кухни-ниши, оборудованные электроплитами, холодильниками, мойками, кухонными шкафами с навесными полками, обеденными столами.

На каждом типовом этаже предусмотрены две комнаты для занятий, оснащенные ученическими столами и компьютерами, а для маломобильных групп населения комната для занятий предусмотрена на первом этаже.

В составе физкультурно-оздоровительных помещений предусмотрен тренажерный зал на 6 мест, расположенный на 1-м этаже. В тренажерном зале установлены в широком ассортименте тренажеры для тренировки мышц поясницы, живота, ног и рук, велотренажер, тренажер, беговая дорожка, баттерфляй, горизонтальный жим и т.д.

На каждом этаже предусмотрена комната для чистки и глажения одежды с установкой бытовой стиральной машины, гладильным столом. Стирка постельного белья предусмотрена в городских прачечных. Для хранения чистого белья на каждом этаже предусмотрена хозяйственная и бельевая комната.

Для быстрого обслуживания питанием проживающих данного общежития предусмотрен буфет на 18 посадочных мест.

Загрузка продуктов предусмотрена через тамбур и коридор первого этажа с последующей доставкой в кладовую для хранения продуктов. Работа буфета принята на полуфабрикатах высокой готовности.

В состав буфета входят: обеденный зал с раздаточной, моечная, доготовочная, помещение персонала, кладовая продуктов. Доготовочная оснащена 4-х конфорочной электроплитой, производственными столами, кипятильником, холодильником. Реализация готовых блюд организована через линию раздачи самообслуживания. Моечная кухонной посуды оснащена трехсекционной мойкой, навесной сушилкой для посуды. Столовая посуда обрабатывается в моечной столовой посуды. Для работающего персонала предусмотрено бытовое помещение с санузлом.

Проектом предусмотрен медпункт, предназначенный для оказания экстренной медицинской помощи проживающим в общежитии.

В состав медпункта входят кабинет врача и палата изолятора. Палата изолятора рассчитана на 2 места. При изоляторе предусмотрена приемная, отдельный санузел с душевой. Палата изолятора размещена смежно с кабинетом врача с устройством между ними остекленного смотрового окна. Медпункт оснащен медицинской мебелью и оборудованием.

В группу служебно-административных помещений входят: кабинет директора, комната дежурных преподавателей, комната коменданта, комната технического персонала (плотника, дворника, сантехника). Для хранения личных вещей в подвальном этаже предусмотрена кладовая. Рабочие места администрации оснащены персональным компьютером.

Технологические показатели:

общее число работающих в общежитии - 15 человек;

численность проживающих в общежитии - 244 человека

Электроснабжение, теплоснабжение водоснабжение предусматривается от существующих городских коммуникаций. Водоотведение предусматривается в существующие городские коммуникации

1.2 Характеристика предприятия как источника загрязнения

При производстве строительных работ в атмосферу будут производиться выбросы загрязняющих веществ:

- движение автотранспорта способствует выделению пыли, которая появляется в результате взаимодействия колес с дорогой и сдува мелких частичек с поверхности материала, груженного в кузов автомобилей. В результате транспортировки грунта и сыпучих строительных материалов в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20 %. Транспортировка производится автомобилями КАМАЗ грузоподъемностью 10 т на расстояние до 1 км, максимальное количество используемых автомобилей 7 шт. Перевозятся следующие материалы: неплодородный грунт – 15984,54 тонны, плодородного грунта – 7967,7 тонн, перегноя – 1,62 тонны, песок – 1970,2 тонны, щебень – 1225,0,4 тонн, ПГС - 1727,5тонн, гравий – 310,3 тонны (ист.6001);
- при строительстве используется спецавтотранспорт, расчет выбросов от автотранспорта выполнен для следующего оборудования: бульдозер, экскаватор, кран, компрессор, катки, погрузчик, вибратор. Выбросы при работе строительной техники происходят неорганизованно (ист.6002). В результате этого процесса происходит выделение загрязняющих веществ: азота диоксид, азота оксид, сернистый ангидрид, углерод, керосин, углерод оксид. Автотранспорт будет предоставлен строительной организацией согласно ст.28 Экологического Кодекса Республики Казахстан, выбросы от автотранспорта в норматив ПДВ не закладываются;
- при работе экскаваторов пыль выделяется главным образом при погрузке материалов а автосамосвалы, время работы экскаватора составит 400,0 часов. При проведении земляных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20 % (ист.6003);
- для сварочных работах используются 7-мь переносных электросварочных аппарат, сврка производится электродами марки Э42 (аналог АНО-6) –7617,3 кг, марки Э42А (аналог УОНИ 13/45) – 527 кг, марки Э46 (аналог АНО-4) – 217,3 кг, марки Э50 (аналог БСЦ-4А – 359,0 кг, марки Э50А (аналог АНО-Т) – 14 кг, сварочная проволока Св-0,7ГС – 680 кг, сварка проволоки в среде аргона – 1,8 тонн. В результате электросварочных работ в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: железа оксид, марганец и его соединения (в пересчете на

марганец), пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20 %, фториды неорганические плохо растворимые, водород фтористый, азота диоксид, углерод оксид, алюминий оксид;
- для газосварочных работ используется ацетилен в объеме 0,0277 тонн и пропан в объеме 1,1759 тонн. В результате газосварочных работ в атмосферу выделяется диоксид азота (ист.6005);
- грунтовка поверхностей праймером сопровождается выделением в атмосферу только паров бензина, так как битум находится в растворенном состоянии в виде твердых дисперсных частиц. Состав праймера: две части битума и одна часть бензина. Расход бензина составляет 1,769 тонны, он полностью испаряется. Выброс загрязняющего вещества происходит неорганизованно (ист.6006);
- для выполнения изоляционных работ используется битум в объеме 29,8 тонн. Для разогрева битума используется битумный котел емкостью 1000 л, время работы котла составляет 446,4 часов. Для разогрева битума и поддержания необходимого температурного режима используются дрова в количестве 3,8 тонны. При разогреве битума выбрасываются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, оксид углерода, взвешенные частицы, углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (ист.6007);
- при выполнении окрасочных работ используются следующие лакокрасочные материалы – грунтовка ГФ-021 – 0,1562 тонн, краска ХВ-124 – 0,0001 тонны, лак БТ-577 – 0,0098 тонн, грунтовка водно-дисперсная акриловая АК-194 – 7,91 тонн, олифа – 0,807 тонн, ксилол – 0,0316 тонн, эмаль ПФ-115 – 0,222 тонн, растворитель Р-4 – 0,0331 тонн, растворитель Р-4 – 0,0331 тонны, шпатлевка клеевая НЦ-008 – 1,751 тонны, лак КФ-965 – 0,172 тонны, эмаль ЭП-140 – 0,00063 тонны, лак БТ-123 (аналог БТ-99) – 0,0334 тонны, краска КО-811 – 2,298 тонны, грунтовка масленная МЛ-0,92 – 0,403 тонны, лак электроизоляционный МЛ-92 – 0,0118 тонн, грунтовка битумная АК-070 – 0,0042 тонны, эмаль МА-015 (аналог ПФ-133) – 1,895 тонн, уайт-спирит – 0,034 тонн, краска ХВ-161 (аналог ХВ-110) – 0,1363 тонн, лак БТ-177 (аналог БТ-577) -0,0584 тонны, растворитель № 646 – 0,0378 тонн. В результате проведения окрасочных работ в атмосферу будут выделяться следующие загрязняющие вещества: ксилол, ацетон, бутилацетат, толуол, уайт-спирит, спирт бутиловый, спирт этиловый, бензин, скипидар, этилацетат, этилцеллозольв, спирт изобутиловый, сольвент нафта, взвешенные частицы (ист.6008);
- для строительных нужд используются сыпучие строительные материалы. Строительные материалы на объект не хранятся в виду отсутствия места, доставляются по мере необходимости. На участке строительства перегружаются следующие материалы: неплодородный грунт – 15984,54 тонны, перегной – 1,62 тонны, песок – 1970,2 тонн, щебень – 1225,0 тонн, ПГС - 1727,5 тонн, гравий - 310,3 тонны, сухие цементные смеси –1,217 тонн, цемент – 16,2 тонны, сухие гипсовые смеси – 147,51тонн (ист.6009);
- для сварки полиэтиленовых труб используется переносной сварочный аппарат, время работы составляет 1136,4,0 часов (количество сварок 4868 шт.), в атмосферу выбрасывается углерод оксид, хлорэтилен (ист.6010);
- для медницких работ используется ПОС-30 – 4,5 кг и ПОС-40 - 6,4 кг, время чистой пайки составляет 25 часов. При пайке в атмосферу выделяются: олово

оксид (в пересчете на олово), свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (ист.6011);
- в качестве ручного строительного инструмента используются шлифлвальные машинки (2 ед.) время работы 547,2 часа, дрели (2 ед.) время работы 869,3 часа, перфораторы (6 ед.) время работы 4480. В результате использования ручного строительного инструмента в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: взвешенные частицы и пыль абразивная (ист.6012);
- для буровых работ используется бурильно-крановые установки на базе автомобиля с глубиной бурения до 3,5 м. Время работы установки составляет 6,4 часа. В атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20 % (ист.6013);
- для удаления ржавчины используется пескоструйный аппарат, время работы 0,85 часов. В атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20 % (ист.6014).

2 Сведения об окружающей природной среде

2.1 Климатическая характеристика района

Климат района резко континентальный, с суровой, продолжительной зимой и жарким коротким летом. Горный рельеф оказывает влияние на развитие процессов атмосферной циркуляции и создает разнообразие климатических условий.

По межгорным котловинам и широким впадинам влажные воздушные массы проникают далеко вглубь гор, принося с собой обильное количество влаги. В холодный период климат определяется влиянием западного отрога азиатского антициклона (холодная малооблачная погода с малым количеством осадков).

В теплый период преобладает вторжение циклонов западного и северо-западного направления, с которыми связано прохождение атмосферных фронтов. При фронтальном типе погоды облачность уплотняется и при приближении фронтального раздела к горным хребтам происходит выпадение осадков и усиление скорости ветра.

Летом увеличиваются конвективные процессы, что приводит к выпадению как ливневых, так и обложных дождей.

Среднегодовая температура воздуха составляет +4,3°С, что свидетельствует о преобладании теплого периода (197 дней со 2.IV по 26. X) над холодным (168 дней).

Самый холодный месяц-январь, со среднемесячной температурой воздуха-(-16°С). Средняя температура самого теплого месяца июля – (+ 20,9°С). Абсолютная минимальная температура воздуха зимой достигает (-51°С). Абсолютная максимальная температура воздуха в летний период поднимается до (+40°С) табл.2.1.

Наименьшая продолжительность теплого периода наблюдалась в 1996году-182 дня, а наибольшая в 1995 году-235 дней.

Среднегодовое количество осадков составляет 556 мм, резкий максимум их выражен в теплый период (с мая по октябрь) табл.2.2-2.3. Нормативная глубина

промерзания грунтов 184-273 см. Снежный покров устанавливается в ноябре и удерживается до конца апреля.

Часто летние осадки сопровождаются грозами.

Скорость ветра в различные времена года неодинакова. Наиболее сильные ветры, достигающие среднемесячной скорости 5,7 м/с дуют в зимний период. Летом средняя скорость ветра не превышает 3,7 м/с. Наибольшей скоростью и повторяемостью обладают северо-восточные и юго-западные ветры.

Режим ветра носит материковый характер. Определяется он, в основном, местными барико-циркуляционными условиями. Наряду с этим в районах с изрезанным рельефом местности отмечаются различные по характеру проявления; местные ветры - горно-долинные, бризы, фены и т.д.

Таблица 2.1 Среднемесячные абсолютные температуры и относительная влажность воздуха

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
t C	-16.2	-15.7	-7.9	4.3	13.7	18.9	21.2	19.1	12.9	5.0	-6.5	-13.3	3.0
tmax	8	8	20	29	36	38	41	40	37	28	18	14	41
tmin	-49	-47	-40	-30	-9	0	5	0	-9	-33	-44	-48	-49
r %	74	75	76	66	58	62	64	65	66	67	74	74	68

Таблица 2.2 Среднемесячное, годовое, максимальное количество осадков и испарение с водной поверхности, мм

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
x	22	24	32	34	46	59	64	47	32	46	47	37	490
z	14	12	21	59	122	121	166	96	78	61	28	18	746
x_{max}	60	52	74	105	95	142	150	115	90	105	93	103	721

x - среднемесячное и годовое количество осадков;

z - испарение с водной поверхности;

x_{max} - максимальное количество осадков 2% обеспеченности.

Таблица 2.3 Суточный максимум осадков различной обеспеченности

Метеостанция	Средний максимум, мм	Обеспеченность, %					
		63	20	10	5	2	1
Усть-Каменогорск	26	23	35	41	46	53	58

Таблица 2.4 Средняя месячная и годовая скорости ветра

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
v, м/с	2.5	2.4	2.4	2.9	3.5	2.8	2.3	2.1	2.3	3.0	3.3	3.2	2.7

Таблица 2.5 Вероятность скорости ветра по градациям (в процентах от общего числа случаев)

Скорость, м/с	Месяцы												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0-1	62.3	65.8	59.9	49.1	41.2	44.7	52.1	59.5	54 4	50.6	46.6	50.8	53.0
2-3	12.2	12.0	15.6	19.7	21.9	24.5	22.9	18.5	20.1	18.1	16.4	14.8	18.2
4-5	8.3	7.1	9.1	12.8	14.8	14.6	13.4	11.7	12.7	11.8	13.2	11.9	11.8
6-7	5.8	5.0	6.5	8.9	8.8	9.1	6.4	5.7	7.1	9.0	10.9	8.4	7.6
8-9	3.7	3.2	3.1	3.6	5.1	2.7	2.5	1.9	3.2	4.5	5.3	5.7	3.7
10-11	3.0	2.7	2.4	2.8	4.0	2.5	1.3	1.4	1.2	2.7	3.5	3.4	2.6
12-13	2.2	1.4	1.7	1.5	2.2	1.0	0.8	0.9	0.7	1.5	1.8	2.7	1.5
14-15	1.1	0.8	0.8	0.6	1.1	0.6	0.2	0.1	0.2	0.7	1.2	0.6	0.7
16-17	1.3	1.7	0.8	0.9	0.9	0.3	0.3	0.3	0.3	1.1	0.9	1.3	0.8
18-20	0.1	0.3	0.1	0.1		0.04	0.1		0.1		0.2	0.4	0.1

Таблица 2.6 Повторяемость направления ветра

Направление, %	Месяцы												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
С	2	1	2	8	10	8	15	10	6	2	2	1	5
СВ	1	2	3	3	4	5	6	7	5	1	1	2	3
В	3	3	3	5	5	8	8	8	5	7	6	4	6
ЮВ	48	39	30	24	25	22	22	19	23	36	51	57	33
Ю	10	5	5	5	7	6	4	3	4	10	8	6	6
ЮЗ	7	6	7	10	10	12	9	10	12	16	9	8	10
З	5	9	17	12	12	14	12	13	15	11	6	6	11
СЗ	24	35	33	33	17	25	24	30	30	17	17	16	26

Среднегодовое число дней с пыльной бурей - 7, наибольшее в июле -2.

Средние месячные и годовая скорости ветра даны в таблице 2.4.

Наибольшие скорости ветра различной вероятности даны в таблице 2.5. Повторяемости направлений ветра (%) приведены в таблице 2.6. Среднее число дней с сильным ветром, превышающим 15 м/с - 36, максимальное количество дней с сильным ветром - 63 в год.

Сейсмичность района 7 баллов.

2.2 Метеорологические характеристики

Метеорологические характеристики и коэффициенты для района строительства, приведены в таблице 2.7.

Таблица 2.7 - Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу г.Усть-Каменогорск

Наименование характеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град С	28.3
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-22.1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8.0
СВ	5.0
В	15.0
ЮВ	22.0
Ю	10.0
ЮЗ	8.0
З	15.0
СЗ	17.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	7.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость	12.0
Превышения которой составляет 5 %, м/с	

2.3 Геологические условия участка

Участок изысканий находится в центральной части г. Усть-Каменогорска, в пределах правобережной части долины р.Иртыш, по улице 30 гвардейской дивизии.

В геоморфологическом отношении долина р. Иртыш представляет собой широкую террасированную равнину с хорошо разработанным речным руслом и комплексом аккумулятивных террас. Ширина террас колеблется от сотен метров на высоких уровнях до нескольких километров в пойме. Абсолютные отметки поверхности в долине составляет 279,2-282,7 м, на делювиально-пролювиальном склоне на юге 292,5-307,6 м, га площадках строительства: 283,32-283,72 м.

Долина реки Иртыш сложена аллювиальными отложениями, представленными разновозрастными, преимущественно, валунно - гравийно - галечными отложениями с песчано-глинистым заполнителем, подземные воды которых гидравлически взаимосвязаны с рекой Иртыш. Поверхность долины исследуемого участка работ изрезана оврагами, балками, суходолами.

В геологическом строении исследуемой территории принимают участие среднечетвертичные-современные аллювиальные суглинки (aQ_{II-IV}) мощностью 0,40-1,20 м, перекрытые с поверхности маломощным (до 0,20-0,60м) почвенно-растительным слоем- гумусированным суглинком с корнями растений (Q_{IV}).

Суглинки подстилаются аллювиальными верхнечетвертично-современными и среднечетвертичными валунно-гравийно-галечными и песчано-гравийно-галечными грунтами с песчаным и глинистым заполнителем до 10-20%. Полная мощность аллювиальных валунно-гравийно-галечников долины р. Иртыш в пределах участка изысканий составляет 75,0-100,0 м.

Проектируемые 7-ми и 9-ти этажные здания общежитий располагаются вблизи друг от друга, в пределах одного геоморфологического элемента - правобережной части долины р. Иртыш, поэтому оценка их инженерно-геологических условий производится совместно.

По результатам бурения инженерно-геологических скважин и проведения лабораторных исследований грунтов, исходя из геолого-литологического строения и анализа пространственной изменчивости основных показателей физико-механических свойств вскрытых до глубины Н=15,0 м грунтов, на площадках изысканий выделено 5 основных инженерно-геологических элемента (ИГЭ) или слоя грунтов, обладающих различными строительными свойствами.

Первый инженерно-геологический элемент (1 ИГЭ) – почвенно-растительный слой (Q_{1V}) – гумусированный суглинок темно-серого до черного цвета, без включений обломочного материала с содержанием гумуса в верхнем почвенном слое до 4-5 %. ПРС вскрыт скважинами с поверхности до глубины 0,60-1,10 м. Суглинок в составе ПРС тугопластичной консистенции, по влажности-сухой, по степени глинистости - средний, плотный.

Второй инженерно-геологический элемент (2 ИГЭ) - супеси желтовато-серые до серых, легкие, пылеватые, сухие, твердой консистенции с включением дресвы до 5-10 %.

Супеси 2 ИГЭ вскрыты в южной части площадки проектируемого 9-ти этажного здания общежития под почвенно-растительным слоем с глубины 0,80 м до 3,20 м, вскрытая мощность супесчаных грунтов составляет 2,40 м.

Третий инженерно-геологический элемент (3 ИГЭ) – суглинки иловатые, коричневато-бурые до темно-серых, тугопластичные, плотные, маловлажные до влажных - в подошве слоя. В подошве слоя иловатых суглинков отмечаются включения гравия и галечника до 10-15 %. Грунты 3 ИГЭ вскрыты повсеместно под почвенно-растительным слоем и супесью с глубины 0,60 м и 3,20 м. соответственно, до глубины 4,30-4,80 м. Вскрытая мощность иловатых суглинков составляет 1,40-3,80 м.

Четвертый инженерно-геологический элемент (4 ИГЭ) - гравийно-галечниковые грунты с содерханием мелких валунов до 5-10 % и песчаным, слабоглинистым заполнителем до 10-15 %. Грунты аллювиального генезиса и

верхнечетвертичного-современного возраста (aQ_{111-1V}) получили широкое распространение в пределах правобережной части долины р. Иртыш и залегают на площадках с глубины 4,30-4,80 м до 9,40-10,20 м. Вскрытая мощность крупнообломочных грунтов 4 ИГЭ составляет 5,0-5,60 м. Крупнообломочные грунты 4 ИГЭ аллювиального генезиса по данным гранулометрического (ситового) анализа относятся, преимущественно, к галечниковым.

Пятый инженерно-геологический элемент (5 ИГЭ)- валунно-гравийно-галечниковые грунты с песчаным, средней степени глинистости заполнителем до 10-15%. Грунты аллювиального генезиса и среднечетвертичного возраста (aQ_{11}) развиты в низах разрезы с глубины 9,40-10,20 м до забоя скважин (Н=15,0 м), вскрытая мощность грунтов составляет 4,80-5,60 м. Полная мощность крупнообломочных аллювиальных отложений в пределах исследуемых площадок строительства оценивается до 100,0 м.

Крупнообломочные грунты 5 ИГЭ аллювиального генезиса по данным гранулометрического (ситового) анализа относятся, преимущественно, к валунно-галечниковым.

Подземные воды грунтового типа вскрыты на участке строительства (по состоянию на 12.09.2018г. - осенняя межень) на глубине 4,64-4,85 м (абсолютная отметка уровня: 278,62-279,07 м) в толще водоносных аллювиальных валунно-гравийно-галечников(aQ_{11-1V}).

Амплитуда колебания уровня грунтовых вод на участке строительства в паводковый период (апрель-май) составляет в среднем 1,25 м.

По данным химического анализа подземные воды, преимущественно, гидрокарбонатные, кальциево-натриевые, щелочные РН=7,10-7,30 с минерализацией 0,212-0,235г/дм3 и общей жесткостью 2,45-2,84 мг-экв/дм^3, окисляемость 0,28-0,31 мг/дм^3.

Рабочим проектом предусматривается снятие плодородного слоя почв в объеме 4340,0 м^3, для благоустройства территории будет использовано 787,0 м^3 грунта, избыток плодородного грунта в объеме 3553 м^3 необходимо передать по акту ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г.Усть-Каменогорска».

В качестве технической рекультивации земельных участков приняты основные виды работ:

- селективная выемка плодородного слоя почв с участков застройки и передача излишков по акту ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г.Усть-Каменогорска»;
- структурно-проективные: создание новых проектных поверхностей и форм рельефа (вертикальная планировка земельного участка);
- биологическая рекультивация, использование перегноя в объеме 0,6 м^3.

С учетом небольшой площади участка и состоянием нарушенных земель техническая рекультивация ограничивается двумя выше приведенными способами.

Биологическая рекультивация включает мероприятия по воспроизводству биологическими методами условий, обеспечивающих плодородие нарушенных земельных участков и восстановление плодородия поврежденных земель. К работам по биологической рекультивации относится озеленение земельных

участков, площадь озеленения составляет 66,25 % от всей площади земельного участка.

2.4 Благоустройство территории

Рабочим проектом предусмотрено благоустройство территории. Площадь участка по государственному акту –19028,0 м^2. Площадь участка в границах проектирования – 6265,75 м^2 (100 %).

Из них площадь застройки – 1330,83 м^2 (21,24 %), площадь покрытия автодорог и площадок – 2264,0 м^2 (36,13 %), площадь озеленения – 2670,92 м^2 (42,63 %).

Благоустройство участка предусматривает внутридворовые проезды, тротуары, входы в подъезды оборудованы крытыми крыльцами. Также выделены футбольная площадка.

Покрытия проездов и площадок запроектированы асфальтобетона с бордюром. Предусматривается ограждение территории из сетчатых панелей «рабица» с металлическими стойками 2,0х2,5 м, с распашной калиткой из сетчатых панелей 3 и 2 D, с размером проема 1,0х2,5 м с металлическими стойками. Для отдыха предусмотрены скамьи.

Предусмотрен навес над 3-мя мусорными контейнерами.

Вся свободная от застройки и дорожного покрытия территория озеленяется газоном из многолетних трав и посадкой деревьев и кустарников местных пород.

На придомовой территории будут установлены следующие малые архитектурные формы: скамьи антивандальные (4 шт.), урны для мусора «Сатурн» (10 шт).

2.5 Растительный покров

Согласно акту обследования зеленыхнасаждений от 18 января 2019 г. (приложение 2), в результате строительства под вынужденную вырубку попадает 17 вязов, 4 тополя (7 тополкй сохраняется), 1 клен, 2 яблони сохраняются, 2 березы, 5 елей сохраняется, 1 черемуха сохраняется, поросль клена – 33 шт.

Проектом предусмотрена высадка деревьев лиственных пород в количестве 7 шт. (береза) и хвойных деревьев в количестве 11 шт. (ель сибирская), кустарников групповой посадки 60 шт. (барбарис - 30 шт., сирень – 30 шт.), а также устройство цветника из многолетних цветов площадью 30,0 м^2 (петуния), партерных газонов площадью 2470,92 м^2. Площадь посадки кустарников и деревьев составляет 170,0 м2.

Согласно Решения Восточно-Казахстанского областного маслихата от 13 декабря 2017 года № 16/195-VI «Об утверждении Правил содержания и защиты зеленых насаждений Восточно-Казахстанской области, Правил благоустройства территорий городов и населенных пунктов Восточно-Казахстанской области» параграф 3 п.29 «при вырубке деревьев по разрешению уполномоченного органа компенсационная посадка восстанавливаемых деревьев производится в пятикратном размере. За счет средств заказчика необходимо провести посадку

110 деревьев. Проктом предусмотрены уходные работы до полной приживаемости саженцев.

Виду отсутствия места на участке строительства, места высадки необходимо соглсовать с ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог». До начала производства работ необходимо получить разрешение на вырубку зеленых насаждений

Проектом предусмотрены уходные работы до полного приживления саженцев.

2.6 Животный мир

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого района весьма ограничен. В основном он представлен мелкими грызунами и пернатыми.

Представителями орнитофауны района являются мелкие птицы отряда воробьиных: воробей, скворец, сорока, ворона, синица.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка-экономка.

Непосредственно в селитебной зоне животные отсутствуют.

2.7 Историко-культурная значимость территории

В непосредственной близости к территории строительства обшежития медицинского колледжа в г.Усть-Каменогорске исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

2.8 Изменение микроклимата

В городе формируются особые микроклиматические условия. *Микроклимат города* – это климат приземного слоя воздуха отдельных участков городской территории. Приземной слой воздуха занимает воздушное пространство двухметровой высоты над уровнем земли.

На формирование микроклимата города, помимо природных условий, оказывают влияние условия, создаваемые городской застройкой, а также функционированием автотранспорта, теплоэлектростанций, промышленных и других предприятий. Городская застройка изменяет природный рельеф: увеличивает шероховатость подстилающей поверхности (например, формирует котловинные условия на фоне равнинного рельефа), включает множество вертикальных поверхностей, создает пересеченную местность. Кроме того, теплофизические свойства (теплоемкость и отражательная способность) элементов городской застройки (стен зданий, крыш, дорог, мостовых) отличаются от теплофизических свойств элементов природного окружения. Почва города скрыта под строениями и дорожными (асфальтовыми) покрытиями.

В природных условиях часть влаги уходит в почву. В городе значительная часть осадков не попадает в нее. Стоки городских осадков отводятся в ливневую или городскую канализацию. При работе автотранспорта, отоплении города, функционировании предприятий в атмосферный воздух поступают потоки тепла, выбрасываются газообразные загрязняющие вещества, жидкие и твердые взвешенные частицы.

Перечисленные особенности городской территории определяют факторы формирования микроклимата города:

- изменение рельефа, обусловленное городской застройкой;
- различие теплофизических свойств поверхностей элементов городской застройки и природного окружения;
- различие в альбедо подстилающих поверхностей территории города и окрестностей;
- искусственные потоки тепла;
- загрязнение воздуха;
- снижение испарения из-за асфальтовых покрытий и зарегулированности стока атмосферных осадков;
- резкое уменьшение площади поверхности с растительным покровом и естественной почвой и др.

При строительстве и эксплуатации общежития медицинского колледжа в г.Усть-Каменогорск ВКО, изменений микроклимата не произойдет.

2.9 Прочие природные условия

Нормативная глубина промерзания грунтов составляет (см): супеси, пески мелкие пылеватые – 217, крупнообломочные грунты – 264.

Годовое количество осадков – 498 мм, в том числе в летний период – 332 мм, в зимний – 166 мм.

Толщина снежного покрова (с 5% вероятностью) – 70см.

Количество дней с гололедом – 0.5, с градом – 1, с изморозью – 16.

3 Влияние на поверхностные, подземные воды и водные экосистемы

3.1 Водопотребление и водоотведение при эксплуатации

В проекте предусмотрены системы:

1. Хозяйственно-питьевой-противопожарный водопровод В1;
2. Хозяйственно-бытовая канализация К1;
3. Производственная канализация К3;
4. Ливневая канализация К2.

Хозяйственно-питьевой-противопожарный водопровод В1

Водоснабжение зданий общежитий решено от внутриквартальных водопроводных сетей диам.100 мм, проходящих по ул. 30й Гвардейской в существующем колодце, совместном с тепловыми сетями.

Подача воды к зданию Позиция 1 осуществляется по одному вводу, (диам. 89х4,5 мм, стальные электросварные трубопроводы). Ввод водопровода стальной, из условия сейсмики.

Подача воды к зданию Позиция 2 осуществляется по одному вводу (диам. 89х4,5 мм, стальные электросварные трубопроводы). Ввод водопровода стальной, из условия сейсмики.

Хозяйственно-питьевой-противопожарный водопровод от точки врезки в существующие сети до зданий Позиция 1 и Позиция 2 запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 диам 90х5,4.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной воды запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам и к поливочным кранам.

Трубы хозяйственно-питьевого водоснабжения, прокладываемые в насосной монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб диам. 80-32 мм. Магистральные сети водопровода по тех.подполью, стояки монтируются из полипропиленовых труб неармированных PP-R SDR-6 PN20 диам. 63х10,5-20х3,4мм, подводки к санитарно-техническим приборам- из полипропиленовых труб PN20 диам. 20х3,4мм. Для поглощения избыточного давления у водоразборных приборов установить диафрагмы с центральным отверстием диам. 6мм на 1-3 этажах.

Напор в водопроводной сети 28 м.

На вводе водопровода в помещении насосной предусмотрен общедомовой водомерный узел -1 со счетчиком, и водомерный узел -4 со счетчиком для буфета.

Горячее водоснабжение

Проектом предусмотрена открытая система теплоснабжения. Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам общежития. Горячее водоснабжение буфета решается от электроводонагревателей.

Циркуляция горячего водоснабжения общежития предусмотрена по магистрали и стоякам. Для циркуляции воды предусмотрен циркуляционный насос фирмы GRUNDFOS, расположенный в тепловом пункте.

Трубы горячего водоснабжения, прокладываемые в насосной монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб диам. 50-32 мм. Магистральные сети водопровода по тех.подполью, стояки монтируются из полипропиленовых труб армированных PP-R SDR-6 PN20 диам. 63х10,5-25х4,2 мм, подводки к санитарно-техническим приборам- из полипропиленовых труб PN20 диам. 20х3,4 мм.

Для поглощения избыточного давления у водоразборных приборов установить диафрагмы с центральным отверстием диам. 6мм на 1-3 этажах.

Стояки горячего водоснабжения в местах их пересечения с перекрытиями заключить в гильзы.

Требуемый напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении 42,3 м.

Общий объем водопотребления составляет 55,8 $м^3$/сут, в том числе: хозяйственно-питьевые нужды – 48,02 $м^3$/ сут, производственный стоки – 7,78 $м^3$/сут.

Хозяйственно-бытовая канализация К1

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от санитарно- технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

Внутренняя сеть канализации на техэтаже и ниже отм.0,000 монтируется из чугунных канализационных труб диам. 50-100 мм. Трубопроводы выше отм.0,000 монтируются из полиэтиленовых труб диам. 50-110 мм.

Для присоединения отводных трубопроводов к магистальной сети в подвале используют косые тройники.

Против ревизии на стояках предусмотреть лючок размером 300х400 мм.

Вентиляция сети систем К1 осуществляется через вытяжные стояки диаметром 110 мм, выведенные на 0,5 метра выше кровли или на 0,1м выше обреза вентиляционной шахты.

На канализационном выпуске от санитарных приборов, расположенных в подвале предусмотрена установка обратного клапана.

Для присоединения отводных трубопроводов к магистральной сети в подвале используют косые тройники.

Против ревизии на стояках предусмотреть лючок размером 300х400мм.

Вентиляция сети систем К1 осуществляется через вытяжные стояки диаметром 110 мм, выведенные на 0,5 метра выше кровли или на 0,1 м выше обреза вентиляционной шахты.

На канализационном выпуске от санитарных приборов, расположенных в подвале предусмотрена установка обратного клапана.

В местах поворота стояка из вертикального в горизонтальное положение предусматриваются бетонные упоры.

Производственная канализация К3

Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов буфета в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

Внутренняя сеть канализации ниже отм.0,000 монтируется из чугунных канализационных труб диам. 50-100 мм. Трубопроводы выше отм.0,000 монтируются из полиэтиленовых труб диам. 50-110 мм.

Для присоединения отводных трубопроводов к магистральной сети в подвале используют косые тройники. Против ревизии на стояках предусмотреть лючок размером 300х400мм.

Балан водопотребления и водоотведения представлен в таблице 3.1.

Общий объем канализационных стоков составляет 55,8 $м^3$/сут, в том числе: хозяйственно-бытовые стоки – 48,02 $м^3$/ сут, производственный стоки – 7,75 $м^3$/сут.

3.2 Водопотребление и водоотведение при строительстве

На период проведения строительных работ стационарных источников водоснабжения не требуется. Вода на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды будет доставляться водовозами.

Нормы расхода воды приняты согласно СП РК 4.01-101-2012«Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Расчетное число работающих на строительстве составляет 82 человек, работа ведется в две смены. Общая продолжительность строительства без технологического перерыва составит 15,0 месяцев (315 дней). На строительной площадке будут установлены бытовые вагончики: контора, гардеробная, душевая, помещение для приема пищи. Водоснабжение будет осуществляться от существующих водопроводных сетей по временным водоводам.

Общая норма расхода воды в сутки наибольшего водопотребления составляет 25 л/сут на одного человека.

Расход питьевой воды на хозяйственно-бытовые нужды составит:

$$Q = ((N \times n) / 1000) \times L = (82 \times 25) / 1000) \times 315 = 645{,}75\ м^3/год\ (2{,}05\ м^3/сут)$$

где: N – количество работающих;
n – норма расхода воды;
L – количество рабочих дней.

Устройство стационарного водовыпуска на период строительства не требуется. Объем водоотведения составит 2,05 м^3/сут. Для обеспечения площадки водой, электроэнергией, канализацией, теплом, связью использовать существующие сети. В теплое время года разводку сетей к объектам допускается выполнять по поверхности земли с присыпкой песком, шлаком и т.д., чтобы избежать повреждения сетей.

Канализацию строительной площадки обеспечить установкой биотуалетов. Душевые будут размещены в инвентарном типовом вагончике с отводом канализационных стоков по временным сетям канализации.

Промышленное водоснабжение

Расход воды на промышленные нужды определен в объеме 921,478 м^3. Промышленное водоснабжение обеспечивается привозной технической водой и полностью используется при земляных и строительных работах, для мытья колес и днища автотранспорта.

Таблица 3.1 - Водопотребление и водоотведение на период строительства и эксплуатации

№ п/п	Наименование потребителя	Ед. измер.	Кол-во	Норма расхода воды м^3/сут	Водопотребление,		Водоотведение,		Безвозвратное потребление	
					м^3/сут	м^3	м^3/сут	м^3	м^3/сут	м^3
На период строительства										
1	Хозяйственно-питьевые нужды	чел.	82	0,025	2,05	645,75	2,05	645,75	-	-
2	Технические нужды	-	-	-	-	921,478	-	-	-	921,478
	ИТОГО:				**2,05**	**1567,228**	2,05	645,75	**-**	**921,478**
На период эксплуатации										
1	Хозяйственно-питьевые нужды				55,8	20367,0	55,8	20367,0	**-**	**-**
	ИТОГО:				**55,8**	**20367,0**	**55,8**	**20367,0**	**-**	**-**

3.3 Расчет жироловки

Производственная канализация предусматривает отвод стоков от технологического оборудования пищеблока в городские канализационные сети. Предварительно стоки очищаются в проектируемой жироловке.

Годовое количество производственных стоков составляет 2828,75 $м^3$/год или 2828750,0 л/год.

Показатели загрязнения в производственных стоках принимаются по /2/ и составляют:

- жиры 50 мг/л;
- взвешенные вещества 500 мг/л.

Годовое количество задерживаемых загрязнений составит:

- по взвешенным вещества: 2828750,0 * 500 * 0,8 * 10^{-9} = 1,1315 т/год
- жиров: 2828750,0 * 50 * 0,8 * 10^{-9} = 0,1132 т/год

Показатели работы жироловки представлены в таблице 3.2

Таблица 3.2 – Показатели работы жироловки

Годовой объем стоков, поступающих на очистные сооружения, $м^3$/год	Годовое количество твердого осадка, т/год	Годовой количество жира, т/год
1	2	3
2828,75	1,1315	0,1132

Осадки жироловки в объеме 1,2447 (зеленый уровень GM 090) необходимо по договору передавать на городской полигон ТБО.

3.4 Мероприятия по охране водных ресурсов

Дождевые и талые воды с территории общежития собираются уклонами водосборных поверхностей. Очищаемая вода самотеком поступает на решетку, закрывающую загрузку фильтрующего патрона, расположенного в дождеприемном колодце. На решетке остаются листья и крупные частицы земли, песка, грязи и т.п., что может забить патрон. Периодически данную грязь необходимо убирать с решетки вручную. В верхней части фильтрующего патрона, заполненного полиэфирным волокном, происходит очистка водного потока от механических примесей и крупных взвесей, а также от пленок нефтепродуктов за счет эффекта коалесценции. Далее поток, прошедший предварительную механическую очистку, поступает в нижнюю часть фильтрующего патрона, заполненного углем марки МАУ(Модифицированный Азотосодержащий Уголь). При сорбционной очистке в фильтрующем патроне происходит основная очистка воды от мелкодисперсных взвешенных веществ, нефтепродуктов и СПАВ. После прохождения сорбционной загрузки фильтрующего патрона очищенная вода поступает в резервуар для сбора очищенных стоков.

Емкость для сбора очищенных стоков представляет собой прямоугольное сооружение из монолитного железобетона с люком, для откачки стоков, и вентиляционной шахтой с дефлектором, для проветривания емкости.

Объем резервуара 15,0 $м^3$ обеспечивает хранение, в среднем, месячного объема очищенных осадков.

3.4.1 Среднегодовые объемы поверхностных вод, направляемых на очистные сооружения, с территории автопарковки

1) Среднегодовой объем дождевых вод, поступающих с 1 га, определяется по формуле /4/:

$$W_Д = 2,5 * Н_ж * К_З$$

где $Н_ж$ = 289 мм - среднегодовое количество дождевых осадков /4/;

$К_З$ = 0,78 – коэффициент, учитывающий объем дождевых вод, направляемых на очистные сооружения;

Среднегодовой объем дождевых вод с 1 га составляет:

$$W_Д = 2,5 * 289 * 0,78 = 5630,55 \ м^3/га$$

2) Среднегодовое количество талых вод, поступающих на очистные сооружения, определяется по формуле:

$$W_т = 8 * Н_{В.С.} * К_4$$

где $Н_{В.С.}$ = 175 мм – средний сток весеннего стока /4/;

$К_4$ = 0,56 – коэффициент, учитывающий объем талых вод, направляемых на очистное сооружение.

$$W_т = 8 * 175 * 0,56 = 784,0 \ м^3/га$$

Общая площадь водосбора составляет 0,068 га.

Общий объем сточных вод поступающих на очистные сооружения составит:

$$W^{общ} = (563,55 + 784,0) \text{ x } 0,068 = 91,63 \ м^3/год$$

3.4.2 Расчет количества загрязнений, задержанных в очистных сооружениях

Количество загрязнений, поступающих на очистные сооружения с дождевыми водами, составляет /5/:

- по взвешенным веществам – 400 мг/л;
- по нефтепродуктам – 40 мг/л.

Степень очистки воды в очистных сооружениях при расчетном времени отстаивания 1 час, составляет:

- по взвешенным веществам – 80 %;
- по нефтепродуктам – 80 %.

На выходе из очистных сооружений концентрация загрязнений составит:

- по взвешенным веществам – 400 мг/л * 0,2 = 80 мг/л
- по нефтепродуктам – 40 мг/л * 0,2 = 8 мг/л.

При годовом объеме поверхностных вод 91,63 $м^3$/год количество загрязнений, задержанных в грязеотстойнике при принятом эффекте очистки составит:

- по взвешенным веществам – $91,63 * 400 * 0,8 * 10^{-6} = 0,029$ т/год;

- по нефтепродуктам - $91,63 * 40 * 0,8 * 10^{-6} = 0,003$ т/год

Показатели работы очистных сооружений представлены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Показатели работы очистных сооружений

Наименование площадки	Годовой объем стоков, $м^3$/год	Годовой объем твердого осадка (янтарный уровень опасности АЕ020), т/год	Годовой объем утилизированных нефтепродуктов (янтарный уровень опасности АЕ030), т/год
1	2	3	4
Территория обшежития	91,63	0,029	0,003

Примечание: очищенные ливневые стоки (91,63 $м^3$/год) собираются в резервуаре емкостью 2,5 $м^3$ и в дальнейшем будут использоваться для пылеподавления территории. Осадки необходимо по договору передавать специализированной организацией (0,032 т/год).

4 Атмосфера

4.1 Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве

4.1.1 Расчет выбросов пыли при движении груженого автотранспорта (ист.6001)

Используемая литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Движение автотранспорта способствует выделению пыли, которая появляется в результате взаимодействия колес с грунтом и сдува мелких частичек с поверхности материала, груженного в кузов машин.

Общее количество пыли, выделяемое автотранспортом в пределах рабочего участка, можно характеризовать следующим выражением:

$$Пс = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times N \times Z \times g_1 \times C_6 \times C_7}{3600} + C_4 \times C_5 \times C_6 \times g_2 \times F_0 \times n \text{ , г/с}$$

где: C_1 – коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность машин (принимается по табл.9). Для автомобилей грузоподъемностью 10 тонн $C_1 = 1,0$;

C_2 – коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (принимается по таблице 10). Для средней скорости передвижения автотранспорта 20 км/ч.$C_2 = 2,0$;

C_3-коэффициент, учитывающий состояние дорог и принимаемый в соответствии с табл. 11 (для асфальтированных дорог $C_3 = 0,1$);

C_4- коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала в кузове и определяется как соотношение: $F_{факт.} / F_o$, ориентировочно принимается 1,25 (п.1.3);

где: $F_{факт.}$- фактическая поверхность материала в кузове;
F_0-средняя площадь кузова,

$$C_4 = F_{факт.} / F_o = 15 / 12 = 1,25;$$

C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала, которая определяется как геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения транспорта (таблица 12). При среднегодовой

скорости ветра равной 3,7 м/с и средней скорости груженого автомобиля равной 20 км/час, геометрическая сумма скорости ветра и обратного вектора средней скорости движения, приведенные к единым единицам измерения, т.е.:

3,7 м/с - 20х1000/60х60 м/с = 3,7 м/с - 5.55 м/с =2,85м/с C_5 = 1,2;

C_6 - коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала, C_6= 0,8 (таблица 4);

g_1 - пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега (принимаем g1=1450 г по рекомендациям);

g_2 - пылевыделение в атмосферу с единицы фактической поверхности материала в кузове, принимается g_2 = 0,002 г/м^2*с (табл.6);

F_0 - средняя площадь платформы (принята 5 м^2);

n - число автомашин, работающих на строительстве автодороги;

C_7 - коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу (принимаем равным 0.01 по рекомендациям);

Z – протяженность одной ходки;

N – число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час.

Суммарный выброс пыли на период строительства от участков определяется по формуле:

$$Пг = Пс \times T \times 3600/10^6 , т/год$$

где: T – время работы автомашин за период строительства, час.

При транспортировке грунта используется автомобиль КАМАЗ в количестве 5 шт., средней грузоподъемностью 10 тонн. Расстояние транспортировки составляет 1 километр.

Для завоза материала инертных строительных материалов используется 1 автомобиль грузоподъемностью до 10 тонн, при транспортировании на расстояние до 1 км.

В качестве примера приводим расчет выбросов пыле неорганической с содержанием двуокиси кремния 70-20 % при движении 7 автомобилей, перевозящих неплодородный грунт.

$$Пс = 1,0 \times 2,0 \times 0,1 \times 5 \times 1 \times 1450 \times 0,8 \times 0,01 /3600+1,25 \times 1,2х 0,8 \times 0,002 \times 5 \times 7 =$$
$$0,0032 + 0,084= 0,0872 г/с$$
$$Пг = 0,0872 \times 228 \times 3600/10^6 = 0,0716 т/год$$

Количество выделяемых загрязняющих веществ при движении автотранспорта приводится в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Выбросы загрязняющих веществ при движении автотранспорта.

№ п/п	Участок и материал транспортирования	Кол-во автомо-билей	Время работы, часов	Число ходок, N	Средняя протя-женность ходки,км	Выбросы пыли	
						г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Транспортировка неплодородного грунта	7	228	5	1	0,0872	0,0716
2.	Транспортровка плодородного грунта	5	159	5	1	0,0632	0,0362
3.	Транспортировка перегноя	1	1	5	1	0,0152	0,00006
4.	Транспортировка сыпучих строительных материалов	5	105	5	1	0,0632	0,0239
Итого по источнику 6001			**Пыль неорг.70-20%SiO_2**			**0,0872**	**0,13176**

Примечание: * - Так как работы будут проводиться последовательно, то в качестве максимально-разового значения принимается наибольшее из возможных.

4.1.2 Расчет выбросов токсичных газов при работе спецтехники (ист.6002)

Используемая литература: Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение № 12 к Приказц Министра охраны окружающей среды Респкблики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100- Ө.

Максимальный разовый выброс рассчитывается за 30-ти минутный интервал, в течение которого двигатель работает наиболее напряжённо. Этот интервал состоит из следующих периодов:

- движение техники без нагрузки (откат бульдозера назад, перемещение к очередной нагрузке и т.п.), характеризуется временем Tv1;
- движение техники с нагрузкой (экскаватор перемещает материал в ковше; бульдозер, погрузчик перемещают груз и т.п.), характеризуется временем Tv1n;
- холостой ход (двигатель работает без передвижения техники, стрелы экскаватора), характеризуется временем Txs.

Продолжительность периодов зависит от характера выполняемых работ, вида техники и уточняется по данным предприятий или по справочным данным. Для средних условий могут быть приняты следующие значения: Tv1=40%; Tv1n=40%; Txs=20%.

Максимальный разовый выброс рассчитывается для каждого расчётного периода года (в границах рассматриваемого периода работы техники на площадке) с учётом одновременности работы единиц и видов техники в каждом периоде. Для оценки загрязнения атмосферного воздуха выбросами от двигателей техники, работающей на строительной площадке, выбирается максимальное значение разового выброса для каждого вредного вещества.

Выброс загрязняющих веществ одной дорожной машиной данной группы в день при движении и работе на территории предприятия рассчитывается по формуле:

M1 = ML x Tv1 + 1,3 x ML x Tv1n + Mxx x Txs, г

где: ML - удельный выброс при движении по территории предприятия с условно постоянной скоростью, г/мин;

Tv1 - суммарное время движения машины без нагрузки в день, мин.;

Tv1n - суммарное время движения машины под нагрузкой в день, мин.;

Mxx - удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин.;

Txs - суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, мин.

Максимальный разовый выброс от 1 машины данной группы рассчитывается по формуле:

M1 = ML x Tv2 + 1,3 x ML x Tv2n + Mxx x Txm, г/30 мин

где: Tv2 - максимальное время движения машины без нагрузки в течение 30 мин.;

Tv2n, Txm - максимальное время работы под нагрузкой и на холостом ходу в течение 30 мин.

Валовый выброс вещества автотракторной техники (дорожными машинами) данной группы рассчитывается раздельно для каждого периода по формуле:

M_4год = A x M1 x Nk x Dn x 10^{-6}, т/год

где: A - коэффициент выпуска (выезда);

Nk - общее количество автомобилей данной группы;

Dn - количество рабочих дней в расчетном периоде (теплый, переходный, холодный).

Для определения общего валового выброса M1год валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются:

$$M_1 год = M_i^m + M_i^x + M_i^n, \; т/год$$

Максимальный разовый выброс от автотракторной техники (дорожных машин) данной группы рассчитывается по формуле:

$$M_4 сек = M2 \times Nkl / 1800, \text{ г/с},$$

где Nk1 - наибольшее количество машин данной группы, двигающихся (работающих) в течение получаса

Из полученных значений $M_1 сек$ для разных групп автомобилей и расчетных периодов выбирается максимальное.

Результаты расчета представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 - Выбросы загрязняющих веществ пи работе строительной технике

Источник выброса (выделения)	Тип транспортного средства (мощность двигателя)	Категория машин	Номинальная мощность двигателя, кВт	Nkl	Nk	Txm, мин	Txs, мин	Tv1	Tv2	Tv1n	ML, г/мин		Tv2n	A	Dn			Mxx, г/мин.	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год
											T	X			T	П	X					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
600201	Бульдозер, экскаватор кран, компрессор	6	161-260	1	4	4	30	294	14	546	4.01	4.01	10	0,14	180	90	95	0,78	Азота диоксид	0301	0,0495	1,1822
																			Азота оксид	0304	0,008	0,1921
											0.31	0.38						0,16	Серы диоксид	0330	0,005	0,1249
											0.71	0.85						0,49	Керосин	2732	0,0117	0,2838
											0.45	0.67						0,1	Углерод	0328	0,007	0,2007
											2.09	2.55						3,91	Углерода оксид	0337	0,04	0,8709
	Трамбовки, катки	3	31-60	1	3	1	30	288,9	14	643,5	1,49	1,49	10	0,33	180	90	95	0,29	Азота диоксид	0301	0,018	0,4922
																			Азота оксид	0304	0,0029	0,08
											0,12	0,15						0,058	Серы диоксид	0330	0,0021	0,0546
											0,26	0,31						0,18	Керосин	2732	0,0043	0,116
											0,17	0,25						0,04	Углерод	0328	0,0034	0,0844
											0,77	0,94						1,44	Углерода оксид	0337	0,0135	0,358
																			Азота диоксид	**0301**	**0,0495**	**1,6744**
																			Азота оксид	**0304**	**0,008**	**0,2721**
																			Серы диоксид	**0330**	**0,005**	**0,1795**
																			Керосин	**2732**	**0,0117**	**0,3998**
																			Углерод	**0328**	**0,007**	**0,2851**
																		Итого от ист.600201	**Углерода оксид**	**0337**	**0,04**	**1,2289**

4.1.3 Расчет неорганизованных выбросов вредных веществ при проведении земляных работ (ист.6003)

Используемая литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

При работе экскаваторов пыль выделяется, главным образом при погрузке материалов в автосамосвалы.

Максимально-разовый выброс твердых частиц при выгрузке, определяется по формуле:

$$Мс = (P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B_1 * Gчас * 10^6)/3600, г/с$$

где: P_1 = 0,05 – весовая доля пылевой фракции в материале (табл.1);

P_2 = 0,03 – доля пыли, от всей массы пыли, переходящая в аэрозоль (табл.1);

P_3 = 1,2 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл.2);

P_4 = 0,7 – коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.4);

P_5 = 0,7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.7);

P_6 = 1,0 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл.3);

B_1 = 1,5 – коэффициент зависящий от высоты падения материала (табл.7);

$G_{час}$ - максимальное количество отгружаемого, перегружаемого материала, т/час.

Валовое количество пыли, выделяющееся при пересыпки материалов, определяется по формуле:

$$Мг = Мс * 10^{-6} * Тг * 3600, т/год$$

где: Тг – продолжительность выделения загрязняющего вещества, час/год.

При проведении земляных работ в атмосферу будут выбрасываться пыль неорганическая с содержанием диоксида серы 70-20%:.

Выбросы по ист.6003 составят:

$$Пфс = (0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 0,7 \times 0,7 \times 1,0 \times 1,5 \times 5,0 \times 10^6) / 3600 = 1,8375 г/с$$

$$Пфг = 1,8375 \times 400,0 \times 10^{-6} \times 3600 = 2,646 т/год$$

При обустройстве дорожной одежды в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием диоксида серы 70-20%:.

4.1.4 Выбросы загрязняющих веществ при сварке и газосварке

4.1.4.1 Расчет выбросов от электросварки (ист.6004)

Используемая литература: РНД 211.02.03-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по велечинам удельных выбросов). Астана: 2004.

Количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при выполнении электросварочных работ на единицу массы расходуемых материалов, определяется по формулам:

$$Mc = \frac{K_m^x \cdot B_{час}}{3600} \cdot (1-\eta), г/с$$

$$Mгод = \frac{K_m^x \cdot B_{год}}{10^6} \cdot (1-\eta), т/год$$

где: $B_{год}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

$B_{час}$ - фактический максимальный расход применяемого сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;

K_m^x - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых материалов, г/кг.

η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

В качестве примера приведен расчет выбросов оксида железа (II) при использовании электродов марки АНО-6:

$$M_c = (14{,}97 \text{ x } 7) / 3600 = 0{,}0291 \text{ г/с}$$

$$M_г = (14{,}97 \text{ x } 7617{,}3) / 10^6 = 0{,}0635 \text{ т/год}$$

Результаты расчета выбросов вредных веществ в атмосферу, при проведении электросварочных работ, приведены в таблице 4.3.

Таблица 4.3– Выбросы загрязняющих веществ при электросварочных работах

Номер источника выделения	Наименование оборудования	Расход электродов		ŋ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	K_m^x	Выбросы ЗВ в атмосферу	
		Вчас, кг/час	Вгод, кг/год					г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6004	Электроды Э42 (аналог АНО-6)	7	7617,3	0	0123	FeO	14,97	0,0291	0,114
		7	7617,3	0	0143	MnO_2	1,73	0,0034	0,0132
	Электроды Э-42А (аналог УОНИ 13/45)	4	527	0	0123	FeO	10,69	0,0119	0,0056
		4	527	0	0143	MnO_2	0,92	0,001	0,0005
		4	527	0	2908	Пыль SiO_2 70-20%	1,4	0,0016	0,0007
		4	527	0	0344	Фториды неорг. плохо раств.	3,3	0,0037	0,0017
		4	527	0	0342	HF	0,75	0,0008	0,0004
		4	527	0	0301	NO_2	1,5	0,0017	0,0008
		4	527	0	0337	CO	13,3	0,0148	0,007
	Электроды Э46 (аналог АНО-4)	2	217,3	0	0123	FeO	15,73	0,0087	0,0034
		2	217,3	0	0143	MnO_2	1,66	0,0009	0,0004
		2	217,3	0	2908	Пыль SiO_2 70-20%	0,41	0,0002	0,00009
	Электроды Э50 (аналог БСЦ-4А)	3	359	0	0123	FeO	23,5	0,0196	0,0084
		3	359	0	0143	MnO_2	0,8	0,0007	0,0003
	Электроды Э50А (аналог АНО-Т)	1	14	0	0123	FeO	16,16	0,0045	0,0002
		1	14	0	0143	MnO_2	0,84	0,0002	0,00001
		1	14	0	0344	Фториды неорг. плохо раств.	1,0	0,0003	0,000014
	Сварочная проволока Св-0,7ГС	3	680	0	0123	FeO	8,9	0,0074	0,0061
		3	680	0	0143	MnO_2	0,6	0,0005	0,0004
		3	680	0	2908	Пыль SiO_2 70-20%	0,04	0,00003	0,00003
	Сварка прово-ки в среде аргона	0,8	1,8	0	0101	Алюминий оксид	10,0	0,0022	0,00002
		0,8	1,8	0	0301	NO_2	0,9	0,0002	0,000002

Окончание таблицы 4.3

Номер источника выделения	Наименование оборудования	Расход электродов		ŋ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	K_m^x	Выбросы ЗВ в атмосферу	
		Вчас, кг/час	Вгод, кг/год					г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Итого по ист.6004					**0123**	**FeO**		**0,0291**	**0,1367**
					0143	**MnO_2**		**0,0034**	**0,01481**
					2908	**Пыль $SiO_2$70-**		**0,0016**	**0,00082**
					0344	**Фториды неорг. плохо раств.**		**0,0037**	**0,001714**
					0342	**HF**		**0,0008**	**0,0004**
					0301	**NO_2**		**0,0017**	**0,000802**
					0337	**CO**		**0,0148**	**0,007**
					0101	**Алюминий оксид**	**10,0**	**0,0022**	**0,00002**

4.1.4.2 Газосварка (ист.6005)

Используемая литература: РНД 211.02.03-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по велечинам удельных выбросов). Астана: 2004.

При газовой ацетиленокислородной сварке сталей выделяется оксида азота 22 г на один кг ацетилена, при использовании пропана выделяется 15 г на один кг пропана (в секунду расходуется 0.5 г ацетилена или пропана). Расход ацетилена составляет 0,0277 тонна, расход пропана – 1,1759 тонн

Количество выделившегося оксида азота (г/с) определяется по формуле:

$$M = Q \times P/1000, \text{ г/с, т/год}$$

где: Q - количество оксида азота, г/кг;
P - количество ацетилена, г/с, т/год.

В качестве примера приводим расчет выбросов азота диоксид при ацетилен кислородной сварки (ист.6005-001):

Мс = 22 х 0,5/1000 = 0,011 г/с
Мг = 22 х 0,0277/1000 = 0,0006 т/год

В качестве примера приводим расчет выбросов азота диоксид при пропановой сварки (ист.6005-002):

Мс = 15 х 0,5/1000 = 0,0075 г/с
Мг = 15 х 1,1759/1000 = 0,0176 т/год

4.1.5 Расчет выбросов вредных веществ при изоляционных работах (ист.6006)

Используемая литература: РНД 211.2.02.04-2004 Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений).

Грунтовка поверхностей праймером сопровождается выделением в атмосферу только паров бензина, так как битум находится в растворенном состоянии в виде твердых дисперсных частиц. Состав праймера: две части битума и одна часть бензина. Расход бензина составляет 1,769 т, он полностью испаряется.

Выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении лакокрасочного материала (ЛКМ) на поверхность изделия (детали) определяется по формулам:

$$M^a_{окр}{}' = (m_м \times \delta_a \times (100 - f_р)/ 10^4 \times 3{,}6) \times (1 - \eta), г/с$$

$$M^a_{окр} = m_ф \times \delta_a \times (100 - f_р) \times 10^{-4} \times (1 - \eta), т/год$$

где: $m_м$ – фактический максимальный часовый расход ЛКМ, кг/час;

δ_a – доля краски, потерянная в виде аэрозоля, % массы;

$f_р$ – доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % массы;

η – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием, доли единицы;

$m_ф$ – фактический годовой расход ЛКМ, т.

Выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

При окраске:

$$M^x_{окр}{}' = ((m_м \times f_р \times \delta_р{}' \times \delta_х)/ (10^6 \times 3{,}6)) \times (1 - \eta), г/с$$

$$M^x_{окр} = (m_ф \times f_р \times \delta_р{}' \times \delta_х) \times 10^{-6} \times (1 - \eta), т/год$$

При сушке:

$$M^x_{суш}{}' = ((m_м{}' \times f_р \times \delta_р{}'' \times \delta_х)/ (10^6 \times 3{,}6)) \times (1 - \eta), г/с$$

$$M^x_{суш} = (m_ф \times f_р \times \delta_р{}'' \times \delta_х) \times 10^{-6} \times (1 - \eta), т/год$$

где: $\delta_р{}'$ – доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % массы;

$\delta_х$ – содержание компонента в летучей части ЛКМ, % массы;

$m_м{}'$ - фактический максимальный расход ЛКМ, с учетом времени сушки, кг/час;

$\delta_р{}''$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % массы.

Общий максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M^x_{общ}{}' = M^x_{окр}{}' + M^x_{суш}{}'$$

Общий валовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M^x_{общ} = M^x_{окр} + M^x_{суш}$$

Испарение бензина при изоляционных работах:

При нанесении прайма:

$$M^{x}_{окр}{}^{/} = ((4{,}0 \times 100 \times 28 \times 100)/ (10^{6} \times 3{,}6)) \times (1 - 0) = 0{,}3111 \text{ г/с}$$

$$M^{x}_{окр} = (1{,}769 \times 100 \times 28 \times 100) \times 10^{-6} \times (1 - 0) = 0{,}4953 \text{ т/год}$$

При сушке:

$$M^{x}_{суш}{}^{/} = ((4{,}0 \times 100 \times 72 \times 100)/ (10^{6} \times 3{,}6)) \times (1 - 0) = 0{,}8 \text{ г/с}$$

$$M^{x}_{суш} = (1{,}769 \times 100 \times 72 \times 100) \times 10^{-6} \times (1 - 0) = 1{,}2737 \text{ т/год}$$

Общий максимальный разовый выброс паров бензина составит:

$$M^{x}_{общ}{}^{/} = 0{,}3111 + 0{,}8 = 1{,}1111 \text{ г/с}$$

Общий валовый выброс паров бензин составит:

$$M^{x}_{общ} = 0{,}4953 + 1{,}2737 = 1{,}769 \text{ т/год}$$

4.1.6 Расчет выбросов вредных веществ при разогреве битума (ист. 6007)

Используемая литература: 1) Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-стротельной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение № 12 к Приказу Министра окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18 апреля 2008 г.
2) Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п

В качестве топлива для разогрева битума используются дрова. Характеристика топлива представлена в таблице 4.4.

Таблица 4.4 – Характеристика топлива

Наименование топлива	Расход, т/год	Зольность A^{p}, %	Калорийность, МДж/кг
Дрова	3,8	0,6	10,24

4.1.6.1 Расчет выбросов оксидов азота

Количество оксидов азота (в пересчете на NO_2) выбрасываемых в атмосферу (т/год, г/с), рассчитывают по формуле:

$$\mathbf{M^{r}\,no_2 = 0.001 \times B \times Qн \times Kno_2 \times (1 - b),\ т/год}$$

$$\mathbf{M^{c}\,no_2 = (M^{r}\,no_2 \times 10^{6} / 3600) / Tг\ г/с}$$

где: В – расход топлива, т/год;

Qн – теплота сгорания натурального топлива, МДж/кг, (табл. 4.13);

Kno_2 - параметр, характеризующий количество окислов азота в кг, образующихся на один ГДж тепла, принимается по рис.2.1;

b – коэффициент, учитывающий степень снижения выбросов окислов азота в результате применения технических средств. b = 0;

Тг – годовой фонд рабочего времени 446,4 ч/год.

$$Mr_{no2} = 0,001 \text{ x } 3,8 \text{ x } 10,24 \text{ x } 0,1 \text{ x } (1 - 0) = 0,0039 \text{ т/год}$$
$$Mc_{no2} = (0,0039 \text{ x } 10^6 / 3600) / 446,4 = 0,0024 \text{ г/с}$$

Азота (IV) диоксид:

Валовый выброс: $M_{год} = 0,0039 * 0,8 = 0,0031$ т/год

Максимально-разовый выброс: $M_c = 0,0024 * 0,8 = 0,002$ г/с

Азота (II) оксид:

Валовый выброс: $M_{год} = 0,0039 * 0,13 = 0,0005$ т/год

Максимально-разовый выброс: $M_c = 0,0024 * 0,13 = 0,0003$ г/с

4.1.6.2 Расчет выбросов оксида углерода

Количество оксида углерода, выбрасываемого в атмосферу (т/год, г/с) при сжигании твердого топлива, рассчитывают по формуле:

$$\mathbf{M^r co = 0.001 \text{ x } Cco \text{ x } B \text{ x } (1 - g4 /100), \text{ т/год}}$$
$$\mathbf{M^c co = (M^r co \text{ x } 10^6 / 3600) / Тг \text{ г/с}}$$

где :Cco – выход оксида углерода при сжигании топлива, кг/т, или:

$$\mathbf{Cco = g3 \text{ x } R \text{ x } Qн,}$$

g3 – потери вследствие химической неполноты сгорания топлива,% g3 = 1;

R – коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода, для дров R = 1 /3/;

g4 – потери теплоты, вызванные механической неполнотой сгорания топлива g4 = 4;

$$Cco = 1 \text{ x } 1 \text{ x } 10,24 = 10,24 \text{ кг/т;}$$
$$M^r co = 0,001 \text{ x } 10,24 \text{ x } 3,8 \text{ x } (1 - 4 /100) = 0,0374 \text{ т/год}$$

$$M^c co = (0,0374 \text{ x } 10^6 / 3600) / 446,4 = 0,0233 \text{ г/с}$$

4.1.6.3 Выбросы твердых частиц при сжигании дров

Выбросы твердых веществ (взвешенные вещества) определяется по формуле:

$$\mathbf{M^r тв = B \text{ x } A^p \text{ x } f \text{ x } (1 - n_3), \quad т/год}$$
$$\mathbf{M^c тв = (M^r тв \text{ x } 10^6 / 3600) / Тг \text{ г/с}}$$

где: A^p – зольность сжигаемого топлива, % $A^p = 0,6\%$;

f - коэффициент, характеризующий тип топки и вид топлива, для ручной забросси f = 0,0011;

n_3 – доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителе.

$$M^r тв = 3,8 \times 0,6 \times 0,0011 \times (1 – 0) = 0,0025 \text{ т/год}$$
$$M^c тв = (0,0025 \times 10^6 / 3600) / 446,4 = 0,0016 \text{ г/с}$$

4.1.6.4 Выброс углеводородов

Выполняется расчет давления насыщенных паров битума.

А) По температуре кипения углеводородов ($T_{кип}$ = 280^{0}С) в соответствии с модифицированной формулой Кистяковского определяется мольная теплота испарения (парообразования):

$$\mathbf{\Delta H = 19,2 * T_{кип} * (1,91 + \ell g\ T_{кип}),\ кДж/кг}$$

где: $T_{кип}$ = 280 + 273 = 553 К – температура начала кипения углеводородов;

Δ H – мольная теплота испарения нефтепродукта, кДж/моль.

$$\Delta H = 19,2 * 553 * (1,91 + \ell g\ 553) = 19,2 * 553 * 4,65 = 49371,84 \text{ кДж/кг}$$

б) по уравнению Клазиуса-Клайперона рассчитывается температурная зависимость давления насыщенных паров углеводорода:

$$\mathbf{\ell n\ (P_{кип} / P_{нас}) = \Delta H / R\ (1/T – 1/ T_{кип})}$$

где: $P_{нас}$ – искомое при температуре Т (градК) давление паров углеводородов, Па;

$P_{кип}$ = 1,013* 10^5 Па (760 мм.рт.ст) мольная теплота испарения

R – 8,314 Дж/(моль*градК) – универсальная газовая постоянная;

Результаты расчета сведены в таблицу

t,^{o}C	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180
$P_{нас}$, мм.рт.ст	2,74	4,26	6,45	9,57	13,93	19,91	27,97	38,69	52,74	70,91

Максимальный выброс определяется по формуле:

$$\mathbf{M_{сек} = (0,445 * P_1 * m * K_p^{max} * K_B * V_ч^{max}) / 10^2 * (273 + t_ж^{max}),\ г/с}$$

где: P_1 = 19,91 мм.рт.ст. – давление паров углеводородов при температуре 140^{0}С;

m = 187 – молекулярная масса битума при температуре кипения 280^{0}С;

K_p^{max} = 0,9 – опытный коэффициент /приложение 8/;

K_B = 1- опытный коэффициент /приложение 9/;

$V_ч^{max}$ = 1,0 м^3/час – максимальный объем ПВС, вытесняемой из резервуара во время его закачки;

$t_ж^{max} = 140^0C$ – максимальная температура жидкости.

$M_{сек} = (0,445 * 19,91 * 187 * 0,9 * 1,0 * 1,0) / 10^2 * (273 + 140) = 0,036$ г/с

Валовый выброс определяется по формуле:

$$\mathbf{M_{год} = 0,160 * (P_1^{max} * K_B + P_1^{min}) * m * K_p^{ср} * K_{ОБ} * B) / 10^4 * \rho_ж * (546 + t_ж^{max} + t_ж^{min}), т/год}$$

где: P_1^{max} = 19,91 мм.рт.ст. (при температуре 140^0C), P_1^{min} = 4,26 мм.рт.ст (при температуре 100^0C) – давление насыщенных паров жидкости при минимальной и максимальной жидкости соотвнтственно;

$K_p^{ср} = 0,63$ – опытный коэффициент /приложение 8/;

$K_{ОБ} = 2,5$ – коэффициент оборачиваемости /приложение 10/;

$B = 29,8$ т/год – расход битума

$\rho_ж = 0,95$ т/м^3 – плотность битума;

$t_ж^{max} = 140^0C$ и $t_ж^{min} = 100^0C$ максимальная и минимальная температура жидкости в резервуаре.

$M_{год} = 0,160 * (19,91 * 1,0 + 4,26) * 187 * 0,63 * 2,5 * 29,8) / 10^4 * 0,95 * (546 + 140 + 100) = 0,0046$ т/год

4.1.7 Расчет выбросов при покрасочных работах (ист.6008)

Используемая литература: Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2003.

Выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении лакокрасочного материала (ЛКМ) на поверхность изделия (детали) определяется по формулам:

$$\mathbf{M^a_{окр}{}' = (m_м \times \delta_a \times (100 - f_р)/ 10^4 \times 3,6) \times (1 - \eta), г/с}$$

$$\mathbf{M^a_{окр} = m_ф \times \delta_a \times (100 - f_р) \times 10^{-4} \times (1 - \eta), т/год}$$

где: $m_м$ – фактический максимальный часовый расход ЛКМ, кг/час;

δ_a – доля краски, потерянная в виде аэрозоля, % массы;

$f_р$ – доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, % массы;

η – степень очистки воздуха газоочистным оборудованием, доли единицы;

$m_ф$ – фактический годовой расход ЛКМ, т.

Выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

При окраске:

$$\mathbf{M^x_{окр}{}' = ((m_м \times f_р \times \delta_р{}' \times \delta_x)/ (10^6 \times 3,6)) \times (1 - \eta), г/с}$$

$$\mathbf{M^x_{окр} = (m_ф \times f_р \times \delta_р{}' \times \delta_x) \times 10^{-6} \times (1 - \eta), т/год}$$

При сушке:

$$\mathbf{M^x_{суш}{}' = ((m_м{}' \times f_р \times \delta_р{}'' \times \delta_x)/ (10^6 \times 3,6)) \times (1 - \eta), г/с}$$

$$\mathbf{M^x_{суш} = (m_ф \times f_р \times \delta_р{}'' \times \delta_x) \times 10^{-6} \times (1 - \eta), т/год}$$

где: $\delta_р^{/}$ – доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % массы;

$\delta_х$ – содержание компонента в летучей части ЛКМ, % массы;

$m_м^{/}$ - фактический максимальный расход ЛКМ, с учетом времени сушки, кг/час;

$\delta_р^{//}$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % массы.

Общий максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$\mathbf{M^{x}_{общ}{}^{/} = M^{x}_{окр}{}^{/} + M^{x}_{суш}{}^{/}}$$

Общий валовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$\mathbf{M^{x}_{общ} = M^{x}_{окр} + M^{x}_{суш}}$$

В качестве примера приводим расчет выбросов в атмосферу ксилола при использовании грунтовки ГФ-021:

При окраске:

$$M^{x}_{окр}{}^{/} = ((3{,}0 \times 45 \times 25 \times 100)/ (10^{6} \times 3{,}6)) \times (1 - 0) = 0{,}09375 \text{ г/с}$$

$$M^{x}_{окр} = (0{,}1562 \times 45 \times 25 \times 100) \times 10^{-6} \times (1 - 0) = 0{,}0176 \text{ т/год}$$

При сушке:

$$M^{x}_{суш}{}^{/} = ((3{,}0 \times 45 \times 75 \times 100)/ (10^{6} \times 3{,}6)) \times (1 - 0) = 0{,}28125 \text{ г/с}$$

$$M^{x}_{суш} = (0{,}1562 \times 45 \times 75 \times 100) \times 10^{-6} \times (1 - 0) = 0{,}0527 \text{ т/год}$$

Общий максимальный разовый выброс ксилола составит:

$$M^{x}_{общ}{}^{/} = 0{,}09375 + 0{,}28125 = 0{,}375 \text{ г/с}$$

Общий валовый выброс ацетона составит:

$$M^{x}_{общ} = 0{,}0176 + 0{,}0527 = 0{,}0703 \text{ т/год}$$

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении покрасочных работ приведен в таблице 4.5.

Таблица 4.5 -Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении покрасочных работ

Номер источника выделения	Наименование ЛКМ	Расход ЛКМ, кг/час т/год	Способ нанесения ЛКМ	$\delta_{а,\%}$	$f_{р,\%}$	η	$\delta_р'$	$\delta_р''$	Состав ЛКМ	δх	Выбросы при окраске		Выбросы при сушке		Общий валовый выброс	
											$М^х_{окр}{}'$	$М^х_{окр}$	$М^х_{суш}{}'$	$М^х_{суш}$	$М^х_{общ}{}'$	$М^х_{общ}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6008	Грунтовка ГФ-021	3,0 / 0,1562	Пневмо.	30	45	0	25	75	Ксилол	100	0,09375	0,0176	0,28125	0,0527	0,375	0,0703
									Взвешенные частицы	-	-	-	-	-	0,1375	0,0258
	Краска ХВ-124	0,05 / 0,0001	Валик	-	27	0	28	72	Ацетон	26	0,0003	0,000002	0,0007	0,000005	0,001	0,000007
									Бутилацетат	12	0,0001	0,0000009	0,0003	0,000002	0,0004	0,000003
									Толуол	62	0,0007	0,000005	0,0019	0,000012	0,0026	0,00002
	Лак БТ-577	1,0 / 0,0098	Валик	-	63	0	28	72	Уайт-спирит	42,6	0,0209	0,0007	0,0537	0,0019	0,0746	0,0026
									Ксилол	57,4	0,0281	0,00099	0,0723	0,00256	0,1004	0,00355
	Грунтовка водно-дисперская акрилова АК-194	12,0 / 7,91	Пневмо.	30	72	0	25	75	Бутилацетат	50	0,3	0,7119	0,9	2,1357	1,2	2,8476
									Спирт бутиловый	20	0,12	0,2848	0,36	0,8543	0,48	1,1391
									Спирт этиловый	10	0,06	0,1424	0,18	0,4271	0,24	0,5695
									Толуол	20	0,12	0,2848	0,36	0,8543	0,48	1,1391
									Взвешенные частицы	-	-	-	-	-	0,28	0,6644
	Олифа	3,5 / 0,807	Окунание	-	30	0	28	72	Уайт-спирит	30	0,0245	0,0203	0,063	0,0523	0,0875	0,0726
									Бензин	35	0,0286	0,0237	0,0735	0,061	0,1021	0,0847
									Скипидар	35	0,0286	0,0237	0,0735	0,061	0,1021	0,0847
	Ксилол	1,5 / 0,0316	Окунание	-	100	0	28	72	Толуол	100	0,1167	0,0088	0,3	0,0228	0,4167	0,0316
	Эмаль ПФ-115	2,0 / 0,222	Пневмо.	30	45	0	25	75	Ксилол	50	0,0313	0,0125	0,0938	0,0375	0,1251	0,05
									Уайт-спирит	50	0,0313	0,0125	0,0938	0,0375	0,1251	0,05
									Взвешенные частицы	-	-	-	-	-	0,0917	0,0366
	Раствори-тель Р-4	1,5 / 0,0331	Окунание	-	100	0	28	72	Ацетон	26	0.0303	0,0024	0.078	0,0062	0.1083	0,0086
									Бутилацетат	12	0.014	0,0011	0,036	0,0029	0,05	0,004
									Толуол	62	0,0723	0,0058	0,186	0,0148	0,2583	0,0206
	Шпатлевка клеевая НЦ-008	4,3 / 1,751	Пневмо.	30	70	0	25	75	Ацетон	15	0,0314	0,046	0,0941	0,1379	0,1255	0,1839
									Бутилацетат	30	0,0627	0,0919	0,1881	0,2758	0,2508	0,3677
									Этилацетат	20	0,0419	0,0613	0,1254	0,1839	0,1673	0,2452

Продолжение таблицы 4.5

Номер источника выделения	Наименование ЛКМ	Расход ЛКМ, кг/час т/год	Способ нанесения ЛКМ	$\delta_{а,\%}$	$f_{р,\%}$	η	$\delta_р'$	$\delta_р''$	Состав ЛКМ	δх	Выбросы при окраске		Выбросы при сушке		Общий валовый выброс	
											$М^х_{окр}{}'$	$М^х_{окр}$	$М^х_{суш}{}'$	$М^х_{суш}$	$М^х_{общ}{}'$	$М^х_{общ}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6008									Спирт бутиловый	5	0,0105	0,0153	0,0314	0,0459	0,0419	0,0612
									Толуол	30	0,0627	0,0919	0,1881	0,2758	0,2508	0,3677
									Взвешенные частицы	-	-	-	-	-	0,1075	0,1576
	Лак КФ-965	1,4 / 0,172	Валик	-	65	0	28	72	Уайт-спирит	100	0,0708	0,0313	0,182	0,0805	0,2528	0,1118
	Эмаль ЭП-140	0,1 / 0,00063	Валик	-	53,5	0	28	72	Ацетон	33,7	0,0014	0,00003	0,0036	0,00008	0,005	0,00011
									Ксилол	32,78	0,0014	0,00003	0,0035	0,00008	0,0049	0,00011
									Толуол	4,86	0,0002	0,000005	0,0005	0,000012	0,0007	0,00002
									Этилцеллозольв	28,66	0,0012	0,00003	0,0031	0,00007	0,0043	0,0001
	Лак БТ-123 (аналог БТ-99)	0,6 / 0,0334	Валик	-	56	0	28	72	Уайт-спирит	4	0,0011	0,00002	0,0027	0,00054	0,0038	0,00056
									Ксилол	96	0,0251	0,005	0,0645	0,0129	0,0896	0,0179
	Краска водно-акриловая (аналог КО-811)	4,0 / 2,298	Пневмо.	30	64,5	0	25	75	Бутилацетат	50	0,0896	0,1853	0,2688	0,5558	0,3584	0,7411
									Спирт бутиловый	20	0,0358	0,0741	0,1075	0,2223	0,1433	0,2964
									Спирт этиловый	10	0,0179	0,0371	0,0538	0,1112	0,0717	0,1483
									Толуол	20	0,0358	0,0741	0,1075	0,2223	0,1433	0,2964
									Взвешенные частицы	-	-	-	-	-	0,1183	0,2447
	Грунтовка масленая (МЛ-0.29)	2,4 / 0,403	Пневмо.	30	40	0	25	75	Спирт бутиловый	42,62	0,0284	0,0172	0,0852	0,0515	0,1136	0,0687
									Ксилол	57,38	0,0383	0,0231	0,1148	0,0694	0,1531	0,0925
									Взвешенные частицы	-	-	-	-	-	0,12	0,0725
	Лак электроизоляционный МЛ-92	1,0 / 0,0118	Валик	-	47,5	0	28	72	Спирт бутиловый	10	0,0037	0,0002	0,0095	0,0004	0,0132	0,0006
									Ксилол	40	0,0148	0,0006	0,038	0,0016	0,0528	0,0022
									Уайт-спирит	40	0,0148	0,0006	0,038	0,0016	0,0528	0,0022
									Спирт изобутиловый	10	0,0037	0,0002	0,0095	0,0004	0,0132	0,0006
	Грунтовка битумная АК-070	1,0 / 0,0042	Валик	-	86	0	28	72	Ацетон	20,04	0,0134	0,0002	0,0345	0,0005	0,0479	0,0007
									Спирт бутиловый	12,6	0,0084	0,0001	0,0217	0,0003	0,0301	0,0004
									Ксилол	67,36	0,0405	0,0007	0,1159	0,0018	0,1564	0,0025

Продолжение таблицы 4.5

Номер источника выделения	Наименование ЛКМ	Расход ЛКМ, кг/час т/год	Способ нанесения ЛКМ	$\delta_{а,\%}$	$f_{р,\%}$	η	$\delta_р'$	$\delta_р''$	Состав ЛКМ	δх	Выбросы при окраске		Выбросы при сушке		Общий валовый выброс	
											$М^х_{окр}{}'$	$М^х_{окр}$	$М^х_{суш}{}'$	$М^х_{суш}$	$М^х_{общ}{}'$	$М^х_{общ}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6008	Эмаль МА (аналог ПФ-1335)	3,5 / 1,895	Пневмо.	30	50	0	25	75	Ксилол	50	0,0608	0,1184	0,1823	0,3553	0,2431	0,4737
									Уайт-спирит	50	0,0608	0,1184	0,1823	0,3553	0,2431	0,4734
									Взвешенные частицы	-	-	-	-	-	0,1458	0,2843
	Уайт-спирит	0,9 / 0,034	Окунание	-	100	0	28	72	Уайт-спирит	100	0,07	0,0095	0,18	0,0245	0,25	0,034
	Краска ХВ-161 (аналог ХВ-110)	3,0 / 0,1363	Пневмо.	30	61,5	0	25	75	Ацетон	15	0,0192	0,0031	0,0577	0,0094	0,0769	0,0125
									Сольвент нафта	50	0,0641	0,0105	0,1922	0,0314	0,0132	0,0419
									Ксилол	35	0,0448	0,0073	0,1345	0,022	0,1793	0,0293
									Взвешенные частицы	-	-	-	-	-	0,0963	0,0157
	Лак БТ-177 (аналог БТ-577)	1,3 / 0,0584	Валик	-	63	0	28	72	Уайт-спирит	42,6	0,0271	0,0044	0,0698	0,0113	0,0969	0,0157
									Ксилол	57,4	0,0366	0,0059	0,094	0,0152	0,1306	0,0211
	Раствори-тель № 646	0,9 / 0,0378	Окунание	-	100	0	28	72	Ацетон	7	0,0049	0,0007	0,0126	0,0019	0,0175	0,0026
									Спирт бутиловый	15	0,0105	0,0015	0,027	0,0041	0,0375	0,0056
									Спирт этиловый	10	0,007	0,0011	0,018	0,0027	0,025	0,0038
									Бутилацетат	10	0,007	0,0011	0,018	0,0027	0,025	0,0038
									Этилцеллозольв	8	0,0056	0,0008	0,0144	0,0022	0,02	0,003
									Толуол	30	0,021	0,0032	0,054	0,0082	0,075	0,0114
Итого по источнику 6008									**Ксилол**						**0,375**	**0,76316**
									Ацетон						**0,1255**	**0,208417**
									Бутилацетат						**1,2**	**3,600503**
									Толуол						**0,48**	**1,86684**
									Уайт-спирит						**0,2528**	**0,76286**
									Спирт бутиловый						**0,48**	**1,572**
									Спирт этиловый						**0,24**	**0,7216**
									Бензин						**0,1021**	**0,0847**
									Скипидар						**0,1021**	**0,0847**
									Этилацетат						**0,1673**	**0,2452**

Окончание таблицы 4.5

Номер источника выделения	Наименование ЛКМ	Расход ЛКМ, кг/час т/год	Способ нанесения ЛКМ	$\delta_{а,\%}$	$f_{р,\%}$	η	$\delta_р'$	$\delta_р''$	Состав ЛКМ	δx	Выбросы при окраске		Выбросы при сушке		Общий валовый выброс	
											$M^x_{окр}{}'$	$M^x_{окр}$	$M^x_{суш}{}'$	$M^x_{суш}$	$M^x_{общ}{}'$	$M^x_{общ}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
									Этилцеллозольв						**0,0043**	**0,0031**
									Спирт изобутиловый						**0,0132**	**0,0006**
									Сольвент нафта						**0,0132**	**0,0419**
									Взвешенные частицы						**0,28**	**1,5016**

4.1.8 Расчет выбросов вредных веществ при использовании сыпучих материалов (ист.6009)

Используемая литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-п от 12 июня 2014 г.

Общий объем выбросов для данных объектов можно охарактеризовать следующим уравнением:

$$M_c = (K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times G_{час} \times 10^6)/ 3600 \times B', г/с$$

$$M_{год} = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times B' \times G_{год} \times (1-n), т/год$$

где: K_1 – весовая доля пылевой фракции в материале;

K_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), преходящая в аэрозоль;

K_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (максимальная скорость);

K_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;

K_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала;

K_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/час.

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течении года, т/год;

n – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы.

Данные расчета сведены в таблицу 4.6.

Таблица 4.6 – Выбросы загрязняющих веществ при погрузочно-разгрузочных работах

N ист	Наименование источника	Наименование материала	К1	К2	К3	К4	К5	К6	К7	В'	n	Gчас т/час	Gгод т/год	q'	S	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	Результаты расчетов	
																		г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
6009	Пересыпка	песок	0,05	0,03	1,2	1	0,7	-	1	0,7	80	10	1970,2	-	-	Пыль неорганическая с сод. SiO_2 70-20%	2908	0,49	0,4965
	Пересыпка	грунт неплодородный	0,05	0,03	1,2	1	0,7	-	1	0,7	80	10	15984,54	-	-	Пыль неорганическая с сод. SiO_2 70-20%	2908	0,49	2,82
	Пересыпка	перегной	0,05	0,03	1,2	1	0,7	-	1	0,7	80	10	1,62	-	-	Пыль неорганическая с сод. SiO_2 70-20%	2908	0,49	0,0003
	Пересыпка	щебень	0,04	0,02	1,2	1,0	0,7	-	0,5	0,7	80	10	1225,0	-	-	Пыль неорганическая с сод. SiO_2 70-20%	2908	0,131	0,0576
	Пересыпка	ПГС	0,03	0,04	1,2	1,0	0,7	-	0,5	0,7	80	10	1727,5	-	-	Пыль неорганическая с сод. SiO_2 70-20%	2908	0,196	0,1219
	Пересыпка	Гравий	0,03	0,04	1,2	1,0	0,7	-	0,5	0,7	80	10	310,3	-	-	Пыль неорганическая с сод. SiO_2 70-20%	2908	0,196	0,0219
	Пересыпка	Сухие цементные смеси	0,04	0,03	1,2	1	0,7	-	1	0,7	-	0,1	1,217	-	-	Пыль неорганическая с сод. SiO_2 70-20%	2908	0,0196	0,0009
	Пересыпка	цемент	0,04	0,03	1,2	1	0,7	-	1	0,7	-	0,5	16,2	-	-	Пыль неорганическая с сод. SiO_2 70-20%	2908	0,096	0,0114
	Пересыпка	Сухая гипсовая смесь	0,04	0,03	1,2	1	0,7	-	1	0,7	-	5,0	147,51	-	-	Пыль гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	2914	1,176	0,1041
	Итого по источнику 6009															**Пыль неорганическая с сод. SiO_2 70-20%**	**2908**	**0,49**	**3,5305**
																Пыль гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	**2914**	**1,176**	**0,1041**

Примечание: 1) Выбросов при хранении сыпучих строительных материалов не происходит, так места для складирования нет, работа ведется с колес.
2) Вынутой грунт не хранится на участке строительства, а сразу транспортируется во временный отвал.

4.1.9 Расчет выбросов от сварки контактным нагревом (ист.6010)

Используемая литература: Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение № 5 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-п.

Неразъемные соединения полиэтиленовых труб выполняются при помощи сварки контактным нагревом. Сварка стыков осуществляется при помощи сварочного аппарата. Температура сварки +230…250 ^{0}С. Крепление деталей полиэтиленовых труб производится за счет сжатия разогретых поверхностей.

Время работы сварочного аппарата – 1136,4 ч/год, 4868,0 сварок.

Валовой выброс ЗВ определяется по формуле, т/год:

$$\mathbf{M_i = q_i * N , т/год}$$

Максимально разовый выброс ЗВ определяется по формуле, г/с:

$$\mathbf{G = M_i * 10^6 / (T * 3600), г/с}$$

где: q_i – удельное выделение загрязняющего вещества на 1 сварку /табл.12/;

N – количество сварок в течении года;

Т- время работы сварочного аппарата.

Удельное выделение оксида углерода 0337, г/с , q_i = 0,009;

Удельное выделение перхлорвинил 0827, г/с , q_i =0,0039 .

Расчёт выброса оксида углерода 0337 при сварке стыков пластиковых труб:

$$M = 0,009 * 4868 * 10^{-6} = 0,00004 \text{ т/год}$$
$$G = 0,00004 * 10^6 / (1136,4 * 3600) = 0,00001 \text{ г/с}$$

Расчеты сведены в таблицу 4.6.

Таблица 4.6 – Результаты расчёта выбросов загрязняющих веществ при сварке контактным нагревом

Код	Примесь	Выброс т/год	Выброс г/с
0337	Углерода оксид	0,00004	0,00001
0827	Хлорэтилен (винил хлористый)	0,00002	0,000005

4.1.10 Расчет выделений при медницких работах (ист.6011)

Используемая литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 г. № 100-п.

Расчет выделений при пайке производится на основании удельных показателей. На медницкие работы используется свинцово-оловянный припой, при этом в атмосферу выделяется аэрозоль свинца и олова. При пайке паяльником с косвенным нагревом расчет валовых выбросов определяется по формуле:

Мг = К х В/1000 , кг/ч
Мс = ($М_г$ х 10^6) / t х 3600, г/с

где: К – удельный показатель выделения свинца, г/кг, К=0,51, олова – К = 0,28 /табл.4.8/;

В – масса расходуемого припоя, кг/год, ПОС-40 – 6,4 кг, ПОС-30 – 4,5 кг;

Т – время чистой пайки в год, час,

Выбросы аэрозоля свинца составят:

$$М_г = К * В * 10^{-3} = 0,51 * 10,9 * 10^{-6} = 0,000006 \text{ т/год}$$
$$М_с = (0,000006 \text{ х } 10^6) / 25 \text{ х } 3600 = 0,00007 \text{ г/с}$$

Выбросы оксида олова составят:

$$М_г = К * В * 10^{-3} = 0,28 * 10,9 * 10^{-6} = 0,0000003 \text{ т/год}$$
$$М_с = (0,0000003 \text{ х } 10^6) / 25 \text{ х } 3600 = 0,00003 \text{ г/с}$$

4.1.11Расчет выбросов вредных веществ от ручного инструмента (ист.6012)

Используемая литература: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

На строительстве используется следующий ручной инструмент:
- шлифовальные машинки – 2 ед. (время работы 547,2 часов);
- дрель – 2 ед. (время работы 869,3 часа);
- перфоратор – 6 ед. (время работы 4480).

Источник выделения N 6012-001, Углошлифовальная машина
Технология обработки: Механическая обработка металла
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием
Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 150 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год , ***_T_ = 547,2***
Число станков данного типа, шт. , ***_KOLIV_ = 2***
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт. , ***NS1* = 2**

<u>Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)</u>
Удельный выброс, г/с (табл. 1) , ***GV* = 0.013**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , ***KN* = *KNAB* = 0.2**

Валовый выброс, т/год (1) , ***_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10 ^ 6 =*** **3600 * 0.2 * 0.013 * 547,2 * 2 / 10 ^ 6 = 0.0102**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , ***_G_ = KN * GV * NS1 =*** **0.2 * 0.013 * 2 = 0.0052**

<u>Примесь: 2902 Взвешенные вещества</u>
Удельный выброс, г/с (табл. 1) , ***GV* = 0.02**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , ***KN* = *KNAB* = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1) , ***_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10 ^ 6 =*** **3600 * 0.2 * 0.02 * 547,2 * 2 / 10 ^ 6 = 0.0158**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , ***_G_ = KN * GV * NS1 =*** **0.2 * 0.02 * 2 = 0.008**

Таблица 4.7- Итого от источника выделения N6012-001

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные вещества	0,008	0,0158
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0,0052	0,0102

Источник выделения N 6012-002, дрель
Технология обработки: Механическая обработка
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием деталей
Вид станков: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год , ***_T_ = 869,3***
Число станков данного типа, шт. , ***_KOLIV_ = 2***
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт. , ***NS1* = 2**

<u>Примесь: 2902 Взвешенные вещества</u>
Удельный выброс, г/с (табл. 4) , ***GV* = 0.0011**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , ***KN* = *KNAB* = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1) , ***_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10 ^ 6 =*** **3600 * 0.2 * 0.0011 * 869,3 * 2/ 10 ^ 6 = 0.0013**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , ***_G_ = KN * GV * NS1 =*** **0.2 * 0.0011 * 2 = 0.00044**
Таблица 4.8 - Итого от источника выделения N 6012-002

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные вещества	0,00044	0,0013

Источник выделения N 6012-003, перфоратор
Технология обработки: Механическая обработка
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием деталей
Вид станков: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год , ***_T_ = 4480***
Число станков данного типа, шт. , ***_KOLIV_ = 6***
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт. , ***NS1* = 3**

Примесь: 2902 Взвешенные вещества
Удельный выброс, г/с (табл. 4) , ***GV* = 0.0011**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2) , ***KN* = *KNAB* = 0.2**
Валовый выброс, т/год (1) , ***_M_ = 3600 * KN * GV * _T_ * _KOLIV_ / 10 ^ 6* = 3600 * 0.2 * 0.0011 * 4480 * 6/ 10 ^ 6 = 0.0213**
Максимальный из разовых выброс, г/с (2) , ***_G_ = KN * GV * NS1* = 0.2 * 0.0011 * 3 = 0.0007**
Таблица 4.9 - Итого от источника выделения N 6012-003

Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2902	Взвешенные вещества	0,0007	0,0213

4.1.12 Расчет выбросов при буровых работах (ист. 6013)

Используемая литература: Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-п от 12 июня 2014 г.

Для бурения используется бурильно-крановая установка на базе автомобиля с глубиной бурения до 3,5 м.

Валовый выброс пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния 70-20 % при буровых работах определяется по формуле:

$$Мс = (n \times g (1- \eta)) / 3600, г/с$$
$$Мг = Мс \times 10^{-6} \times Т \times 3600, т/год$$

где: n – количество одновременно работающих установок;

g – количество пыли, выделяющейся при бурении одной установки, г/ч (табл.16);

η – степень очистки пылеочистной установки, %;

Т – продолжительность выделения загрязняющих веществ, час/год

Выбросы составят:

$$Мг = 1 \times 97 \times (1 – 0,75) / 3600 = 0,0067 г/с$$
$$Мс = 0,0067 \times 10^{-6} \times 6,4 \times 3600 = 0,0002 т/год$$

4.1.13 Расчет выбросов при работе пескоструйного аппарата (ист. 6014)

Используемая литература: Методика расчета выбросов от автотранспортных предприятий. Приложение № 3 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п).

Валовый выброс загрязняющего вещества при мойке определяется по формуле:

$$M_{год}=q \times t \times 3600 \times 10^{-6}\ ,\ т/год$$

где: q - удельный выброс загрязняющего вещества, г/с;

t - время работы пнскоструки в год, час/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ представлен в таблице 4.10

Таблица 4.10 – Выбросы загрязняющих веществ пи работе пескоструйного аппарат

Источник выброса (выделения)	Оборудование	Используемое вещество	t, ч/год	q, г/с	Загрязняющее вещество	Код	M, г/с	G, т/год
1	2	3	5	6	7	8	11	12
6014	Пескоструйный аппарат	Песок	0,85	0,072	Пыль неорганическая 70-20 % SiO2	2908	0,072	0,00022

4.3 Расчет категории опасности

Категория опасности предприятия (КОП) определяется по формуле:

$$КОП = \sum_{i}^{n} (M_i / ПДК_i)^{A_i}\ ,$$

где: M – масса выброса i- того вещества, т/год:

$ПДК_i$ – среднесуточная предельно-допустимая концентрация i-того вещества, мг/м^3;

n – количество загрязняющих веществ выбрасываемых предприятием;

A_i – безразмерная константа, позволяющая соотнести степень вредности i-того вещества с вредностью сернистого газа.

Значения A_i для веществ различных классов опасности.

Константа	Класс опасности			
	1	2	3	4
1	2	3	4	5
A_i	1,7	1,3	1,0	0,9

Перечень выбрасываемых веществ при строительстве обшежития медицинского колледжа представлен в таблице 4.11.

Результаты расчета КОП при строительстве обшежития медицинского колледжа сведены в табл.4.12.

Если значения получаются меньше единицы в таблицу записывается 0.

Таблица 4.11 – Перечень выбрасываемых загрязняющих веществ при строительстве обшежития медицинского техникума

Код в-ва	Наименование вещества	Выбросы, г/сек	Выбросы, т/год	ПДК$_{м.р.}$, мг/м^3	ПДК$_{с.с.}$, мг/м^3	ОБУВ	Класс
1	2	3	4	5	6	7	8
0101	Алюминий оксид	0,0022	0,00002		0,01		2
0123	диЖелезо триоксид (в пересчете на железо оксид)	0,0291	0,1367	-	0,04	-	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0034	0,01481	0,01	0,001	-	2
0168	Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00003	0,000003	-	0,02	-	3
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00007	0,000006	0,001	0,0003	-	1
0301	Азота (IV) оксид (азота диоксид)	0,0642	1,696502	0,2	0,04	-	3
0304	Азота (II) оксид (азота оксид)	0,0083	0,2726	0,4	0,06	-	3
0328	Углерод	0,007	0,2851	0,15	0,05	-	3
0330	Серы диоксид (сернистый ангидрид)	0,005	0,1795	0,5	0.05	-	3
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	0,0008	0,0004	0,02	0,01	-	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0037	0,001714	0,2	0,03	-	2
0337	Углерод оксид	0,07811	1,27334	5	3	-	4
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,375	0,76316	0,2	-	-	3
0621	Метилбензол (толуол)	0,48	1,86684	0,6	-	-	3
0827	Хлорэтилен	0,00005	0,00002	-	0,01	-	1
1042	Бутан-1-ол (спирт н-бутиловый)	0,48	1,572	0,1	-	-	3
1046	Пропан-2-он (ацетон)	0,1255	0,208417	0,35	-	-	4
1048	Спирт изобутиловый	0,0132	0,0006	0,1	-	-	4
1061	Этанол (спирт этилов.)	0,24	0,7216	5,0	-	-	4
1119	2-этоксиэтанол (этилцеллозольв)	0,0043	0,0031	-	-	0,7	-
1210	Бутилацетат	1,2	3,600503	0,1	-	-	4
1240	Этилацетат	0,1673	0,2452	0,1	-	-	4
2704	Бензин (нефтяной малосернистый в пересчете на углерод)	1,2132	1,8537	5,0	1,5	0	4
2732	Керосин	0,0117	0,3998	-	-	1,2	4
2748	Скипидар	0,1021	0,0847	2,0	1,0	-	4
2750	Сольвент нафта	0,0132	0,0419	-	-	0,2	-
2752	Уайт-спирит	0,2528	0,76286	-	-	1,0	4
2754	Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	0,036	0,0046	1,0	-	-	4
2902	Взвешенные вещества	0,2896	1,5425	0,5	0,15	-	3

Окончание таблицы 4.11

Код в-ва	Наименование вещества	Выбросы, г/сек	Выбросы, т/год	ПДКм.р., мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ	Класс
1	2	3	4	5	6	7	8
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%	2,495	6,3095	0,3	0,1	-	3
2914	Пыль гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	1,176	0,1041	-	-	0,5	-
2930	Пыль абразивная	0,0052	0,0102	-	-	0,04	-
	ИТОГО	**8,88206**	**23,955995**				

Таблица 4.12 - Результаты расчета КОП при строительстве обшежития медицинского техникума

Код в-ва	Наименование вещества	Выбросы, т/год	$ПДК_{м.р.}$, $мг/м^3$	$ПДК_{с.с.}$, $мг/м^3$	ОБУВ	A_i	КОП
1	2	3	4	5	6	7	8
0101	Алюминий оксид	0,00002	-	0,01		1,3	-
0123	диЖелезо триоксид (в пересчете на железо оксид)	0,1367	-	0,04	-	1,0	3,4175
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,01481	0,01	0,001	-	1,3	14,81
0168	Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000003	-	0,02	-	1,0	-
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000006	0,001	0,0003	-	1,7	-
0301	Азота (IV) оксид (азота диоксид)	1,696502	0,2	0,04	-	1,0	42,4125
0304	Азота (II) оксид (азота оксид)	0,2726	0,4	0,06	-	1,0	4,543
0328	Углерод	0,2851	0,15	0,05	-	1,0	5,702
0330	Серы диоксид (сернистый ангидрид)	0,1795	0,5	0.05	-	1,0	3,59
0342	Фтористые газообраз-ные соединения (в пересчете на фтор)	0,0004	0,02	0,01	-	1,3	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,001714	0,2	0,03	-	1,3	-
0337	Углерод оксид	1,27334	5	3	-	0,9	-
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,76316	0,2	-	-	1,0	3,8158
0621	Метилбензол (толуол)	1,86684	0,6	-	-	1,0	3,1114
0827	Хлорэтилен	0,00002	-	0,01	-	1,7	-
1042	Бутан-1-ол (спирт н-бутиловый)	1,572	0,1	-	-	1,0	15,72
1046	Пропан-2-он (ацетон)	0,208417	0,35	-	-	0,9	-
1048	Спирт изобутиловый	0,0006	0,1	-	-	0,9	-
1061	Этанол (спирт этилов.)	0,7216	5,0	-	-	0,9	-
1119	2-этоксиэтанол (этилцеллозольв)	0,0031	-	-	0,7	0,9	-
1210	Бутилацетат	3,600503	0,1	-	-	0,9	25,161
1240	Этилацетат	0,2452	0,1	-	-	0,9	2,242

Окончание таблицы 4.12

Код в-ва	Наименование вещества	Выбросы, т/год	$ПДК_{м.р.}$, мг/м^3	$ПДК_{с.с.}$, мг/м^3	ОБУВ	A_i	КОП
1	2	3	4	5	6	7	8
2704	Бензин (нефтяной малосернистый в пересчете на углерод)	1,8537	5,0	1,5	0	0,9	1,21
2732	Керосин	0,3998	-	-	1,2	0,9	-
2748	Скипидар	0,0847	2,0	1,0	-	0,9	-
2750	Сольвент нафта	0,0419	-	-	0,2	0,9	-
2752	Уайт-спирит	0,76286	-	-	1,0	0,9	-
2754	Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	0,0046	1,0	-	-	0,9	-
2902	Взвешенные вещества	1,5425	0,5	0,15	-	1,0	10,283
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%	6,3095	0,3	0,1	-	1,0	63,095
2914	Пыль гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	0,1041	-	-	0,5	0,9	-
2930	Пыль абразивная	0,0102	-	-	0,04	0,9	-
	ИТОГО	**23,955995**					**199,11**

Так как КОП < 1000 строительство обшежития медицинского колледжа относится к 4-й категории опасности.

4.4 Расчет и анализ уровня загрязнения атмосферы при строительстве обшежития медицинского колледжа

Для упрощения расчетов приземных концентраций на предприятии рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ для которых соблюдается условие:

$$\frac{M}{ПДК_{м.р.}} \succ \Phi \text{, где } \Phi = 0{,}1 \text{ при } H \leq 10 \text{ м}$$

$$\Phi = 0{,}01H \text{ при } \overline{H} < \text{или} + 10 \text{ м}$$

где: M – суммарное значение выброса от всех источников предприятия, г/с;

$ПДК_{м.р.}$ – максимально разовая предельно-допустимая концентрация, мг/м^3;

H - средневзвешенная по предприятию высота источника выброса, м.

Для предприятий, где высота всех источников выбросов не превышает 10 м, средневзвешенная высота по предприятию принимается 5 м.

$$\mathbf{Hср.вз. = (5*M_{(0\text{-}10)} + 15*M_{(11\text{-}20)} + 25*M_{(21\text{-}30)} + ...) / M_i \text{ , м}}$$

$$\mathbf{Mi = M_{(0\text{-}10)} + M_{(11\text{-}20)} + M_{(21\text{-}30)} + ...}$$

Данные расчета сведены в таблицу 4.13.

Таблица 4.13 - Определение необходимости расчета рассеивания при строительстве обшежития медицинского колледжа

Наименование вещества	Выброс ЗВ, г/сек	$ПДК_{м.р.}$, мг/м^3	$Н_{с.в.}$	Ф	М/ $ПДК_{м.р}$	Вывод
1	2	3	4	5	6	7
Алюминий оксид	0,0022	-	5,0	0,1	0,022	-
диЖелезо триоксид (в пересчете на железо оксид)	0,0291	-	5,0	0,1	0,0727	-
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0034	0,01	5,0	0,1	0,34	Расчет
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00003	-	5,0	0,1	0,0015	-
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00007	0,001	5,0	0,1	0,07	-
Азота (IV) оксид (азота диоксид)	0,0642	0,2	5,0	0,1	0,321	Расчет
Азота (II) оксид (азота оксид)	0,0083	0,4	5,0	0,1	0,0208	-
Углерод	0,007	0,15	5,0	0,1	0,0466	-
Серы диоксид (сернистый ангидрид)	0,005	0,5	5,0	0,1	0,01	-
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	0,0008	0,02	5,0	0,1	0,04	-
Фториды неорганические плохо растворимые	0,0037	0,2	5,0	0,1	0,0185	-
Углерод оксид	0,07811	5	5,0	0,1	0,0156	-
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,375	0,2	5,0	0,1	1,875	Расчет
Метилбензол (толуол)	0,48	0,6	5,0	0,1	0,8	Расчет
Хлорэтилен	0,00005	-	5,0	0,1	0,005	-
Бутан-1-ол (спирт н-бутиловый)	0,48	0,1	5,0	0,1	4,8	Расчет
Пропан-2-он (ацетон)	0,1255	0,35	5,0	0,1	0,3586	Расчет
Спирт изобутиловый	0,0132	0,1	5,0	0,1	0,132	Расчет
Этанол (спирт этилов.)	0,24	5,0	5,0	0,1	0,048	-
2-этоксиэтанол (этилцеллозольв)	0,0043	-	5,0	0,1	0,0061	-
Бутилацетат	1,2	0,1	5,0	0,1	12,0	Расчет
Этилацетат	0,1673	0,1	5,0	0,1	1,673	Расчет
Бензин (нефтяной малосернистый в пересчете на углерод)	1,2132	5,0	5,0	0,1	0,2426	Расчет
Керосин	0,0117	-	5,0	0,1	0,00975	-
Скипидар	0,1021	2,0	5,0	0,1	0,05105	-
Сольвент нафта	0,0132	-	5,0	0,1	0,066	-
Уайт-спирит	0,2528	-	5,0	0,1	0,2528	Расчет
Углеводороды предельные $С_{12}$-$С_{19}$	0,036	1,0	5,0	0,1	0,036	-
Взвешенные вещества	0,2896	0,5	5,0	0,1	0,5792	Расчет
Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%	2,495	0,3	5,0	0,1	8,3166	Расчет
Пыль гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	1,176	-	5,0	0,1	2,352	Расчет
Пыль абразивная	0,0052	-	5,0	0,1	0,13	Расчет
ИТОГО	**8,88206**					

Исходя из данных таблицы 4.13 расчет рассеивания производится для 15 загрязняющих веществ. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производится по программе «ЭРА».

При строительстве: расчет рассеивания проводился при опасном направлении и опасной скорости ветра. Размер расчетного прямоугольника: ширина 150 м, высота 150 м, шаг расчетной сетки 25 м, количество расчетных точек 7*7.

Превышения на границе жилой зоны по взвешенным веществам происходят в основном при окрасочных работах. Вклад самого источника составляет 0.65686ПДК. С учетом того что источник выбросов неорганизованный и носит временный характер допускается кратковременное превышение при строительных работах.

Согласно результатам расчета рассеивания вредных веществ выбрасываемых предприятием в атмосферу, влияние их будет незначительным, приземные концентрации на границе жилой зоны без учета фона ниже значений ПДК:

	С учетом фона	Без учета фона
Строительство		
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	-	0.49789ПДК
Азота (IV) оксид (азота диоксид)	0.98492ПДК	0.00542ПДК
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	-	0.36238ПДК
Метилбензол (толуол)	-	0.81535ПДК
Бутан-1-ол (спирт н-бутиловый)	-	0.18949ПДК
Пропан-2-он (ацетон)	-	0.05979ПДК
Спирт изобутиловый	-	0.54356ПДК
Бутилацетат	-	0.75782ПДК
Этилацетат	-	0.08045ПДК
Бензин (нефтяной малосернистый в пересчете на углерод)	-	0.11451ПДК
Уайт-спирит	1.69626ПДК	0.65686ПДК
Взвешенные частицы	-	0.44489ПДК
Пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%	-	0.18859ПДК
Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего с цементом	-	0.29396ПДК
Пыль абразивная	-	0.49789ПДК

Строительные работы и выбросы, связанные с ними, относятся к разряду эпизодических, все источники – нестационарные, на производство работ по реконструкции объектов отсутствуют санитарные правила РК, отделение их санитарно-защитной зоной (СЗЗ) не требуется.

Согласно СП «Санитарно-эпедемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» № 237 от 20 марта 2015 года обшежития не классифицируется, СЗЗ не устанавливается. В соответствии со ст. 40 Экологического Кодекса РК, виды деятельности, которые не классифицируются, относятся к IV категории.

Расчет рассеивания проводился с учетом фоновых загрязнений в приложении 4 представлена справка Казгидромета о фоновых концентрациях загрязняющих веществ. Согласно расчету, рассеивания представленного в таблице 4.14 предприятие классифицируется, как имеющее незначительные выбросы вредных веществ в атмосферу и нормативы ПДВ установлены на уровне фактических выбросов. Параметры выбросов для расчета нормативов ПДВ

представлены в табл.4.15. Предложения по нормативам ПДВ представлены в таблице 4.16.

ЭРА v2.5

Таблица 4.14

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Усть-Каменогорск, Общежитие мед.колледжа

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		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 X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.49789/0.00498		-66/8		6004	100		Электросварка
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.98492(0.00542)/ 0.19698(0.001084) вклад предпр.= 0.6%		-72/8		6007	37.9		Работа битумного котла
0616	615) Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)) (322)	0.84932/0.16986		-72/-7		6008	100		Окрасочные работы
0621	Метилбензол (349)	0.36238/0.21743		-72/-7		6008	100		Окрасочные работы
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.81535/0.08153		-72/-7		6008	100		Окрасочные работы

ЭРА v2.5 Таблица 4.14

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Усть-Каменогорск, Общежитие мед.колледжа

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1046	4-Гидрокси-4-метилпентан-2-он (Диацетон, Диацетоновый спирт) (265*)	0.18949/0.05685		-72/-7		6008	100		Окрасочные работы
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.05979/0.00598		-72/-7		6008	100		Окрасочные работы
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.54356/0.05436		-72/-7		6008	100		Окрасочные работы
1240	Этилацетат (674)	0.75782/0.07578		-72/-7		6008	100		Окрасочные работы
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.08045/0.40223		-72/-7		6006	88.5		Изоляционные работы
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.11451/0.11451		-72/-7		6008	100		Окрасочные работы
2902	Взвешенные частицы (116)	1.69626(0.65686)/ 0.84813(0.32843) вклад предпр.=38.7%		66/-7		6008	94.2		Окрасочные работы
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)	0.44489/0.13347		-72/8		6003	43.8		Земляные работы
2914	Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (	0.18859/0.0943		-72/-7		6009	100		Погрузочно-разгрузочные работы

ЭРА v2.5 Таблица 4.14

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Усть-Каменогорск, Общежитие мед.колледжа

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	1054*) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.29396/0.01176		66/-7		6012	100		Ручной строительный инстр.
Примечание: X/Y=* * - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									
В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01. 2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.									

Таблица 4.15– Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ при строительстве обшежития медицинского колледжа

N п/п	Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ			Число часов работы в год		Наименование источника выброса вр. Веществ		Число источ выброса, шт		Номер ист. На карте-схеме		Высота источника выброса, м		Диаметр устья трубы, м		Параметры газо-воздушной смеси					
			Наименование	К-во														Скорость, м/с		Объем, $м^3/с$		Температура, ^oC	
				сп	п	сп	п	сп	п	сп	п	сп	п	сп	п	сп	п	сп	п	сп	п	сп	п
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	Транспортировка		Грузовые	-	7	-	493	-	н/о	-	7	-	6001	-	2,0	-	-	-	-	-	-	-	3
2	Работа спец.техники		Строит. Машины и механизмы	-	7	-	1200	-	н/о	-	7	-	6002	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-	3
3	Земляные работы		Работа экскаваторов	-	1	-	400	-	н/о	-	1	-	6003	-	3,0	-	-	-	-	-	-	-	3
4	Электросварка		Переносной свар. аппарат	-	7	-	861	-	н/о	-	7	-	6004	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-	3
5	Газосварка		Пероносной газосварочный аппарат	-	1	-	50	-	н/о	-	1	-	6005	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-	3
6	Изоляционные работы		Изоляция	-	1	-	440	-	н/о	-	1	-	6006	-	5,0	-	-	-	-	-	-	-	3
7	Работа битумного котла		Разогрев битума	-	1	-	446,4	-	н/о	-	1	-	6007	-	3,0	-	-	-	-	-	-	-	3

Продолжение таблицы 4.15

№ п/п	Координаты на карте-схеме				Наименование газочисных установок и мероприятий по сокращению выбросов		В-ва по которым производится очистка		Средн.экспл. степ. Очистки		Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ						Год □амтижения ПДВ
	Точечный источник		Втор.кон. лин.ист.				Коэффициент обеспеченности ,%		Max степень очистки,%			сп			п (ПДВ)			
												г/с	мг/м^3	т/год	г/с	мг/м^3	т/год	
	X	У	X1	У1	сп	п	сп	п	сп	п								
А	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
1	-	-	-	-	-		-	-	-	-	Пыль неорганическ. 70-20%	-	-	-	0,0872	-	0,13176	2019
2	-	-	-	-	-		-	-	-	-	Азота диоксид	-	-	-	0,0495	-	1,6744	2019
											Азота оксид	-	-	-	0,008	-	0,2721	2019
											Сера диоксид	-	-	-	0,005	-	0,1795	2019
											Керосин	-	-	-	0,0117	-	0,3998	2019
											Углерод	-	-	-	0,007	-	0,2851	2019
											Углерод оксид	-	-	-	0,04	-	1,2289	2019
3	-	-	-	-	-		-	-	-	-	Пыль неорган. 70-20 %	-	-	-	1,8375	-	2,646	2019
4	-	-	-	-	-		-	-	-	-	Оксид железа	-	-	-	0,0291	-	0,1367	2019
											Марганец и его соединения	-	-	-	0,0034	-	0,01481	2019
											Пыль неорган. 70-20 %	-	-	-	0,0016	-	0,00082	2019
											Фториды неор. Плохо раст.	-	-	-	0,0037	-	0,001714	2019
											Водород фтористый	-	-	-	0,0008	-	0,0004	2019
											Азота диоксид	-	-	-	0,0017	-	0,000802	2019
											Углерод оксид	-	-	-	0,0148	-	0,007	2019
											ДиАлюминий триоксид	-	-	-	0,0022	-	0,00002	2019
5											Азота диоксид	-	-	-	0,011	-	0,0182	2019
6	-	-	-	-	-		-	-	-	-	Бензин нефтяной	-	-	-	1,1111	-	1,769	2019
7	-	-	-	-	-		-	-	-	-	Азота диоксид	-	-	-	0,002	-	0,0031	2019
											Азота оксид	-	-	-	0,0003	-	0,0005	2019
											Углерод оксид	-	-	-	0,0233	-	0,0374	2019
											Взвешенные частицы	-	-	-	0,0016	-	0,0025	2019
											Углеводороды пред. C_{12}-C_{19}	-	-	-	0,036	-	0,0046	2019

Окончание таблицы 4.15

N п/п	Произ-водство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ			Число часов работы в год		Наименование источника выброса вр. Веществ		Число источ выброса, шт		Номер ист. На карте-схеме		Высота источника выброса, м		Диаметр устья трубы, м		Параметры газо-воздушной смеси					
			Наименование	К-во														Скорость, м/с		Объем, $м^3/с$		Температура, ^oC	
				сп	п	сп	п	сп	п	сп	п	сп	п	сп	п	сп	п	сп	п	сп	п	сп	п
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
8	Окрасочные работы		Окраска	-	1	-	1666	-	н/о	-	1	-	6008	-	3,0	-	-	-	-	-	-	-	3
9	Погрузочно-рзгрузочные работы		Пересыпка	-	1	-	258	-	н/о	-	1	-	6009	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-	3
10	Контактная сварка		Сварка полиэтиленовых труб	-	1	-	1136,4	-	н/о	-	1	-	6010	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-	3
11	Медницкие работы		Пайка	-	1	-	25	-	н/о	-	1	-	6011	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-	3
12	Ручной строитель-ный инстр.		УШМ Дрель Перфаратор	- - -	2 2 6	- - -	547 869 4480	-	н/о	-	3 4 8	-	6012	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-	3
13	Бурение		Бурильно-крановая установка	-	1	-	6,4	-	н/о	-	1	-	6013	-	4,0	-	-	-	-	-	-	-	3
14	Удаление ржавчины		Пескоструйный апппарат	-	1	-	0,85	-	н/о	-	1	-	6014	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-	3

№ п/п	Координаты на карте-схеме				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов		В-ва по которым производится очистка		Средн.экспл. степ. Очистки		Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
	Точечный источник		Втор.кон. лин.ист.				Коэффициент обеспеченности ,%		Max степень очистки,%			сп			п (ПДВ)			
												г/с	мг/м^3	т/год	г/с	мг/м^3	т/год	
	X	У	X1	У1	сп	п	сп	п	сп	п								
А	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ксилол	-	-	-	0,375	-	0,76316	2019
											Ацетон	-	-	-	0,1255	-	0,208417	2019
											Бутилацетат	-	-	-	1,2	-	3,600503	2019
											Толуол	-	-	-	0,48	-	1,86684	2019
											Уайт-спирит	-	-	-	0,2528	-	0,76286	2019
											Спирт бутиловый	-	-	-	0,48	-	1,572	2019
											Спирт этиловый	-	-	-	0,24	-	0,7216	2019
											Бензин нефтяной	-	-	-	0,1021	-	0,0847	2019
											Скипидар	-	-	-	0,1021	-	0,0847	2019
											Этилацетат	-	-	-	0,1673	-	0,2452	2019
											Этилцеллозольв	-	-	-	0,0043	-	0,0031	2019
											Спирт изобутиловый	-	-	-	0,0132	-	0,0006	2019
											Сольвент нафта	-	-	-	0,0132	-	0,0419	2019
											Взвешенные частицы	-	-	-	0,28	-	1,5016	2019
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Пыль неорганическ. 70-20%	-	-	-	0,49	-	3,5305	2019
											Пыль гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	-	-	-	1,176	-	0,1041	2019
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Углерод оксид	-	-	-	0,00001	-	0,00004	2019
											Винил хлористый	-	-	-	0,000005	-	0,00002	2019
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Олово оксид	-	-	-	0,00003	-	0,000003	2019
											Свинец и его неорганические соединения	-	-	-	0,00007	-	0,000006	2019
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Взвешенные вещества	-	-	-	0,008	-	0,0384	2019
											Пыль абразивная	-	-	-	0,0052	-	0,0102	2019
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Пыль неорганическ. 70-20%	-	-	-	0,0067	-	0,0002	2019
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Пыль неорганическ. 70-20%	-	-	-	0,072	-	0,00022	2019

Таблица 4.16– Предложения по нормативам ПДВ при строительстве обшежития медицинского колледжа

Производство, цех участок	Номер ист. Выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достиж. ПДВ
		Существующее положение		2019 год		ПДВ на период строительства		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованный источник								
диАлюминий триоксид, код 0103								
Электросварка	6004	-	-	0,0022	0,00002	0,0022	0,00002	2019
Итого		-	-	**0,0022**	**0,00002**	**0,0022**	**0,00002**	
диЖелезо триоксид (железо оксид) в пересчете на железо, код 0123								
Электросварка	6004	-	-	0,0291	0,1367	0,0291	0,1367	2019
Итого		-	-	**0,0291**	**0,1367**	**0,0291**	**0,1367**	
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид, код 0143								
Электросварка	6004	-	-	0,0034	0,01481	0,0034	0,01481	2019
Итого		-	-	**0,0034**	**0,01481**	**0,0034**	**0,01481**	
Олово оксид (в пересчете на олово), код 0168								
Медницкие работы	6011	-	-	0,00003	0,000003	0,00003	0,000003	2019
Итого		-	-	**0,00003**	**0,000003**	**0,00003**	**0,000003**	
Свинец и его неорганические соединения (в перемсете на свинец), код 0184								
Медницкие работы	6011	-	-	0,00007	0,000006	0,00007	0,000006	2019
Итого		-	-	**0,00007**	**0,000006**	**0,00007**	**0,000006**	
Азота (IV) оксид (азота диоксид), код 0301								
Электросварка	6004	-	-	0,0017	0,000802	0,0017	0,000802	2019
Газосварка	6005	-	-	0,011	0,0182	0,011	0,0182	2019
Битумный котел	6007	-	-	0,002	0,0031	0,002	0,0031	2019
Итого		-	-	**0,0147**	**0,022102**	**0,0147**	**0,022102**	
Азота (II) оксид (азота оксид), код 0304								
Битумный котел	6007	-	-	0,0003	0,0005	0,0003	0,0005	2019
Итого		-	-	**0,0003**	**0,0005**	**0,0003**	**0,0005**	
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор), код 0342								
Электросварка	6004	-	-	0,0008	0,0004	0,0008	0,0004	2019
Итого		-	-	**0,0008**	**0,0004**	**0,0008**	**0,0004**	
Фториды неорганические плохо растворимые, код 0344								
Электросварка	6004	-	-	0,0037	0,001714	0,0037	0,001714	2019
Итого				**0,0037**	**0,001714**	**0,0037**	**0,001714**	

Продолжение таблицы 4.16

Производство, цех участок	Номер ист. Выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достиж. ПДВ
		Существующее положение		2019 год		ПДВ на период строительства		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Углерод оксид, код 0337								
Электросварка	6004	-	-	0,0148	0,007	0,0148	0,007	2019
Битумный котел	6007	-	-	0,0233	0,0374	0,0233	0,0374	2019
Контактная сварка	6010	-	-	0,00001	0,00004	0,00001	0,00004	2019
Итого		-	-	**0,03811**	**0,04444**	**0,03811**	**0,04444**	
Ксилол, код 0616								
Окрасочные работы	6008	-	-	0,375	0,76316	0,375	0,76316	2019
Итого		-	-	**0,375**	**0,76316**	**0,375**	**0,76316**	
Метилбензол (толуол), код 0621								
Окрасочные работы	6008	-	-	0,48	1,86684	0,48	1,86684	2019
Итого		-	-	**0,48**	**1,86684**	**0,48**	**1,86684**	
Хлорэтилен, код 0827								
Контактная сварка	6010	-	-	0,00005	0,00002	0,00005	0,00002	2019
Итого		-	-	**0,00005**	**0,00002**	**0,00005**	**0,00002**	
Бутан-1-ол (спирт н-бутиловый), код 1042								
Окрасочные работы	6008	-	-	0,48	1,572	0,48	1,572	2019
Итого		-	-	**0,48**	**1,572**	**0,48**	**1,572**	
Пропан-2-он (ацетон), код 1046								
Окрасочные работы	6008	-	-	0,1255	0,208417	0,1255	0,208417	2019
Итого		-	-	**0,1255**	**0,208417**	**0,1255**	**0,208417**	
Спирт изобутиловый, код 1048								
Окрасочные работы	6008	-	-	0,0132	0,0006	0,0132	0,0006	2019
Итого		-	-	**0,0132**	**0,0006**	**0,0132**	**0,0006**	
Этанол (спирт этиловый), код 1061								
Окрасочные работы	6008	-	-	0,24	0,7216	0,24	0,7216	2019
Итого		-	-	**0,24**	**0,7216**	**0,24**	**0,7216**	
2-этоксиэтанол (этилцеллозольв), код 1119								
Окрасочные работы	6008	-	-	0,0043	0,0031	0,0043	0,0031	2019
Итого		-	-	**0,0043**	**0,0031**	**0,0043**	**0,0031**	

Продолжение таблицы 4.16

Производство, цех участок	Номер ист. Выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достиж. ПДВ
		Существующее положение		2019 год		ПДВ на период строительства		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Бутилацетат, код 1210								
Окрасочные работы	6008	-	-	1,2	3,600503	1,2	3,600503	2019
Итого		-	-	**1,2**	**3,600503**	**1,2**	**3,600503**	
Этилацетат, код 1240								
Окрасочные работы	6008	-	-	0,1673	0,2452	0,1673	0,2452	2019
Итого		-	-	**0,1673**	**0,2452**	**0,1673**	**0,2452**	
Бензин (нефтяной, малосернистый) в пересчете на углерод, код 2704								
Изоляционные работы	6006	-	-	1,1111	1,769	1,1111	1,769	2019
Окрасочные работы	6008	-	-	0,1021	0,0847	0,1021	0,0847	2019
Итого		-	-	**1,2132**	**1,8537**	**1,2132**	**1,8537**	
Скипидар, код 2748								
Окрасочные работы	6008	-	-	0,1021	0,0847	0,1021	0,0847	2019
Итого		-	-	**0,1021**	**0,0847**	**0,1021**	**0,0847**	
Сольвент нафта, код 2750								
Окрасочные работы	6008	-	-	0,0132	0,0419	0,0132	0,0419	2019
Итого		-	-	**0,0132**	**0,0419**	**0,0132**	**0,0419**	
Уайт-спирит, код 2752								
Окрасочные работы	6008	-	-	0,2528	0,76286	0,2528	0,76286	2019
Итого		-	-	**0,2528**	**0,76286**	**0,2528**	**0,76286**	
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}, код 2754								
Битумный котел	6007	-	-	0,036	0,0046	0,036	0,0046	2019
Итого		-	-	**0,036**	**0,0046**	**0,036**	**0,0046**	
Взвешенные частицы, код 2902								
Битумный котел	6007	-	-	0,0016	0,0025	0,0016	0,0025	2019
Окрасочные работы	6008	-	-	0,28	1,5016	0,28	1,5016	2019
Ручной инструмент	6012	-	-	0,008	0,0384	0,008	0,0384	2019
Итого		-	-	**0,2896**	**1,5425**	**0,2896**	**1,5425**	

Окончание таблицы 4.16

Производство, цех участок	Номер ист. Выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достиж. ПДВ
		Существующее положение		2018 год		ПДВ на период строительства		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20%, код 2908								
Транспортировка	6001	-	-	0,0872	0,13176	0,0872	0,13176	2019
Земляные работы	6003	-	-	1,8375	2,646	1,8375	2,646	2019
Электросварка	6004	-	-	0,0016	0,00082	0,0016	0,00082	2019
Погрузка-разгрузка	6009	-	-	0,49	3,5305	0,49	3,5305	2019
Буровые установки	6013	-	-	0,0067	0,0002	0,0067	0,0002	2019
Пескоструйный аппарат	6014	-	-	0,072	0,00022	0,072	0,00022	2019
ИТОГО		**-**	**-**	**2,495**	**6,3095**	**2,495**	**6,3095**	
Пыль (неорганиччская) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом, код 2914								
Погрузка-разгрузка	6009	-	-	1,176	0,1041	1,176	0,1041	2019
ИТОГО		**-**	**-**	**1,176**	**0,1041**	**1,176**	**0,1041**	
Пыль абразивная, код 2930								
Ручной инструмент	6012	-	-	0,0052	0,0102	0,0052	0,0102	2019
Итого		-	-	**0,0052**	**0,0102**	**0,0052**	**0,0102**	
Всего по предприятию				**8,76086**	**19,916195**	**8,76086**	**19,916195**	
ИТОГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ				**8,76086**	**19,916195**	**8,76086**	**19,916195**	

4.5Оценка ущерба окружающей среде

Ущерб, наносимый окружающей среде в результате намечаемой хозяйственной деятельности предприятия, заключается в эмиссиях в атмосферный воздух. Оценка ущерба, наносимого окружающей среде в результате хозяйственной деятельности, осуществляется в виде ориентировочного расчёта нормативных платежей за эмиссии в окружающую среду.

Расчёт нормативных платежей за эмиссии в окружающую среду осуществляется в соответствие со статьёй Налогового Кодекса РК. Размер нормативных платежей осуществляется путём перемножения утверждённой ставки платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух (размер месячного расчётного показателя на 2019 год – 2525 тенге) на фактическое количество выброшенного загрязняющего вещества.

Согласно Экологического кодекса Республики Казахстан РК статья 10 п.3 общее природопользование является постоянным и осуществляется бесплатно для удовлетворения жизненно необходимых потребностей населения, следовательно, выбросы загрязняющих веществ от индивидуальных жилых домов рассчитываются, но не нормируются, плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу не производится.

Данные расчета представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Расчёт ориентировочной платы нормативных платежей за эмиссии в ОС (период строительства)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Ставка платы за тонну (МРП)	Размер МРП, тенге	Выброс вещества т/год, (М)	Сумма платежей в ОС, тенге
Строительство					
0123	Железо оксид	30	2525	0,1367	10355,025
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	3986	2525	0,000006	60,388
0301	Азота (IV) диоксид	20	2525	0,0022102	111,615
0304	Азота (II) оксид	20	2525	0,0005	25,25
0337	Углерод оксид	0,32	2525	0,04444	35,907
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,32	2525	0,0046	37,168
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	10	2525	6,3095	159314,875
2914	Пыль неорганическая гипсового вяжущего из фосфогипса с цементоь	10	2525	0,1041	2628,525
2930	Пыль абразивная	10	2525	0,0102	257,55
	ИТОГО при строительстве				**172826,303**

Таким образом, при реализации проектных решений прогнозируется нанесение ущерба окружающей среде на ориентировочную сумму **172826,303 тенге.**

Следует отметить, что данный расчет платежей является ориентировочным по состоянию действия ставок платежей и значений МРП на 2019 год.

4.12 Анализ аварийных ситуаций

Возможность возникновения аварийных ситуаций исключена в связи с использованием несложного технологического оборудования.

5 Электроснабжение, электроосвещение

Для электроснабжения объекта, проектом предусмотрена установка однотрансформаторной подстанции КТПН-250/10/0,4кВ.

Питание КТПН осуществляется отпайкой от опоры №87 ВЛ-10кВ Л-3 ПС-110/35/10кВ проводом марки АС-50 на железобетонных опорах. На первой отпаечной опоре произведена установка разъединителя 10кВ, опора с разъединителем заземлена.

Питание объекта осуществляется от проектируемой КТПН-10/0,4кВ кабелем марки ВБбШв4х120 проложенным в траншее в земле.

Освещение территории осуществляется светильниками с лампой ДРЛ, установленных на здании обшежития.

Прокладку кабеля производить в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки. Основание под кабель спланировать, подсыпать сухим просеянным грунтом или песком толщиной 100мм. Поверх уложенного кабеля насыпать сухой просеянный грунт или песок толщиной 100мм. При пересечении кабеля с подземными коммуникациями и под асфальтированными дорогами, кабель проложить в асбестоцементной трубе диаметром 100мм.

Над ВЛ-10кВ в соответствии с действующими правилами охраны электрических сетей устанавливается охранная зона равная 10м по горизонтали от крайних проводов ВЛ-10кВ при не отклоненном их положении.

Над подземными кабельными линиями в соответствии с действующими правилами охраны электрических сетей должны устанавливаться охранные зоны в размере площадки над кабелями по 1 м с каждой стороны от крайних кабелей.

Охранные зоны линий используются с соблюдением требований правил охраны электрических сетей.

6 Теплоснабжение и отопление

Отопление здания предусматривается от «АЕС Усть-Каменогорская ТЭЦ».

Система отопления запроектирована двухтрубная, с нижней разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы алюминиевые, с теплоотдачей одной секции q=199 кВт. Трубопроводы приняты из труб электросварных и водогазопроводных.

Для регулирования теплоотдачи на подводках к нагревательным приборам установлены автоматические терморегуляторы. Удаление воздуха из системы отопления запроектировано через краны для выпуска воздуха, установленные в верхних точках приборов отопления.

7 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового воздействия и последствий этого воздействия

Электромагнитного воздействия на окружающую среду не происходит в связи с отсутствием оборудования, оказывающего электромагнитного влияния.

Согласно акту радиационного обследования (приложение) в районе строительства обшежития строительного техникума не установлено превышения допустимого уровня мощности экспозиционной дозы.

8 Отходы производства

8.1 Твердо-бытовые отходы (ТБО)

8.1.1 На период эксплуатации

Количество жильцов в обшежитии составляет – 428 челек и 27 человек обслуживающего персонада. Согласно Решение маслихата Восточно-Казахстанской области от 16 июля 2013 года № 20/2-V. «Об утверждении норм образования и накопления коммунальных отходов по г.Усть-Каменогорску». На одного жителя обшежития приходится 1,3 $м^3$ годовая норма ТБО (плотность ТБО 0,25 $т/м^3$).

455 чел * 1,3 $м^3$ = 591,5 $м^3$/год = 147,875 т/год

Нормативное количество смета (С) с площади убираемых территорий (S = 2264,00 $м^2$) составляет 0,005 $т/м^2$ в год:

C = S × 0,005, т/год

Тогда количество смета составит:

C = 2264,0 × 0,005 = 11,32 т/год

На основании Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 176 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» срок хранения ТБО в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

8.1.2 На период строительства

На строительстве работает 82 человек, продолжительность строительства 15,0 месяцев. Годовой объем ТБО (зеленый уровень опасности GO 060) согласно удельным нормам на одного человека составит 0,3 $м^3$/год (плотность 0,25 $т/м^3$), согласно «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу

Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » апреля 2008г. № 100-п.

Годовой объем ТБО (зеленый уровень опасности GO 060) согласно удельным нормам на одного человека составит (п.2.44):

$$(82 * 0,3 * 15,0) / 12 = 30,75 \text{ м}^3 = 7,6875 \text{ т/год}$$

Твердо-бытовые отходы в объеме 7,6875 т (зеленый уровень опасности GO 060) необходимо складировать на специально организованной хозяйственной площадке в контейнерах емкостью 0,75 м^3. Необходимо заключить договор с полигоном ТБО.

На основании Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 176 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» срок хранения ТБО в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

8.1.3 Строительные отходы

Объем образования производственных отходов принят на основании «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » апреля 2008г. № 100-п.

Остатки и огарки сварочных электродов

Объем образования огарков электродов (п.2.35):

$$N = M_{ост} \cdot \alpha, \text{ т/год}$$

где: $M_{ост}$ - фактический расход электродов, т/год; α - остаток электрода, α=0.015 от массы электрода.

$$M_{год} = 8,7346 * 0,015 = 0,131 \text{ т/год}$$

Огарки электродов в объеме 0,131 т/год (зеленый уровень опасности GA 090), необходимо передавать по договору специализированной организации на вторичную переработку.

Тара из-под лако-красочных материалов

При окрасочных работах образуется пластиковая тара. Пластиковая тара из под ЛКМ – янтарный **список** AD070 – отход представляет собой остатки пластика - 94-99 %, краски – 5-1 %.

Норма образования отхода определяется по формуле (п.2.22):

$$N = \Sigma M_i \cdot n + \Sigma M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/год,}$$

Где: M_i - масса i-го вида тары, т/год; n - число видов тары; M_{ki} - масса краски в i-ой таре, т/год; α_i - содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

Общее количество отходов тары из-под ЛКМ составит:
0,5 *3201 + 16005,33 * 0,01 = 1600,5 + 160,0533 = 1760,5533 кг = 1,761 т/год

где 3201 шт. – количество 5-и килограммовых банок;
0,5 кг – вес 5 килограммовой пластиковой банки;
16005,33 кг – масса израсходованных лако-красочных материалов;

Банки из-под ЛКСМ в объеме 1,761 т/год будут вывозиться, по договору со специализированным предприятием на вторичную переработку.

Строительные отходы

Во время строительно-монтажных работ будут образовываться строительные отходы в объеме – 518,9 тонны (данные приняты на основании сводной ресурсной сметы). Уровень опасности – зеленый. Индекс GG170. Способ хранения – временное хранение в металлических контейнерах. Способ утилизации – полигон строительного мусора.

Согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан ст.1 п.30-1 временное хранение отходов – складирование отходов производства и потребления лицами, в результате деятельности которых они образуются, в местах временного хранения и на сроки, определенные проектной документацией (но не более шести месяцев), для их последующей передачи организациям, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

8.2 Производственные отходы

8.2.1Отработанные люминесцентные лампы.

Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

$$N = n \cdot T/T_p \text{, шт./год,}$$

где: n - количество работающих ламп данного типа; T_p - ресурс времени работы ламп, ч (для ламп типа ЛБ T_p=4800-15000 ч, для ламп типа ДРЛ T_p=6000-15000 ч); T - время работы ламп данного типа ламп в году, ч.

Рабочим проектом предусмотрено использование следующих типов ламп: лампы ЛБ, ЛД – 31 шт.
- Лампы ЛБ – (31 шт. * 4380) / 9900 = 14 шт.

В результате работы предприятия будет образовываться 14 ртутных ламп в год (янтарный уровень опасности АА100). Лампы необходимо передавать по договору со специализированной организацией.

8.2.2 Отходы жироуловителя

Осадки жироловки в объеме 1,7424 (зеленый уровень GM 090) необходимо по договору передавать на городской полигон ТБО.

8.2.3 Отходы локальных очистных сооружений поверхностных стоков

Осадки от поверхностных локальных очистных сооружений:
- взвешенные частицы – 0,029 т/год (янтарный уровень опасности AE020);
- нефтепродукты – 0,003 т/год (янтарный уровень опасности AE020);

Раз в год патрон заменяется на новый, патрон представляет собой фильтр состоящий из активированного угля (в нижней части) и из полиэфирных волокон (в верхней части). Отходы янтарного уровня опасности (AD 060) в объеме 0,1 т/год необходимо передать по договору со специализированной организацией (объем заполнения фильтр патрона активированным углем составляет 0,18 м^3, при плотности активированного угля 550 кг/м^3, общий вес составит – 0,099 т).

8.3 Нормативы размещения отходов

Нормативы размещения отходов производства и потребления при строительстве объекта приведены в таблице 8.2. Нормативы размещения отходов производства и потребления при эксплуатации объекта приведены в таблице 8.3.

Таблица 8.2 Нормативы размещения отходов производства и потребления при строительстве объекта

Наименование отходов	Образование	Размещение	Передача сторонним организациям
	т/год	т/год	т/год
1	2	3	4
Всего	***528,4795***	-	***528,4795***
в т.ч. отходов производства	***520,792***	-	***520,792***
отходов потребления	***7,6875***	-	***7,6875***
Янтарный список			
Тара из-под ЛКМ	1,761	-	1,761
Зеленый список			
ТБО	7,6875	-	7,6875
Огарки сварочных электродов	0,131	-	0,131
Строительные отходы	518,9	-	518,9

Таблица 8.3 Нормативы размещения отходов производства и потребления при эксплуатации объекта

Наименование отходов	Образование	Размещение	Передача сторонним организациям
	т/год	т/год	т/год
1	2	3	4
Всего	***160,575***	-	***160,575***
в т.ч. отходов производства	***1,3807***	-	***1,3807***
отходов потребления	***159,195***	-	***159,195***
Янтарный список			
Ртутные лампы	0,005	-	0,005
Твердые замазученные	0,029	-	0,029
Нефтепродукты	0,003	-	0,003
Активированный уголь	0,099	-	0,099

Зеленый список			
ТБО	159,195		159,95
Осадки жироловки	1,2447		1,2447

9 Социально-экономические последствия

Ввод в эксплуатацию обшежития медицинского колледжа позволит обеспечить жильем иногородних студентов медицинского колледжа в г.Усть-Каменогорске.

10 Комплексная оценка экологического состояния компонентов окружающей среды в районе строительства и эксплуатации обшежития медицинского колледжа в г.Усть-Каменогорске

Комплексная оценка значимости воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и связанных с этим экологических рисков и рисков для здоровья населения выполнена в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденные приказом Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан №270-п от 29.10.2010 г. При большинстве оценок воздействий на природную среду трудно определить количественное значение экологических изменений. Методика, предлагаемая в методических указаниях, является полуколичественной оценкой, основанной на баллах.

Значимость воздействия – это комплексная (интегральная) оценка, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды. Сопоставление значений значимости воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным в методических указаниях критериям.

Результирующий показатель значимости оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды определяется по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Интегральная оценка воздействия на конкретные компоненты социально-экономической среды представляет собой 2-х ступенчатый процесс. На первом этапе, в соответствии с градациями масштабов воздействия, суммируются баллы отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду воздействия для каждого рассматриваемого компонента. Получается итоговый балл отрицательных или положительных воздействий.

На втором этапе для каждого рассматриваемого компонента определяется интегрированный балл путем суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий.

Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный, итоговый уровень воздействия (Высокий, Средний, Низкий), на конкретный компонент социально-экономической среды.

Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу

Итоговый балл	Итоговое воздействие
от +1 до +5	Низкое положительное воздействие
от +6 до +10	Среднее положительное воздействие
от +11 до +15	Высокое положительное воздействие
0	Воздействие отсутствует
от -1 до -5	Низкое отрицательное воздействие
от -6 до -10	Среднее отрицательное воздействие
от -11 до -15	Высокое отрицательное воздействие

Комплексная оценка значимости прямого воздействия при строительстве обшежития на компоненты окружающей среды и социально-экономическую сферу приведены в таблицах.

Комплексная оценка значимости воздействия на компоненты окружающей среды

Таблица 10.1

Компонент окружающей среды	Критерии воздействия	Категория воздействия			Категория значимости	
		Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		
		градация, балл	градация, балл	градация, балл	балл	значимость
ПЕРИОД СМР						
Атмосферный воздух	Выбросы в атмосферу (категория опасности объекта)	Локальное, 1	Воздействие средней продолжительности, 2	Слабое воздействие, 2	4	Воздействие низкой значимости
	Результирующая значимость воздействия				***Низкая значимость***	
Водные ресурсы	Забор воды (привозная вода)	Локальное, 1	Воздействие средней продолжительности, 2	Слабое воздействие, 2	4	Воздействие низкой значимости
	Сброс сточных вод (биотуалет)	Локальное, 1	Воздействие средней продолжительности, 2	Слабое воздействие, 2	4	Воздействие низкой значимости
	Места сбора отходов, заправки техники	Локальное, 1	Воздействие средней продолжительности, 2	Слабое воздействие, 2	4	Воздействие низкой значимости
	Результирующая значимость воздействия				***Низкая значимость***	
Земельные ресурсы, почвы	Земляные работы	Локальное, 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное, 1	1	Воздействие низкой значимости
	Места сбора отходов	Локальное, 1	Воздействие средней продолжительности, 2	Незначительное, 1	2	Воздействие низкой значимости
	Результирующая значимость воздействия				***Низкая значимость***	
Физические факторы	Шум	Локальное, 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное, 1	1	Воздействие низкой значимости
	Вибрация	Локальное, 1	Кратковременное воздействие 1	Незначительное, 1	1	Воздействие низкой значимости
	Результирующая значимость воздействия				***Низкая значимость***	

Комплексная оценка значимости воздействия на социально-экономическую сферу
Оценка значимости воздействия на социально-экономическую среду

Таблица 10.2

Положительное воздействие в баллах по масштабам воздействия			**Отрицательное воздействие в баллах по масштабам воздействия**		
пространственный	**временной**	**интенсивность**	**пространственный**	**временной**	**интенсивность**
Компонент социально-экономической среды: Трудовая занятость					
Положительное воздействие – Рост занятости за счёт привлечения местного населения на строительные работы, в т. ч. Из близлежащих населённых пунктов			Отрицательное воздействие – не оправдавшиеся надежды на получение работы		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+3	+3	+2	-1	-2	-1
Сумма = (+3) + (+3) +(+2) = (+8)			Сумма = (-1) +(-2) +(-1) = (-4)		
Итоговая оценка: (+8) + (-4) = (+4)					
Низкое положительное воздействие					
Компонент социально-экономической среды – Доходы и уровень жизни населения					
Положительное воздействие – улучшение условий жизни			Отрицательное воздействие – снижение доходов спад благосостояния населения		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+2	+3	+2	-1	-2	-2
Сумма = (+2) + (+3) +(+2) = (+7)			Сумма = (-1) +(-2) +(-2) = (-5)		
Итоговая оценка: (+7) + (-5) = (+1)					
Низкое положительное воздействие					
Компонент социально-экономической среды: Здоровье населения					
Положительное воздействие – отсутствует во время проведения строительных работ			Отрицательное воздействие – ухудшение санитарных условий проживания местного населения за счёт шума от движения техники и работы строительных механизмов на площадке, но является временным и незначительным		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
0	0	0	0	0	0
Сумма = 0			Сумма 0 = (0)		
Итоговая оценка: (0) + (0) = (0)					
Воздействие отсутствует					
Компонент социально-экономической среды: Экономическое развитие территории					
Положительное воздействие – создание благоприятных условий жизни			Отрицательное воздействие – снижение налогообложения, остановка производственных объектов		
Баллы			Балы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+ 1	+ 5	+ 1	-1	-2	-1
Сумма = (+1) + (+5) +(+1) = (+7)			Сумма = (-1) + (-2) + (-1) = (-4)		
Итоговая оценка: (+7) + (-4) = (+3)					
Низкое положительное воздействие					

Таким образом, выполненная интегральная оценка показала, что:

Атмосферный воздух, водные и земельные ресурсы, животный и растительный мир, социально-экономическая среда являются устойчивыми компонентами окружающей среды к воздействию намечаемой деятельности.

Воздействие на атмосферный воздух при выполнении предлагаемых проектных решений предварительно оценивается как допустимое.

Воздействие на водные и земельные ресурсы, растительный и животный мир, социально-экономическую среду, физических факторов предварительно оценивается как допустимое.

Изменений компонентов окружающей среды в процессе реализации намечаемой деятельности не прогнозируется.

Комплексная оценка значимости прямого воздействия показала, что в период проведения строительно-монтажных работ категория воздействия на окружающую среду – низкая.

Таблица 10.3 Период строительства

Наименование показателей	Оценочные значения
Категория значимости воздействия на окружающую среду в период строительства:	
- водные ресурсы	Низкая значимость
- земельные ресурсы	Низкая значимость
- физические факторы	Низкая значимость
- трудовая занятость населения	Низкое положительное воздействие
- доходы и уровень жизни населения	Низкое положительное воздействие
- здоровье населения	Воздействие отсутствует
- экономическое развитие территории	Низкое положительное воздействие
Оценка воздействия на окружающую среду: - атмосферный воздух - водная среда - земельные ресурсы - животный и растительный мир - социально-экономическая среда	 Допустимое Допустимое Допустимое Допустимое Допустимое

ВЫВОДЫ

В данной работе выполнена качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду, оказываемая строительством и эксплуатацией общежития медицинского колледжа. На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

- на период строительства общий выброс составит **23,955995 т/год (8,88206 г/с),** выброс при работе строительной техники в объеме **4,0398 т/год (0,1212 г/с),** рассчитываются, но не нормируются. Согласованный норматив предельно-допустимых выбросов при строительных работах составят **19,916195 т/год (8,76086 г/с);**
- воздействие на почвы и грунты не приведет к ощутимому загрязнению и изменению их свойств, мусор собирается в контейнеры с последующим вывозом на городскую свалку;
- воздействие на поверхностные воды допустимое. Канализационные стоки сбрасываются в существующие городские канализационные сети. Поверхностные стоки подаются на проектируемые локальные очистные сооружениюю.

Список использованной литературы

1. РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ содержащихся в выбросах предприятий – Алматы. 1997 г.
2. Справочник проектировщика. Внутренние санитарно-технические устройства. Часть 2. Водопровод, канализация, газоснабжение. Под редакцией И.Г.Староверова.
3. СниП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий»
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. – Астана: 2008.
5. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. – Астана, 2014 г.
6. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. – Астана, 2008 г.
7. РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов).
8. РНД 211.2.02.05-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)
9. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными предприятиями. – Алматы: «КАЗЭКОЭКСП», 1996 г.
10. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. – Астана, 2011 г.
11. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ. – Алматы, 1991.

Заявление об экологических последствиях

Рабочий проект «Строительство 7-9 этажных зданий общежитий всего 428 мест для КГКП Усть-Каменогорский медицинский колледж в г. Усть-Каменогорск»
(наименование объекта)
Инвестор (заказчик) ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства ВКО»
(полное и сокращенное название)
Реквизиты: ВКО, е.Усть-Каменогорск, ул.Казахстан, 27
(почтовый адрес, телефон, телефакс, телетайп, расчетный счет)
Источники финансирования бюджетные средства
(госбюджет, частные инвестиции, иностранные инвестиции)
Местоположение объекта: Республика Казахстан ВКО, г.Усть-Каменогорск ул. 30 Гвардейской дивизии
(область, район, населенный пункт или расстояние и направление от ближайшего населенного пункта)

Полное наименование объекта, Строительство 7-9 этажных зданий общежитий всего 428 мест для КГКП Усть-Каменогорский медицинский колледж в г. Усть-Каменогорск
сокращенное обозначение,
ведомственная принадлежность
или указание собственника Государственная
Представленные проектные материалы (полное название документации) Рабочий проект
(Обоснование инвестиций, ТЭО, проект, рабочий проект,
генеральный план поселений, проект детальной планировки и т.п.)
Генеральная проектная организация Республика Казахстан, Республика Казахстан, ВКО, г.Усть-Каменогорск, ул.30-й Гвардейской девизии, 24/1, ТОО «Востокоблпроект», главный инженер проекта Ким А.И.
(название, реквизиты, ф. и. о. главного инженера проекта)
Сноска. В зависимости от уровня оценки воздействия, района размещения объекта, специфики производственной (градостроительной) деятельности состав показателей может изменяться при условии отражения всех аспектов воздействия.
Характеристика объекта
Расчетная площадь земельного отвода 2,1212 га
Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ) не классифицируется
Количество и этажность производственных корпусов 9-и этажное
Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения
Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность)
1)
Основные технологические процессы

2)_____

Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности_____

Сроки намечаемого строительства (первая очередь, на полную мощность)

_____2019_____

1. Виды и объемы сырья:

1. Местное

1) _____

2. Привозное

1) _____

Технологическое и энергетическое топливо нет_____

Электроэнергия _____согласно показаний счетчика_____

(объем и предварительное согласование источника получения)

Тепло _____

(объем и предварительное согласование источника получения)

Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду

Атмосфера

Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу:

суммарный выброс, т/год _____19,916195 т/год_____

твердые, т/год _____8,119553 т/год _____

газообразные, т/год _____11,796642 т/год _____

Перечень основных ингредиентов в составе выбросов, т/год

1)	Алюминий оксид	0,00002
2)	диЖелезо триоксид (в пересчете на железо оксид)	0,1367
3)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,01481
4)	Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000003
5)	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000006
6)	Азота (IV) оксид (азота диоксид)	0,022102
7)	Азота (II) оксид (азота оксид)	0,0005
8)	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	0,0004
9)	Фториды неорганические плохо растворимые	0,001714
10)	Углерод оксид	0,04444
11)	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,76316
12)	Метилбензол (толуол)	1,86684
13)	Хлорэтилен	0,00002
14)	Бутан-1-ол (спирт н-бутиловый)	1,572
15)	Пропан-2-он (ацетон)	0,208417
16)	Спирт изобутиловый	0,0006
17)	Этанол (спирт этилов.)	0,7216
18)	2-этоксиэтанол (этилцеллозольв)	0,0031
19)	Бутилацетат	3,600503
20)	Этилацетат	0,2452
21)	Бензин (нефтяной малосернистый в пересчете на углерод)	1,8537
22)	Скипидар	0,0847
23)	Сольвент нафта	0,0419

24)	Уайт-спирит	0,76286
25)	Углеводороды предельные С12-С19	0,0046
25)	Взвешенные вещества	1,5425
27)	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%	6,3095
28)	Пыль гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	0,1041
29)	Пыль абразивная	0,0102

Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе с жилой зоной без учета фона

	С учетом фона	Без учета фона
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	-	0.49789ПДК
Азота (IV) оксид (азота диоксид)	0.98492ПДК	0.00542ПДК
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	-	0.36238ПДК
Метилбензол (толуол)	-	0.81535ПДК
Бутан-1-ол (спирт н-бутиловый)	-	0.18949ПДК
Пропан-2-он (ацетон)	-	0.05979ПДК
Спирт изобутиловый	-	0.54356ПДК
Бутилацетат	-	0.75782ПДК
Этилацетат	-	0.08045ПДК
Бензин (нефтяной малосернистый в пересчете на углерод)	-	0.11451ПДК
Уайт-спирит	1.69626ПДК	0.65686ПДК
Взвешенные частицы	-	0.44489ПДК
Пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%	-	0.18859ПДК
Пыль (неорганическая) гипсового вяжщего с цементом	-	0.29396ПДК
Пыль абразивная	-	0.49789ПДК
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	-	0.49789ПДК

Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:

Электромагнитные излучения _____Отсутствует_____

Акустические _____нет_____

Вибрационные _____Отсутствует_____

Водная среда:

Забор свежей воды:

Разовый_____нет_____

для заполнения водооборотных систем, м куб. _____

Постоянный, м куб/год _____33,17_$м^3$/сут _____

Источники водоснабжения:

Поверхностные, шт./(м куб./год) _____

Подземные, шт./(м куб./год) _____33,17_$м^3$/сут_____

Водоводы и водопроводы _____

(протяженность материал диаметр, пропускная способность)

Количество сбрасываемых сточных вод:

В природные водоемы и водотоки, м. куб./год _____нет_____

В пруды-накопители, м. куб./год _____ _____
В посторонние канализационные системы, м. куб./год _____33,17_м^3/сут _____
Концентрация (мг/л) и объем (т/год) основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (по ингредиентам) _____
Концентрация загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоемы или водотоки), мг/л _____
Земли
Характеристика отчуждаемых земель:
Площадь:
в постоянное пользование, га _____нет_____
во временное пользование, га _____нет _____
в т. ч. Пашня, га _____нет _____
лесные насаждения, га _____нет _____
Нарушенные земли, требующие рекультивации:
в т. ч. Карьеры, шт/га _____нет _____
отвалы, шт/га _____нет _____
накопители (пруды-отстойники, гидрозолошлакоотвалы, хвостохранилища и т.д.), шт/га _____нет _____
прочие, шт/га _____нет _____
Недра (для горнорудных предприятий и территорий)
Вид и способ добычи полезных ископаемых т(м. куб.)/год _____
в т. ч. Строительных материалов _____нет _____
Комплексность и эффективность использования извлекаемых из недр пород (т/год)/% извлечения:
Основное сырье
1) _____нет _____
Сопутствующие компоненты
2) _____нет _____
Объем пустых пород и отходов обогащения, складируемых на поверхности:
ежегодно, т (м куб) _____нет _____
по итогам всего срока деятельности предприятия, т (м куб) _____нет _____
Растительность
Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению, га _____нет_____
(степь, луг, кустарник, древесные насаждения и т.д.)
В т.ч.
площади рубок в лесах, га _____нет_____
объем получаемой древесины, куб. м _____нет_____

Загрязнение растительности, в т.ч. с/х культур, токсичными веществами (расчетное) _____нет_____
Фауна
Источники прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидрофауну:

1) нет

Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники) нет

Отходы производства

1) твердо-бытовые отходы – 90,58 т
2) ртутные лампы – 0,005 тонн
3) твердые замазученные – 0,029 тонн
4) нефтепродукты – 0,003 тонны
5) активированный уголь – 0,099 тонн
6) осадок жироловки – 0,625 тонн

Объем неутилизируемых отходов, т/год нет

в т.ч. токсичных, т/год нет

Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов

Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия нет

Возможность аварийных ситуаций

Потенциально опасные технологические линии и объекты: нет

Вероятность возникновения аварийных ситуаций

Радиус возможного воздействия

Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения

Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта

Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации

Руководитель ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства ВКО» **Б. Кудияров**

Приложение 1

Ситуационная карта-схема

Приложение 2

АКТ
обследования зеленых насаждений

"18" января 2019 г.
улица 30-Гвардейской дивизии, 44
город г.Усть-Каменогорск
Мы, нижеподписавшиеся, ГУ „Управление ст-ва, арх-ры и гр.дост-ва ВКО" гл.специалист пр.сметного отдела Сулейменова Мариан Ашимовна

КГП „Усть-Каменогорский медицинский колледж" заместитель директора Шадрин Олег Геннадьевич
ТОО „Восток обл.проект" гл. инженер ПТО Манапов Абзал Мертакипули

произвели обследование зеленых насаждений на **земельном участке по ул. 30-Гвардейской дивизии, 44**
подпадающих под пятно застройки оъекта: **«Строительство 7 и 9-этажных зданий общежитий всего на 428 мест для КГКП «Усть-Каменогорский медицинский колледж» в г.Усть-Каменогорск».**

В результате установлено:

№	Породный состав зеленых насаждений	Под снос		Пересадка		Сохраняются		Качественное (фактическое) состояние		
		количество	диаметр	количество	диаметр	количество	диаметр	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
1	Вер	17							удовл.	
2	тополь	4				7			удовл.	
3	клен	1							удовл.	
4	яблоня					2		хор		
5	ель					5		хор		
6	черемуха					1		хор		
7	поросль клена									

Настоящий акт составлен в 2 экземплярах.

Получил представитель заказчика _____ *Ф.И.О.*
Должностное лицо уполномоченного органа подпись Ф.И.О.

Сулейменова Мариан Ашимовна
Шадрин Олег Геннадьевич
Манапов Абзал Мертакипули

Приложение 3

ЛАСТАУШЫ ЗАТТАРДЫҢ ФОНДЫҚ ШОҒЫРЛАНУЫ ЖӨНІНДЕГІ АНЫҚТАМА

СПРАВКА О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

34-04-01-04/1309
15.11.18г.

ТОО «Востокоблпроект»

1. Город **Усть-Каменогорск**
название населенного пункта
2. Область **Восточно-Казахстанская**
название области
3. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «Востокоблпроект»**
название предприятия
4. Предприятие, для которого устанавливается фон – **ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства ВКО» (г. Усть-Каменогорск, ул. Казахстан, 27)**
название предприятия, адрес (улица, номер дома)
5. Разрабатываемый проект – **Разработка раздела ОВОС рабочего проекта «Строительство 7 и 9 этажных зданий общежитий всего на 428 мест для КГКП «Усть-Каменогорский медицинский колледж» в г. Усть-Каменогорск»**
название проекта
6. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон – **Пыль (взвешенные частицы), диоксид азота**

Значения существующих фоновых концентраций

Примесь	Номер поста	Концентрация Сф – мг/м³				
		Штиль 0-2 м/с	Скорость ветра (3-U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Пыль (взвешенные частицы)	ПНЗ-1 (ул. Рабочая, 6)	0,5197	0,3264	0,3710	0,3461	0,3118
Диоксид азота		0,1959	0,1410	0,1867	0,1630	0,1533

Период наблюдений, за который рассчитан фон, и адрес расположения стационарного поста **с 01 января 2013 года по 31 декабря 2017 года**.

В связи с тем, что РГП «Казгидромет» является государственным предприятием на праве хозяйственной деятельности, просим использовать полученную Вами информацию строго для служебных целей. Запрещается передавать и распространять данный вид информации для коммерческой деятельности.

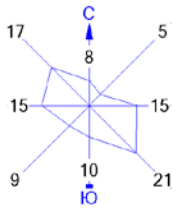
И.о. директора **Л. Болаткан**

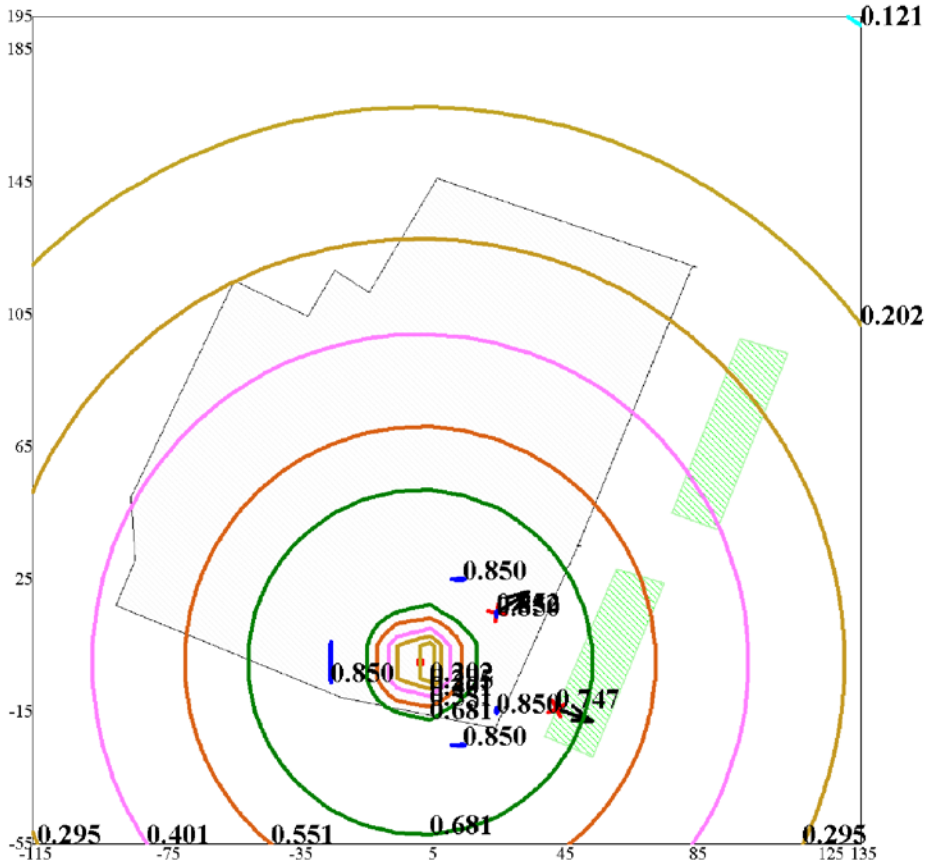
Исп.: Козлянская Т.Н.
Кашканова Г.М.
Тел.: 8 (7232) 701373

005055

Приложение 4

Город : 133 Усть-Каменогорск ПНЗ-1
Объект : 0004 Строительство общежития Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327))





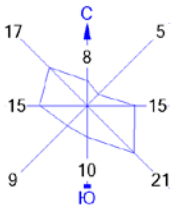
Условные обозначения:
Территория предприятия
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расчётные прямоугольники, группа N 01

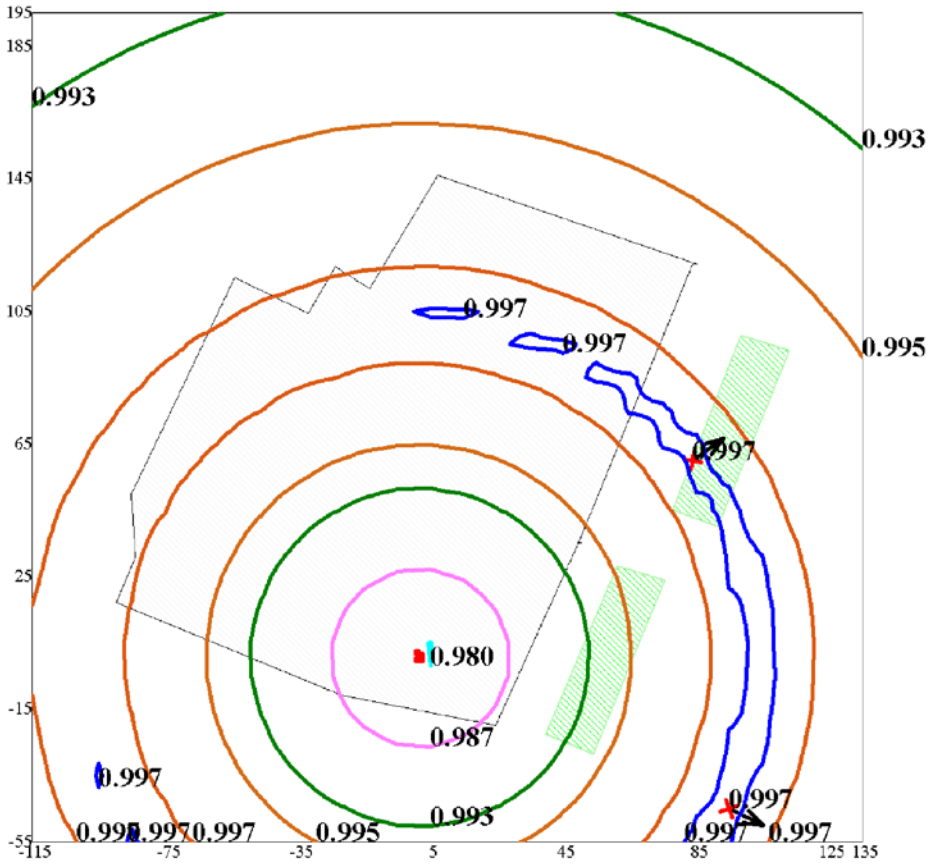
Изолинии в долях ПДК
0.121
0.202
0.295
0.401
0.551
0.681
0.850

0 19 57м.
Масштаб 1:1900

Макс концентрация 0.851639 ПДК достигается в точке x= 25 y= 15
При опасном направлении 237° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 250 м, высота 250 м,
шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 26*26
Расчёт на существующее положение.

Город : 133 Усть-Каменогорск ПНЗ-1
Объект : 0004 Строительство общежития Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



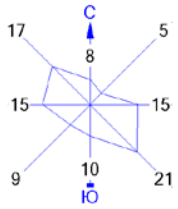


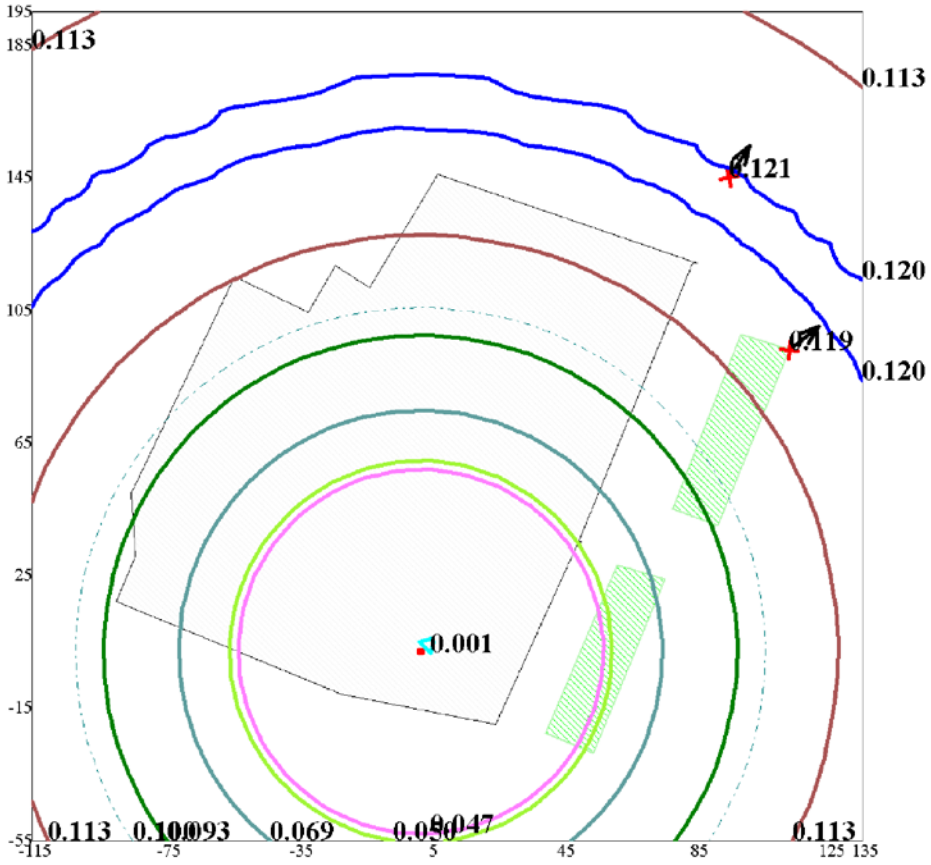
Условные обозначения:
Территория предприятия
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
0.980 ПДК
0.987 ПДК
0.993 ПДК
0.995 ПДК
0.997 ПДК
0.997 ПДК

Макс концентрация 0.9973012 ПДК достигается в точке x= 95 y= -45
При опасном направлении 296° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 250 м, высота 250 м,
шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 26*26
Расчёт на существующее положение.

Город : 133 Усть-Каменогорск ПНЗ-1
Объект : 0004 Строительство общежития Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров))





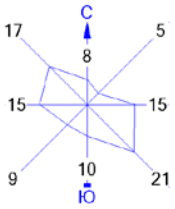
Условные обозначения:
Территория предприятия
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расчётные прямоугольники, группа N 01

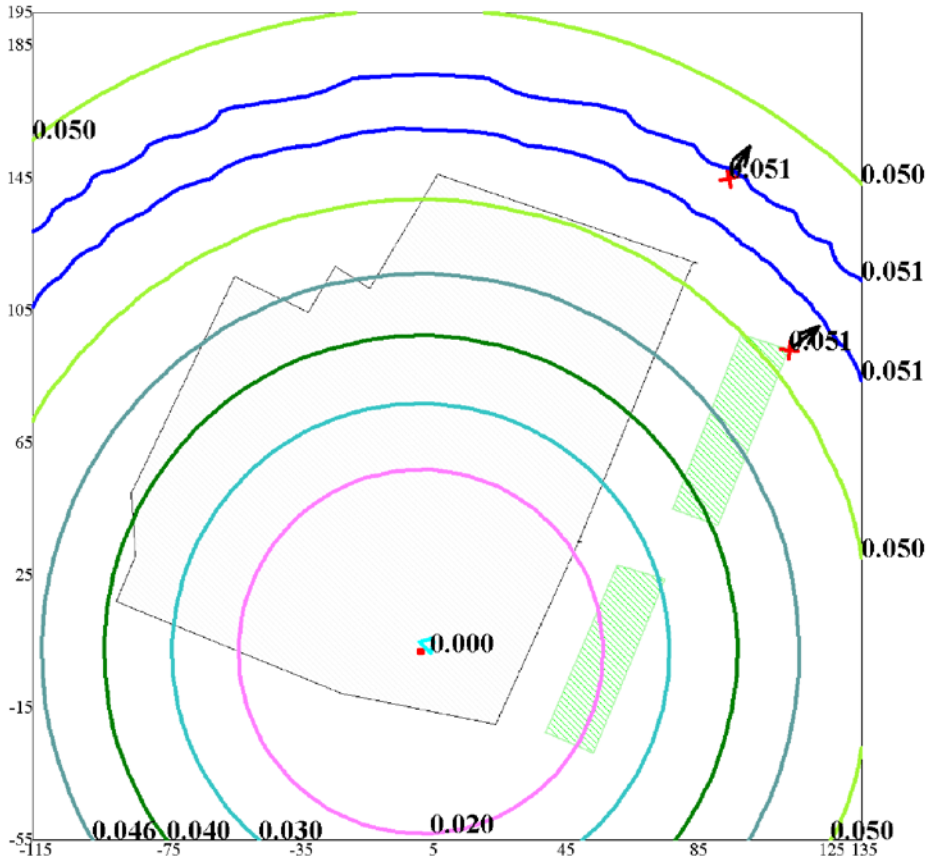
Изолинии в долях ПДК
0.001 ПДК
0.047 ПДК
0.050 ПДК
0.069 ПДК
0.093 ПДК
0.100 ПДК
0.113 ПДК
0.120 ПДК

0 19 57м.
Масштаб 1:1900

Макс концентрация 0.1206859 ПДК достигается в точке x= 95 y= 145
При опасном направлении 213° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 250 м, высота 250 м,
шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 26*26
Расчёт на существующее положение.

Город : 133 Усть-Каменогорск ПНЗ-1
Объект : 0004 Строительство общежития Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
0621 Метилбензол (349)





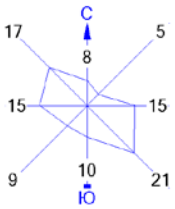
Условные обозначения:
Территория предприятия
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расчётные прямоугольники, группа N 01

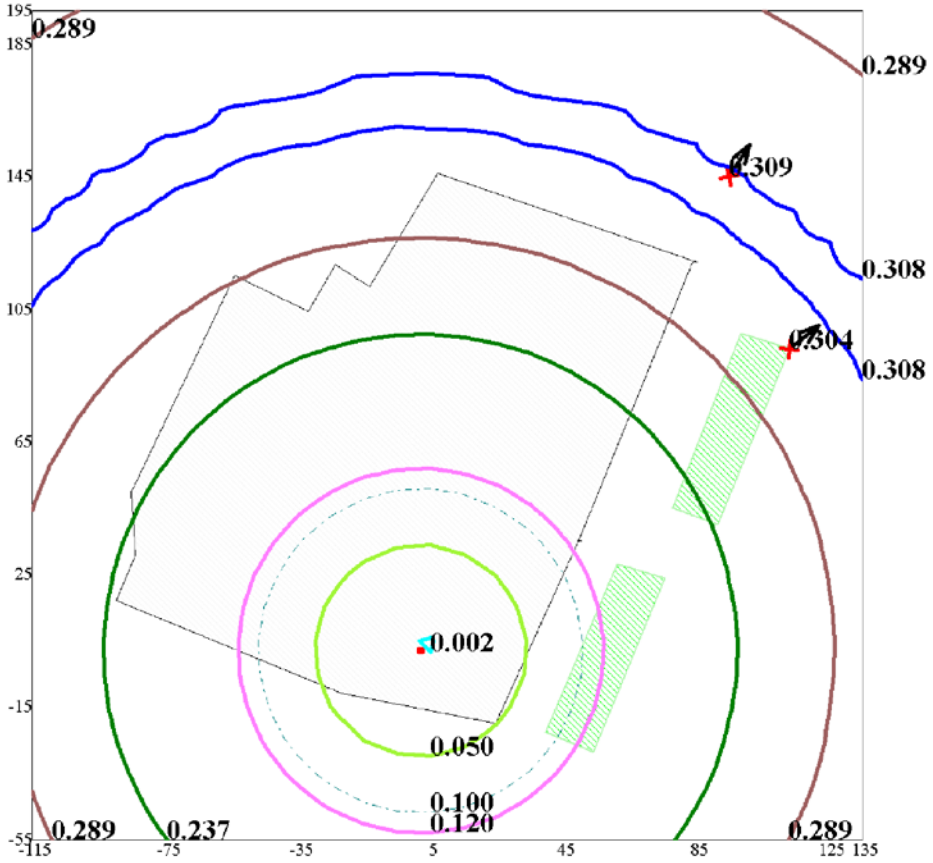
Изолинии в долях ПДК
0.000 ПДК
0.020 ПДК
0.030 ПДК
0.040 ПДК
0.046 ПДК
0.050 ПДК
0.051 ПДК

0 19 57м.
Масштаб 1:1900

Макс концентрация 0.0514927 ПДК достигается в точке x= 95 y= 145
При опасном направлении 213° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 250 м, высота 250 м,
шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 26*26
Расчёт на существующее положение.

Город : 133 Усть-Каменогорск ПНЗ-1
Объект : 0004 Строительство общежития Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)





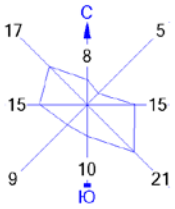
Условные обозначения:
Территория предприятия
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расчётные прямоугольники, группа N 01

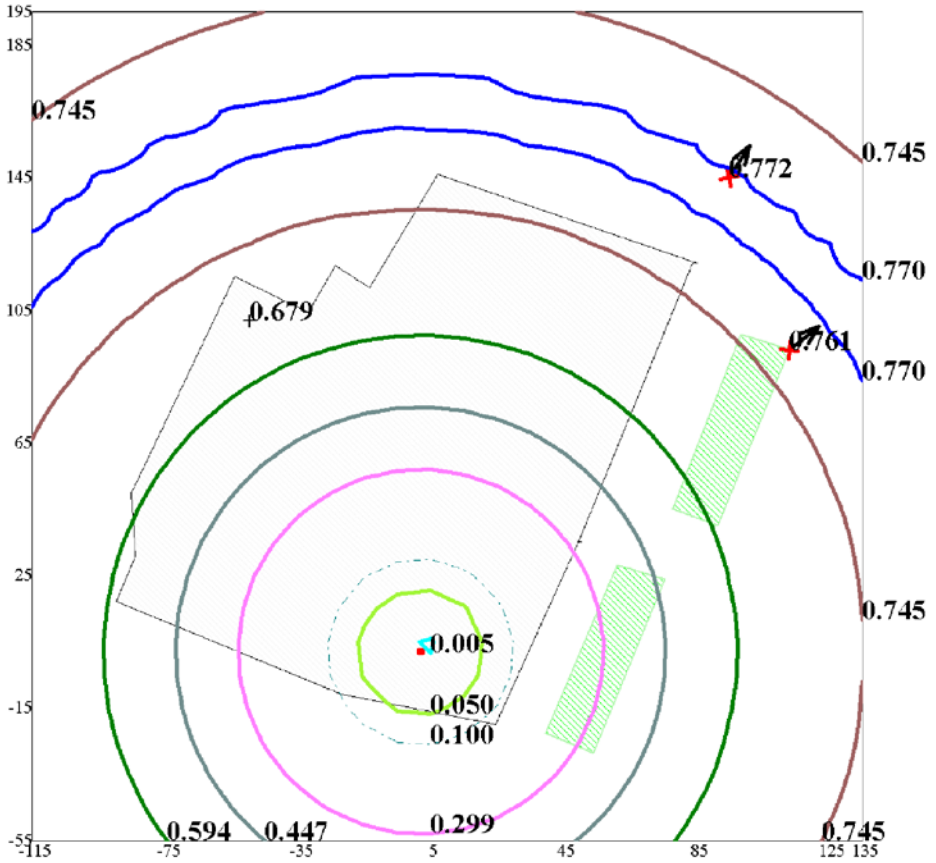
Изолинии в долях ПДК
0.002 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.120 ПДК
0.237 ПДК
0.289 ПДК
0.308 ПДК

0 19 57м.
Масштаб 1:1900

Макс концентрация 0.3089559 ПДК достигается в точке x= 95 y= 145
При опасном направлении 213° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 250 м, высота 250 м,
шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 26*26
Расчёт на существующее положение.

Город : 133 Усть-Каменогорск ПНЗ-1
Объект : 0004 Строительство общежития Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)





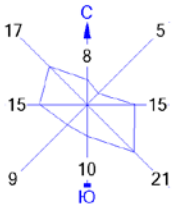
Условные обозначения:
Территория предприятия
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Концентрация в точке
Расчётные прямоугольники, группа N 01

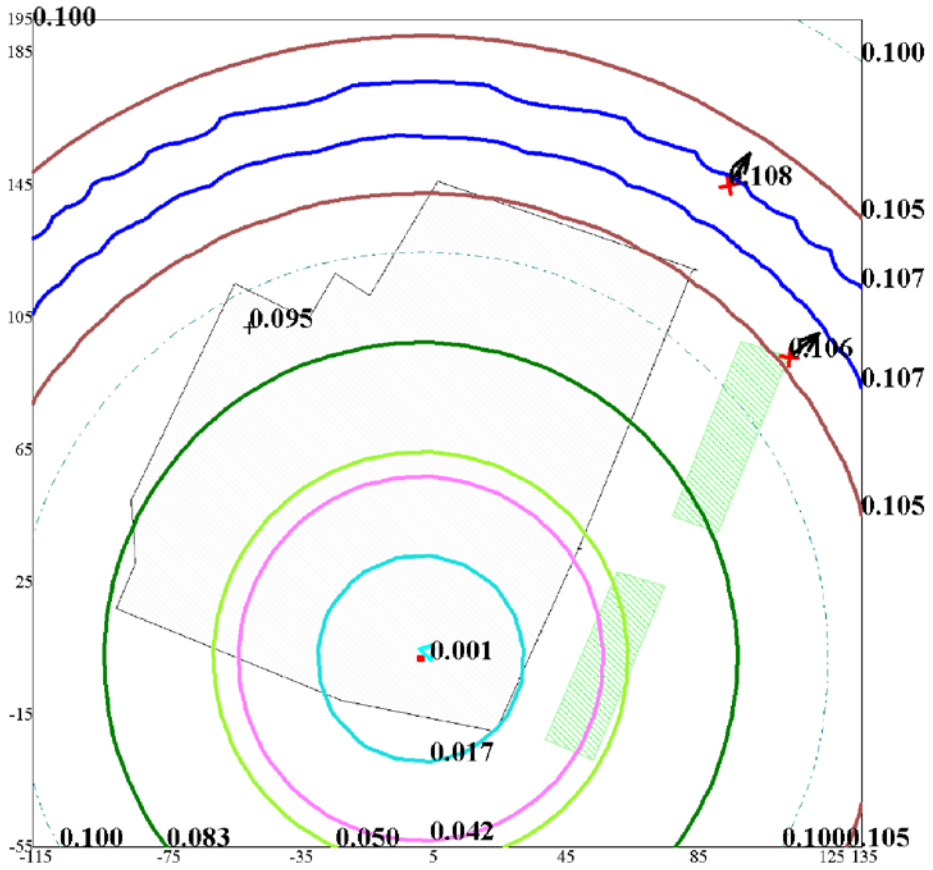
Изолинии в долях ПДК
0.005 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.299 ПДК
0.447 ПДК
0.594 ПДК
0.745 ПДК
0.770 ПДК

0 19 57м.
Масштаб 1:1900

Макс концентрация 0.7723898 ПДК достигается в точке x= 95 y= 145
При опасном направлении 213° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 250 м, высота 250 м,
шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 26*26
Расчёт на существующее положение.

Город : 133 Усть-Каменогорск ПНЗ-1
Объект : 0004 Строительство общежития Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
1240 Этилацетат (674)





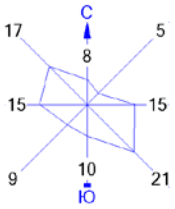
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

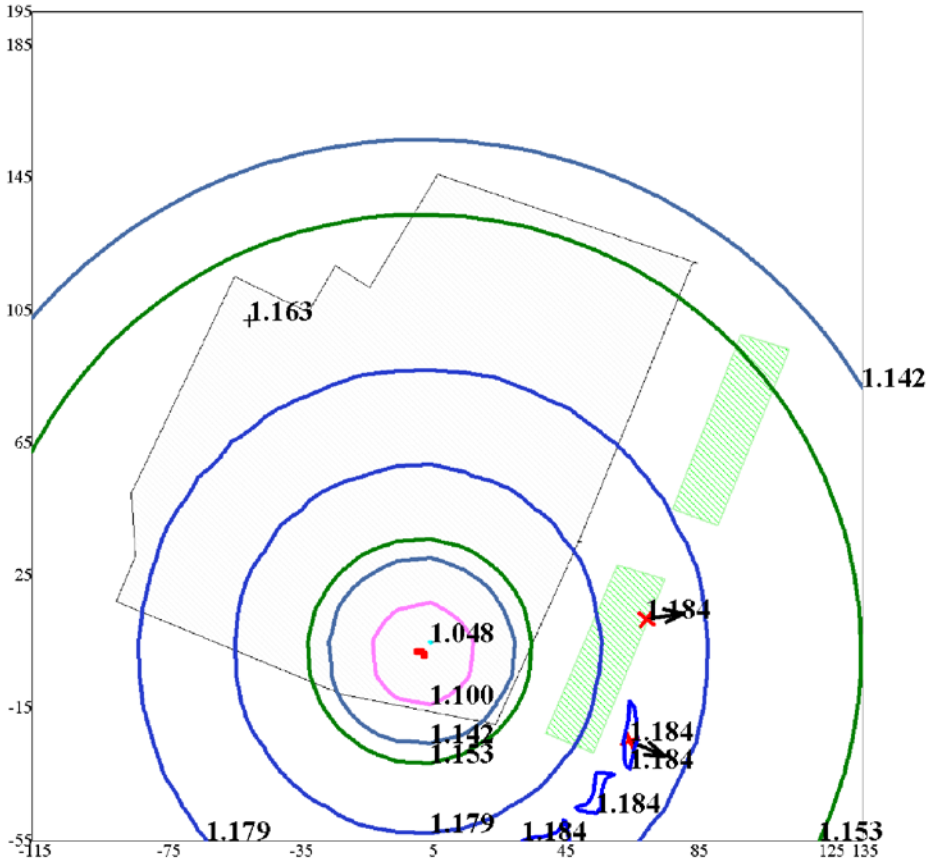
Изолинии в долях ПДК
- 0.001 ПДК
- 0.017 ПДК
- 0.042 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.083 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.105 ПДК
- 0.107 ПДК

0 19 57м.
Масштаб 1:1900

Макс концентрация 0.107684 ПДК достигается в точке x= 95 y= 145
При опасном направлении 213° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 250 м, высота 250 м,
шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 26*26
Расчёт на существующее положение.

Город : 133 Усть-Каменогорск ПНЗ-1
Объект : 0004 Строительство общежития Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
2902 Взвешенные частицы (116)





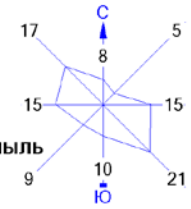
Условные обозначения:
Территория предприятия
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Концентрация в точке
Расчётные прямоугольники, группа N 01

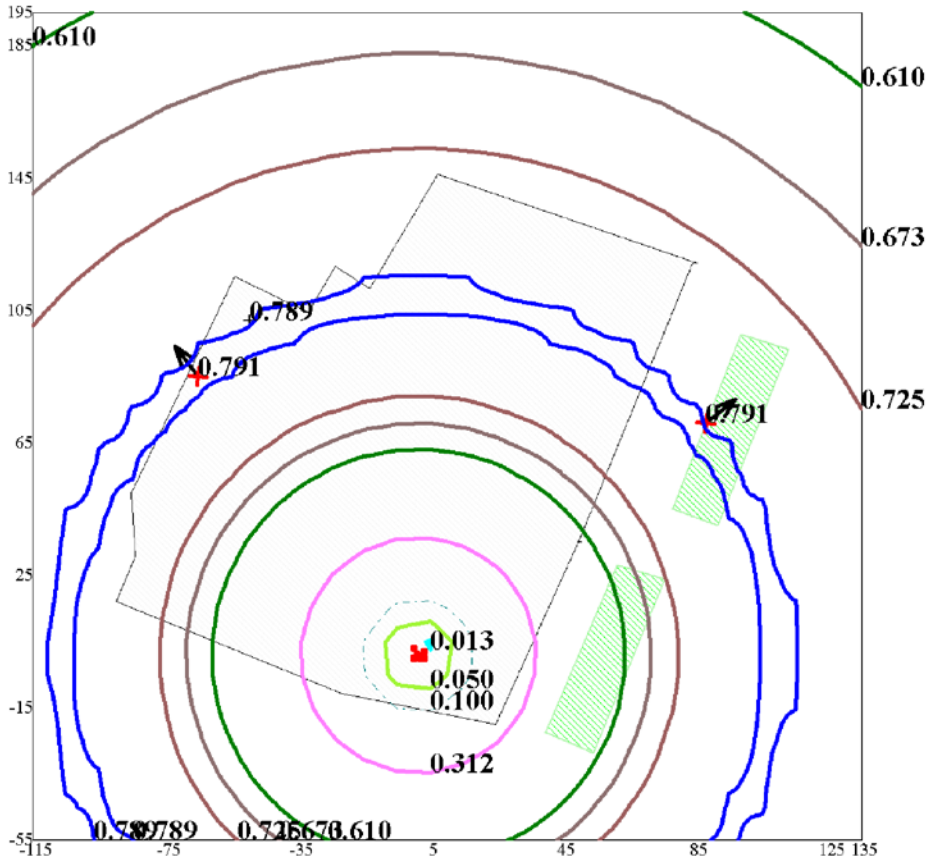
Изолинии в долях ПДК
1.048 ПДК
1.100 ПДК
1.142 ПДК
1.153 ПДК
1.179 ПДК
1.184 ПДК

0 19 57м.
Масштаб 1:1900

Макс концентрация 1.1843848 ПДК достигается в точке x= 65 y= -25
При опасном направлении 293° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 250 м, высота 250 м,
шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 26*26
Расчёт на существующее положение.

Город : 133 Усть-Каменогорск ПНЗ-1
Объект : 0004 Строительство общежития Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль





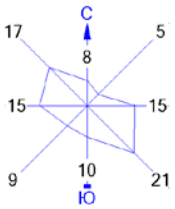
Условные обозначения:
Территория предприятия
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Концентрация в точке
Расчётные прямоугольники, группа N 01

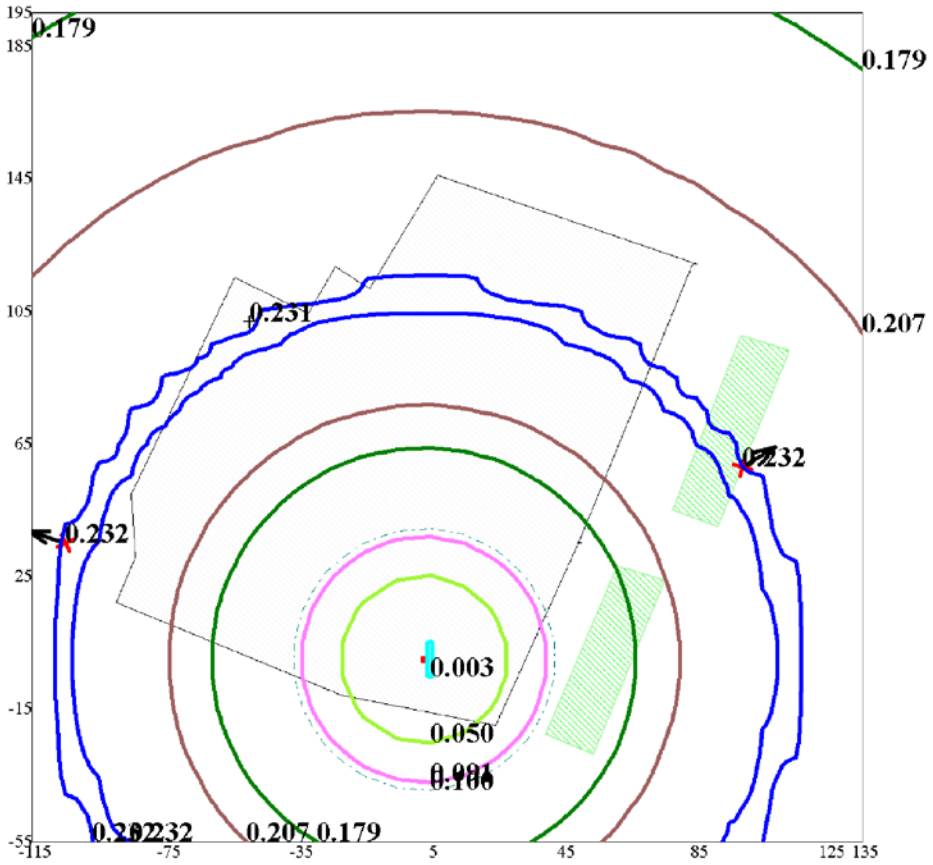
Изолинии в долях ПДК
0.013 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.312 ПДК
0.610 ПДК
0.673 ПДК
0.725 ПДК
0.789 ПДК

0 19 57м.
Масштаб 1:1900

Макс концентрация 0.7913899 ПДК достигается в точке x= -65 y= 85
При опасном направлении 142° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 250 м, высота 250 м,
шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 26*26
Расчёт на существующее положение.

Город : 133 Усть-Каменогорск ПНЗ-1
Объект : 0004 Строительство общежития Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
2914 Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1054*))





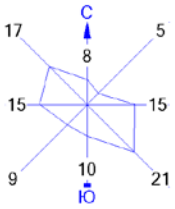
Условные обозначения:
Территория предприятия
Жилые зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Концентрация в точке
Расчётные прямоугольники, группа N 01

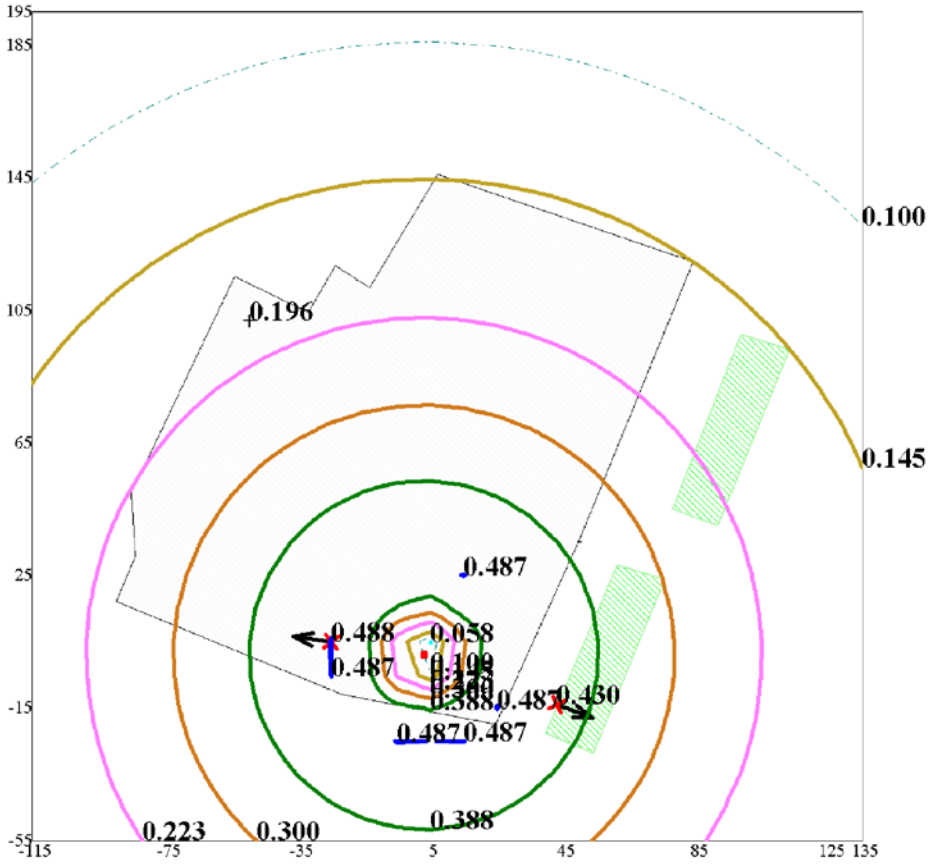
Изолинии в долях ПДК
0.003 ПДК
0.050 ПДК
0.091 ПДК
0.100 ПДК
0.179 ПДК
0.207 ПДК
0.232 ПДК

0 19 57м.
Масштаб 1:1900

Макс концентрация 0.2321078 ПДК достигается в точке x= -105 y= 35
При опасном направлении 108° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 250 м, высота 250 м,
шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 26*26
Расчёт на существующее положение.

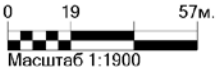
Город : 133 Усть-Каменогорск ПНЗ-1
Объект : 0004 Строительство общежития Вар.№ 1
УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)





Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.058 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.145 ПДК
- 0.223 ПДК
- 0.300 ПДК
- 0.388 ПДК
- 0.487 ПДК



Макс концентрация 0.4884864 ПДК достигается в точке x= -25 y= 5
При опасном направлении 98° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 250 м, высота 250 м,
шаг расчетной сетки 10 м, количество расчетных точек 26*26
Расчёт на существующее положение.

Приложение 5

«КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ МИНИСТРЛІГІ СУ РЕСУРСТАРЫ КОМИТЕТІНІҢ СУ РЕСУРСТАРЫН ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ ЖӘНЕ ҚОРҒАУ ЖӨНІНДЕГІ ЕРТІС БАССЕЙНДІК ИНСПЕКЦИЯСЫ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ЕРТИССКАЯ БАССЕЙНОВАЯ ИНСПЕКЦИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ КОМИТЕТА ПО ВОДНЫМ РЕСУРСАМ МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

«06» марта 2015г. №ЮЛ-К-00068/0

И.о. директора
ТОО «Востокоблпроект»
Ким А.И.
пр. Независимости, 73/2
г. Усть-Каменогорск, ВКО

Ваше обращение от 23.02.2015г.
Ертисский БИ рассмотрели.

Заключение

на рабочий проект по объекту «Строительство 7-9 этажных зданий общежитий всего 428 мест для КГКП Усть-Каменогорский медицинский колледж в г. Усть-Каменогорск»

В ЕрБИ поступили на согласование материалы по вышеназванному проекту (далее РП) в составе:

- Пояснительной записки с графическими материалами, разработанного ТОО «Востокоблпроект» (государственная лицензия №15012141 от 25.06.2015г.);
- Раздела «Оценка воздействия на окружающую среду», разработанного ИП Коксеев Н.М. (государственная лицензия МОСиВР РК 02326Р от 04.04.2014г.).

Согласно Акту №0067127 от 29.12.2005г. на право постоянного землепользования, с кадастровым номером 05-085-048-750, с целевым назначением «медицинский колледж» расположен по ул. 30-ой Гвардейской дивизии, 44, г. Усть-Каменогорска.

По представлениям в РП плановых материалов и схемы расположения – 7-9 этажных зданий общежитий всего 428 мест будет вестись в пределах рекомендуемых границ водоохранной зоны протока Комендантка (200м протока Комендантка)-(Основания: Приказ МСХ РК от 18.05.2015г. №19-1/446., зарегистрирован в МЮ РК 04.08.2015г. №11838).

Проектом предусмотрено устройство 9-ти этажного общежития, 7-ми этажного общежития; шароуловителей (2шт); комбинированной спортивной площадки с покрытием из оптимальной смеси; проезда с асфальтобетонным покрытием; дорожек, площадок с плиточным покрытием; ограждения из сетчатых панелей с калитками вокруг спортивной площадки; площадки для мусоросборников с навесом.

Общежитие состоит из двух самостоятельных сблокированных (соединенных на угол) 7 и 9 этажных зданий.

Проектируемое семиэтажное общежитие рассчитано для проживания – 184 человек.

Здание общежития – семиэтажное и девятиэтажное, с подвалом и верхним техническим этажом, в плане прямоугольной формы, с общими габаритными размерами в осях 39,60х13,50м. на этажах размещаются следующие функциональные группы помещений: на первом вестибюль, административные и служебно-бытовые помещения, блок помещений буфета с обеденным залом, медицинский пункт, тренажерный зал, блок помещений медпункта, двухкомнатная жилая ячейка с кухней, холлом, совмещённый санузлом и балконом для маломобильных групп населения, комната для учебных занятий МГП,

помещение уборочного инвентаря, выход для персонала на второй этаж – трехкомнатные жилые ячейки с комнатами на одного и двух человек, кухней-нишей, душем, душевой и санузлом, комната для учебных занятий, комната чистки и глажения одежды, помещение уборочного инвентаря.

По вертикали пассажирские лифты, в т.ч. технический с грузоподъемностью 1000 кг, а также грузопассажирский лифт с подъемом по сквозной этажерке, в подвал, выполнен выход через тамбур-шлюз.

Конструктивная схема здания рамно-связевый каркас.

Проектируемое двухэтажное общежитие рассчитано для проживания 244 человек.

Здание общежития – двухэтажное, с подвалом и верхним техническим этажом, в плане прямоугольной формы, с общими габаритными размерами в осях 39,68х13,98м, на этажах размещаются следующие функциональные группы помещений: на первом этаже: вестибюль, административные и служебно-бытовые помещения, блок помещений буфета с обеденным залом, медицинский пункт, тренажерный зал, блок комнат для посетителей, двухкомнатная жилая ячейка с кухней, душем, совмещенным санузлом и балконом для маломобильных групп населения, комната для учебных занятий МЧС, помещение уборочного инвентаря, санузел для персонала; на втором-двенадцатом - трехкомнатные жилые ячейки с комнатами на одного и двух человек, кухней-нишей, душем, душевой и санузлом, комната для учебных занятий, комната чистки и глажения одежды, помещение уборочного инвентаря.

По вертикали подъемные этажи, в т.ч. технический чердак: сообщаются обычной лестничной клеткой, а также грузопассажирским лифтом с подъемом по сквозной этажерке, в подвал, выполнен выход через тамбур-шлюз.

РП предусмотрены следующие водопроводные мероприятия:

- дождевые и талые воды с территории общежития собираются условно подсобных поверхностей. Очищенная вода самотеком поступает на решетку, задерживающую загрязнения, в грязевой приямок, расположенный в дождеприемном колодце;
- на строительной площадке будут установлены бытовые вагончики: контора, гардеробная, душевая, помещение для приема пищи;
- водоснабжение будет осуществляться от существующих водопроводных сетей по временным водоводам;
- канализацию строительной площадки обеспечить установкой биотуалетов. Душевые будут размещены в инвентарном тепляке, выпуски и отводы канализационных стоков во временные сети канализации.

В период строительных работ при осуществлении приема и при эксплуатации 1-9 этажных зданий общежитий – строительство хозяйственная деятельность не попадает под условия Разрешения специального водопользования (ст.66 Водный кодекс).

Выводы

Рабочий проект на объекту «Строительство 1-9 этажных зданий общежитий мест 428 мест для КГКП Усть-Каменогорский медицинский колледж в г. Усть-Каменогорск - Ертысской ВК рассмотрен и согласовывается в части использования и охраны водных ресурсов.

Согласно ст.32 Закона Республики Казахстан «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц» в случае несогласия с результатами рассмотрения обращения, Вы вправе обжаловать действия, решения органа, рассмотревшего обращение в вышестоящий орган, в суд или прокуратуру.

Заместитель начальника Инспекции **М. Нигманова**

Исп. Е.Майлин
Тел. 261-271