



**ООО «ЗЕНИТ»  
Свидетельство №  
004-Р.01-2015-7451387459-П—183  
от 24 апреля 2015 г.**

**ПРОЕКТ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА ЮКСЕЕВСКОГО СЕЛЬСОВЕТА  
БОЛЬШЕМУРТИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Муниципальный контракт № 445153**

**Охрана окружающей среды**

**Том II**

**Шифр 445153/16-ГП**

**г. Челябинск, 2016г.**



ООО «ЗЕНИТ»  
Свидетельство №  
004-Р.01-2015-7451387459-П—183  
от 24 апреля 2015 г.

ПРОЕКТ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА ЮКСЕЕВСКОГО СЕЛЬСОВЕТА  
БОЛЬШЕМУРТИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Муниципальный контракт № 445153

**Охрана окружающей среды**

Том II

Генеральный директор

\_\_\_\_\_

О.С. Малышева

г. Челябинск, 2016г.

**СОСТАВ ПРОЕКТА ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА ЮКСЕЕВСКОГО СЕЛЬСОВЕТА**

- ТОМ 1      Часть 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
              Часть 2 Графические материалы
- ТОМ 2      ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
- ТОМ 3      ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ.  
              МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ.

## СОДЕРЖАНИЕ

ЧАСТЬ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
ЧАСТЬ 2. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ.....	5
Глава 2.1 Климатические условия .....	5
Глава 2.2. Ландшафт и рельеф .....	6
Глава 2.3. Геологическое строение .....	7
Глава 2.4. Водные ресурсы и гидрографические и гидрогеологические условия.....	9
Глава 2.5. Почвы .....	10
Глава 2.6. Минерально-сырьевые ресурсы .....	11
Глава 2.7. Природные комплексы и растительный мир .....	12
Глава 2.8. Земельные ресурсы .....	13
Глава 2.9. Радиационная обстановка .....	16
ЧАСТЬ 3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	16
Глава 3.1. Состояние атмосферного воздуха .....	17
3.1.1. Котельные .....	17
3.1.2. Автозаправочные станции (АЗС).....	20
3.1.3. Автотранспорт .....	22
3.1.4. Станции технического обслуживания .....	23
3.1.5. Гаражи, автостоянки, причалы .....	24
3.1.6. Производственные и сельскохозяйственные предприятия.....	26
3.1.7. Место временного хранения бытовых отходов .....	30
Глава 3.2. Состояние поверхностных и подземных вод .....	31
Глава 3.3. Обеспечение безопасности гидротехнических сооружений.....	34
Согласно исходных данных, предоставленных администрацией во время разработки проекта генерального плана, на территории Юксеевского сельсовета гидротехнических сооружений нет. ....	34
Глава 3.4. Обращение с отходами и санитарная очистка территории.....	34
ЧАСТЬ 4. ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ПОДЗЕМНЫХ ИСТОЧНИКОВ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	41
ЧАСТЬ 5. САНИТАРНО-ЗАЩИТНЫЕ ЗОНЫ КОММУНАЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ.....	44
ЧАСТЬ 6. ЗОНЫ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ.....	48
ЧАСТЬ 7. ВОДООХРАННЫЕ ЗОНЫ И ПРИБРЕЖНЫЕ ЗАЩИТНЫЕ ПОЛОСЫ .....	49
ЧАСТЬ 8. ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ТЕРРИТОРИИ .....	50
Глава 8.1. Особо охраняемые природные территории .....	50
Глава 8.2. Объекты культурного наследия .....	51
ЧАСТЬ 9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	53
Глава 9.1. Проектные предложения по улучшению состояния атмосферного воздуха .....	53
Глава 9.2. Проектные предложения по охране почв .....	56
Глава 9.3. Проектные предложения по охране водных объектов .....	57
9.3.1. Мероприятия по охране поверхностных вод .....	57
9.3.2. Мероприятия по охране подземных вод .....	58
Глава 9.4. Мероприятия по охране объектов животного мира .....	58
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	59
Приложение А Существующее положение. Расчеты выбросов загрязняющих веществ от котельной школы .....	60
Приложение Б. Проектное предложение. Расчеты выбросов загрязняющих веществ от проектируемой котельной.....	68
Приложение В. Справка фоновых концентраций загрязняющих веществ .....	79
Приложение Г. Расчет выбросов от проектируемых предприятий деревообработки .....	80
Приложение Д. Расчет выбросов от проектируемой хлебопекарни.....	84
Приложение Е. Расчет выбросов от проектируемой Фермы КРС, существующего СПК «Рассвет» и ЗАО «Свинокомплекс «Красноярский» .....	86
Приложение Ж. Письмо о согласовании увеличения границ населенного пункта с.Юксеево .....	89
Приложение З. Заключение о наличии (отсутствии) полезных ископаемых под участком предстоящей застройки.....	90

## ЧАСТЬ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Под окружающей природной средой на проектируемой территории понимается совокупность природных и природно-антропогенных факторов, оказывающих непосредственное воздействие на уровень жизни населения населённого пункта.

Современная деятельность человека вызывает значительные видимые и скрытые изменения параметров окружающей среды. В процессе своей жизнедеятельности человек воздействует на природные компоненты среды обитания – атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвы, животный мир и растительность. Вмешательство в естественные процессы растёт и приводит к изменениям структуры почв, идентификации эрозийных процессов, активных геохимических и химических процессов в атмосфере, гидросфере и литосфере, происходят изменения микроклимата и т.д.

Главным объектом охраны окружающей среды является природная составляющая и объекты культурного наследия.

Оценка воздействия на окружающую среду предназначена для выявления характера, интенсивности, степени опасности влияния любого вида планируемой хозяйственной деятельности на состояние окружающей среды и здоровье населения.

В соответствии с Градостроительным кодексом РФ планирование устойчивого развития территории предполагает её функциональное зонирование, установление зон планируемого размещения объектов капитального строительства и зон с особыми условиями использования территории. К видам негативного воздействия на окружающую среду относятся выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные, подземные водные объекты и на водосборные площади, загрязнение недр и почв, размещение отходов производства и потребления.

Для сохранения окружающей среды необходимо:

- бережно относиться ко всем, без исключения, компонентам окружающей природной среды;
- своевременно выявлять неблагоприятные воздействия на компоненты ОС;
- разработать комплекс мероприятий по охране ОС (в т.ч. систему мониторинга).

Данный раздел «Охрана окружающей среды» входит в состав работы «Проект генерального плана Юксеевского сельсовета Большемуртинского района Красноярского края».

Целью разработки данного раздела является устойчивое развитие Юксеевского сельсовета и обеспечение благоприятных условий проживания населения, важнейшим фактором которых является состояние окружающей среды.

В задачи разработки раздела входило:

- характеристика физико-географических и природных условий территории Юксеевского сельсовета;
- выявление зон с особыми условиями использования территории, а также оценка размещения объектов хозяйственной и иная деятельность которых может причинить вред окружающей среде;
- разработка мероприятий, направленных на обеспечение благоприятной экологической обстановки на территории сельсовета.

Административным центром Юксеевского сельсовета является село Юксеево, также в состав сельсовета входит еще три населенных пункта: деревня Береговая-Подъёмная, деревня Комарово, деревня Пакуль. Юксеевский сельсовет является сельским поселением Большемуртинского района с районным центром в пгт. Большая Мурта, который был основан казаками в 1725 г. Общая площадь территории района - 6 856 кв.км. Расстояние до пгт. Большая Мурта от административного центра сельсовета 22 км. Расстояние до г. Красноярск 90 км, транспортную связь обеспечивает АТП г. Красноярска.

Территория района расположена на севере от г. Красноярска. Через территорию проходит автомобильная трасса регионального значения Р – 409 «Красноярск - Енисейск», которая связывает район с краевым центром. А в летнее время, транспортной артерией становится р. Енисей.

Транспортную связь до районного центра осуществляет АТП пгт. Большая Мурта. Маршрутный рейс производится три раза в неделю. Ближайшая железнодорожная станция также располагается в г. Красноярске.

Населённые пункты сельсовета расположены на берегу р. Енисей, окружены естественными смешанными лесами и сельскохозяйственными землями (пашнями).

Численность населения Юкеевского сельсовета на момент обследования 1161 человек. Принимаемая в проекте численность населения на 1 очередь строительства составит 1138 человек, на расчетный срок 1118 человек.

В результате изменения границ земель населенных пунктов проектируемая площадь села Юкеево составила 184,13 га (была 172,15 га), площадь деревни Пакуль составила 71,38 га (была 70,84 га), площадь деревни Комарово составила 112,33 га (была 113,74 га), площадь деревни Береговая-Подъемная составила 59,87 га (была 59,55 га).

## ЧАСТЬ 2. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ

### Глава 2.1 Климатические условия

Климатическая характеристика райцентра приводится по данным Большемуртинской метеостанции. Юкеевский сельсовет в соответствии со СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» относится к I климатическому району с подрайоном IV со среднемесячной температурой воздуха в январе от  $-14^{\circ}\text{C}$  до  $-28^{\circ}\text{C}$ , в июле от  $+12^{\circ}\text{C}$  до  $+21^{\circ}\text{C}$  и среднемесячной относительной влажностью воздуха более 75%.

Климат района резко континентальный, с холодной продолжительной зимой, снегопадами, частыми западными и восточными ветрами, ведущими к заносам, и коротким жарким летом. Весной наблюдаются обильные паводки. Средняя температура самого холодного месяца  $-21^{\circ}\text{C}$ . Средняя температура самого жаркого месяца  $+18^{\circ}\text{C}$ .

В таблице 2.1.1 представлена средняя месячная и годовая температура воздуха по данным метеостанции пгт. Большая Мурта:

Таблица 2.1.1 Средняя месячная и годовая температура воздуха

Средняя температура воздуха в $^{\circ}\text{C}$												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-20,1	-18,2	-9,7	0,3	8,2	15,2	18,1	14,7	8,1	0,4	-10,4	-18,2	-1,0

Минимальная температура воздуха в январе  $-46^{\circ}\text{C}$

Максимальная температура воздуха в июле  $+38^{\circ}\text{C}$ .

Абсолютный минимум температур  $-53^{\circ}\text{C}$ , а максимум  $+38^{\circ}\text{C}$ .

Продолжительность отопительного периода составляет 240 дней.

Продолжительность безморозного периода составляет 85 дней.

В таблице 2.1.2 представлено среднее месячное и годовое количество осадков по данным метеостанции пгт. Большая Мурта:

Таблица 2.1.2 Среднее месячное и годовое количество осадков

Среднее количество осадков в мм												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
20,0	14,4	12,5	21,9	37,4	51,8	67,8	66,9	44,9	34,5	31,8	24,9	428,8

Снеговой покров появляется в среднем 28 октября, наиболее ранняя дата – 9 октября, поздняя – 21 ноября. Даты схода снежного покрова приходятся на период с 26 марта по 12 мая при средней дате 16 апреля. Число дней с морозом составляет 217. Средняя высота снежного покрова за зиму 42 см.

Даты образования и разрушения устойчивого снежного покрова даны в таблице 2.1.3.

Таблица 2.1.3

Дата образования устойчивого снежного покрова			Дата разрушения устойчивого снежного покрова		
средняя	ранняя	поздняя	средняя	ранняя	поздняя
28.10	09.10	21.11	16.04	26.03	12.05

Средняя месячная и годовая скорость ветра в м/сек. дана в таблице 2.1.4.

Таблица 2.1.4

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1,8	1,7	2,1	2,5	2,7	2,0	1,5	1,5	1,7	2,3	2,4	1,9	2,0

На территории преобладают ветры восточного, западного и юго-западного румбов. Повторяемость направлений ветров представлена в таблице 2.1.5

Таблица 2.1.5.

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Повторяемость, %	3	3	15	10	8	16	34	11

По данным метеонаблюдений максимальная глубина промерзания 2,2–2,8 м. Значительная глубина промерзания объясняется малой мощностью снегового покрова и сильными ветрами. Также, глубина сезонного промерзания, кроме силы морозов и величины зимнего снежного покрова, зависит от обнаженности участков, направления и скорости ветра.

По агроклиматическому районированию территория района, в т.ч. Юксеевского сельсовета, относится к умеренно-прохладному району, а по степени увлажнения - является не достаточно увлажнённой. Территория благоприятна по климату для возделывания сельскохозяйственных зерновых, кормовых культур, а также овощей и картофеля. Природно-климатические условия благоприятны и для лесного развития. Благодаря естественным, залесённым прилегающим территориям, до недавнего времени Юксеевский сельсовет считался одним из лучших в крае по лесозаготовкам.

## Глава 2.2. Ландшафт и рельеф

Ландшафт – это природный географический комплекс, в котором все основные компоненты: рельеф, горные породы и почвы, атмосфера, гидросфера, растительность и животный мир, человеческое общество – находятся в сложном взаимодействии и взаимообусловленности, образуя однородную по условиям развития единую неразрывную систему.

Каждый ландшафт выполняет определённые социально-экономические функции, которые заключаются в удовлетворении ландшафтом некоторых потребностей общества в процессе взаимодействия общества и природы. Ландшафт может выполнять несколько функций одновременно или в некоторой последовательности. Основные функции, возлагаемые на ландшафт, - ресурсовоспроизводящие, средовоспроизводящие и природоохранные.

Ресурсовоспроизводящие функции связаны, главным образом, с производственной деятельностью (добывающей промышленностью, энергетикой, сельским, лесным, водным хозяйством и др.).

Средовоспроизводящие функции связаны с участием ландшафта в воспроизводстве основных физиологических и социально-психологических факторов жизни людей (состава атмосферного воздуха,

качества вод, эстетического разнообразия), а также в воспроизводстве некоторых видов производственной и непроизводственной деятельности (рекреационной, спортивной и др.).

Природоохранные функции связаны с регулирующей ролью компонентов ландшафтов в выполнении вышеназванных функций, а также водоохранную, противоэрозионную и другие функции.

Большемуртинский район территориально ближе к северным районам края. Рельеф Большемуртинского района довольно разнообразен. Река Енисей, протекающая с юга на север, делит район на две неравные части: значительно меньшую правобережную и более обширную левобережную, являющейся наиболее освоенной и застроенной территорией. Для района характерна значительная залесенность и переход в таежную зону. Вся левобережная часть Большемуртинского района лежит в пределах Средне-Енисейской низменности в лесостепной зоне. Это объясняет преобладание равнинных форм. Горные хребты протягиваются по правому берегу вдоль р. Енисей.

В геоморфологическом отношении район находится в границах юго-восточной окраины Западно-Сибирской низменности, в пределах Чулымо-Енисейской озерно-аллювиальной аккумулятивной равнины. Поверхность равнины слабо всхолмленная, расчленена эрозионной деятельностью рек, местами заболочена. Абсолютные отметки поверхностей находятся в пределах 135 – 205 м. Глубина эрозионного вреза речных долин достигает 100 – 150 м.

Населенные пункты Юксеевского сельсовета находится на левом берегу р. Енисей примерно в 100 км по воде от г. Красноярска на открытой слабо повышающейся возвышенной территории надпойменной террасы, примыкающей к акватории р. Енисей. Берег местами изрезан оврагами, по которым осуществляется сток в бассейн реки. В районе села Юксеево имеется два растущих опасных оврага, один из которых используется для пожарного забора воды. Обрывы берега, в основном с подмытыми супесями, крутые, местами высотой до 5 м.

Рельеф площадки с общим уклоном к р. Енисей от 0 до 5%.

Заболоченность редко встречается, так как грунтовые воды отмечаются на большой глубине.

### **Глава 2.3. Геологическое строение**

В геологическом строении Большемуртинского района принимают участие породы мела, юры и нижнего неогена, перекрытые рыхлыми четвертичными отложениями.

Юрские отложения представлены средним отделом юры, нижеитатской и среднеитатской подсвитами. Породы нижеитатской подсвиты, залегают на размытой поверхности докембрийских метаморфических образований и представлены мелкозернистыми песчаниками и алевролитами с прослоями бурых углей. Пласты угля толщиной 3 – 4,5 м. Общая мощность подсвиты, достигает 300 м.

Среднеитатская подсвита в районе пользуется ограниченным распространением. Залегают согласно на нижеитатской подсвите. Нижняя граница ее проводится по подошве безугольной пачки, представленной косослоистыми разномзернистыми желтовато-серыми песками и песчаниками. Мощность безугольной пачки изменяется от 40 до 60 м. Верхняя часть подсвиты, представлена более глинистым материалом. Общая мощность подсвиты 120 – 150 м.

Меловые отложения широкой полосой прослеживаются на западе и северо-западе района. Залегают под чехлом рыхлых четвертичных и неоген-палеогеновых пород на глубинах от 1 м до 100 м. Представлены песками, песчаниками, глинами, галечниками.

Отложения кирнаевской свиты залегают несогласно на размытой поверхности более древних пород, занимают значительную площадь. Породы представлены разномзернистыми слабо отсортированными песками с прослоями глин и линзами галечников, железистых конгломератов и песчаников. Мощность отложений свиты около 30 м.

Из четвертичных отложений на территории района развиты современные аллювиальные и элювиально-делювиальные образования. Аллювиальные отложения развиты на пойменных террасах р. Енисей и его притоков, представлены суглинками, песками, галечниками. Мощность отложений 10 и более



метров. Элювиально-делювиальные отложения развиты на водоразделах и склонах. Представлены песчанистыми глинами, суглинками, супесями. Мощность отложений 10 и более метров.

В районе, почти на всей территории, характерно залегание четвертичных отложений, подстилаемых коренными породами среднедевонского возраста. Коренные породы прикрыты плащом четвертичных отложений мощностью до 20-30 см. Район располагает достаточными запасами минерального и строительного сырья (кирпичные глины, пески, гравий и т.д.), что даёт возможность акцентироваться на развитии строительной базы. Гравий и песок для ремонта дорог добывается уже сегодня на притрассовых выработках.

Геологические структуры и слагающие их горные породы на территории района повсеместно обводнены. Результаты эксплуатации водозаборных скважин свидетельствуют о высокой водообильности пород. Планового поиска месторождений подземных вод в районе не проводилось. Наличие минеральных вод не выявлено. Поэтому характеристика условий формирования и распространения подземных вод района дается по укрупненным литолого-структурным комплексам.

В геологическом отношении район расположен на равнине в западной окраине Среднесибирской низменности. Ландшафт левобережной территории района, где находится рассматриваемый населённый пункт, сложен, преимущественно, осадочными породами среднеюрского периода. Отложения средней юры перекрыты, в основном, суглинками. большей частью, породы залегают горизонтально, или близко к этому. Кроме суглинков, широко распространены также, глины и красноцветные песчаники, известняки органического и химического генезиса, брекчии, аргиллиты.

По геологоструктурным и геологоморфологическим особенностям рассматриваемая территория относится к гидрогеологическому району, который является частью восточного крыла Чулымско-Енисейского артезианского бассейна с повсеместным развитием напорных вод в толще среднеюрских отложений. Эти воды широко распространены и вскрыты рядом колодцев, скважин, родников. Водовмещающими породами являются слабосцементированные песчаники, мощность которых достигает от 0,5 до 60 м, аргиллиты, алевролиты, угли. Суглинки встречаются желтовато-серые коричневые, красновато-коричневых оттенков с прослойками песка и включением щебёнки и песчаника. Залегают они в основном на поверхности или под почвенно-растительным слоем, чаще в пойменных территориях. Мощность суглинков колеблется от 0,4 до 5,0 м.

Площадка строительства почти повсеместно представлена аллювиальными отложениями четвертичного возраста, подстилаемыми коренными породами. Общий поверхностный сток направлен с запада на восток в сторону реки.

На дневную поверхность коренные породы-песчаники выходят в северо-западной части увала и рядом, на крутом обрыве у р. Енисей. Мощность песчаников в обнажениях достигает 20-25 м.

В большей части маловлажные пески перекрыты супесями, реже твёрдыми суглинками коричневого цвета от 2.5 до 8 м.

Мощность четвертичных аллювиальных отложений (пески маловлажные, супеси твёрдые, суглинки твёрдые непросадочные), перекрывающими коренные породы на всей рассматриваемой территории - от 1 м. до 10 м. На глубине 2-х метров от поверхности пески занимают почти всю центральную и северо-западную часть площадки.

Грунтовые воды на глубине до 13 м отсутствуют.

Супеси залегают с поверхности почти по всей площадке, реже в виде прослоев среди песков и суглинков. Мощность плотных твёрдых супесей от 0,5 до 7 м. Относительная просадочность песков и супесей 0,0075 - 0,0053 уд. е., грунтовые условия по просадочности 1 типа, начальное просадочное давление от 0.06 до 0,10 МПа. В основании, по разрезу, залегают галечниковый грунт с песчаным заполнителем (до 30%) неоднородный часто перекрытый линзой пылеватого песка до 0,7 м. Галечниковый грунт, в основном, залегают с глубины 6 м. Коррозионная активность грунтов низкая и средняя.

Сейсмичность района строительства по данным СНиП II-7-81 по шкале МСК-64 составляет 6 баллов.

Глубина залегания кровли водоносного горизонта зависит от гипсометрии и колеблется от 5 до 10 м. Вода чистая, гидрокарбонатно-натриевая с жёсткостью 3,34 мг. экв.

Физико-механические свойства грунтов и их генезисов, литологическое строение на площадках нового строительства изучаются в соответствии с техническими заданиями. Расчёт ленточных и столбчатых бетонных фундаментов должны быть предусмотрены с учётом промерзания и просадочных свойств несущего грунта (суглинки) на площадке строительства, а кирпичная кладка стен - на слабо-разрушающемся цементном растворе. В целом, инженерно-геологические условия площадки благоприятные для строительства (в т.ч. по наличию просадочности).

Инженерно-геологические условия рассматриваемой площадки неоднородные, но в целом, благоприятные и пригодные для строительства с учётом выполнения всех требуемых условий по инженерной подготовке (в т.ч. по наличию просадочности грунтов). При проектировании объектов инженерно-геологические условия должны быть уточнены в каждом конкретном случае инженерно-геологическими изысканиями.

#### **Глава 2.4. Водные ресурсы и гидрографические и гидрогеологические условия**

В целом, Большемуртинский район, богат водными ресурсами. Водную сеть составляют порядка 20 рек от больших и до малых рек и речек. Речная сеть района густая, хорошо развита, относится к бассейну р. Енисей. Наиболее крупные реки района по протяженности и водности: Большая Бобровка на севере, Верхняя Подъёмная на юге и Нижняя Подъёмная в центральной части района с их многочисленными притоками. Все реки равнинно-таежные, местами горно-таежные. Для рек характерны высокие весенние паводки с большими разливами (в том числе на площади пгт. Большая Мурта) и низкая крайне маловодная зимняя межень, вплоть до промерзания русла. Основное питание рек – талые и дождевые воды и не более 10% за счет подземных вод.

По химическому составу вода в реках гидрокарбонатная кальциевая, умеренно жесткая с величиной  $\text{pH}$  7,3 – 8,1.

Водовмещающими на территории района являются выветрелые до состояния песков, песчаники мелкозернистые. Воды напорные. Водообильность колеблется в значительных пределах. Дебиты скважин в среднем 1,5-6,2 л/с. Коэффициент водопроницаемости варьирует от 5 до 298 м<sup>3</sup>/сут.

Питание осуществляется, преимущественно, за счёт бокового и вертикального перетоков. Разгрузка происходит в основном в р. Енисей. По химическим свойствам вода без цвета и запаха, пресная.

Река Енисей в районе села Юксеево используется частично для грузовых и пассажирских перевозок в тёплый период времени года. Водный режим зависит от мощности снегового покрова и скорости его таяния. Уровень воды весной поднимается до 2 м. В границах села Юксеево протекает малая речка Исток, с населенными пунктами д. Береговая-Подъёмная, д. Комарово, д. Пакуль граничит река Верхняя Подъёмная, Нижняя Подъёмная, подъём воды на которых во время снеготаяния наблюдается до метра.

В соответствии с существующим гидрогеологическим районированием территория Большемуртинского района расположена в пределах Западносибирского артезианского бассейне I порядка.

На территории сельсовета сверху-вниз по разрезу выделяются следующие гидрогеологические подразделения:

- современный аллювиальный четвертичный водоносный горизонт поймы р. Енисей;
- верхнечетвертичный аллювиальный водоносный горизонт IV террасы р. Енисей (аQ<sub>3</sub>);
- среднечетвертичный аллювиальный водоносный горизонт V-VI террасы р. Енисей (аQ<sub>2</sub>);
- среднеюрский водоносный комплекс нижеитатской свиты (J<sub>2</sub> it<sub>1</sub>).

**Четвертичные аллювиальные отложения** повсеместно распространены на территории Юкеевского сельсовета. Литологический состав представлен суглинками, супесями, песками, галечниками, общей мощностью 7-18м. Пески и галечники, залегающие в основании разреза обводнены, но практического интереса для водоснабжения водоносные горизонты не представляют.

**Водоносный среднеюрский комплекс нижеитатской подсвиты ( $J_2 it_1$ )** распространен на всей территории сельсовета, сверху он повсеместно перекрыт четвертичными аллювиальными отложениями. Литологический состав комплекса, гидродинамические показатели и качество подземных вод стабильны на всей территории села.

Водовмещающими породами комплекса являются песчаники, алевролиты, бурые угли. Мощность отложений по данным геологической съемки составляет более 213 м. Подземные воды напорные, глубина залегания составляет 40-50 м, статический уровень устанавливается на глубине 12 м. Удельные дебиты водозаборных скважин характеризуются значениями 0,28-0,67 л/с\*м.

Подземные воды среднеюрского водоносного комплекса на территории сельсовета напорные, относятся к категории защищенных. Зона санитарной охраны водозаборных скважин I пояса должна быть радиусом 30 м, или уменьшена по согласованию с органами СЭС, в сложившихся условиях. Подземные воды пресные, по физическим свойствам прозрачные, без цвета и запаха.

Питание водоносных комплексов осуществляется в местах выхода водовмещающих пород на дневную поверхность за счёт инфильтрации атмосферных осадков, талых и поверхностных вод и за счёт подтока напорных вод из нижележащих горизонтов. Разгрузка происходит на пониженных участках рельефа, в долинах рек, а также в угольных карьерах и других искусственных открытых горных выработках.

Из анализа условий водоснабжения следует, что подземные воды используются для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения. Исходя из сравнительной характеристики водоносных горизонтов, в качестве источника водоснабжения рекомендуется водоносный среднеюрский горизонт нижеитатский свиты.

Проектом предусматривается на расчётный срок обеспечение всех населенных пунктов сельсовета, имеющих водозаборные сооружения, холодным водоснабжением и частично теплом.

## **Глава 2.5. Почвы**

Разнообразие условий почвообразования (термический режим, условия увлажнения, разнообразие рельефа, широкое распространение многолетнемёрзлых грунтов, и др.) определяет многообразие и специфику почвенного покрова. Взаимосвязь этих факторов отражается в горизонтальной (широтной) и вертикальной зональности почв. Меридиональная и вертикальная дифференциация климатических условий существенно изменяет широтную зональность почвенного покрова.

Горизонтальная (широтная) зональность проявляется главным образом на равнинах. На Среднесибирском плоскогорье она осложнена субдолготной ориентировкой основных горных сооружений (плато Путорана, Енисейский кряж и др.), вертикальной дифференциацией климатических условий, изменением факторов увлажнённости и континентальности климата с запада на восток, что способствует проявлению фаціальности (провинциальности) в географическом распределении почв.

Красноярский лесостепной округ размещается на приподнятой восточной окраине Западно-Сибирской равнины. В округе выделяются подзолистые почвы северной, типичной и южной лесостепей.

Западно-Сибирский подтаежно-таежный округ целиком находится в пределах восточной окраины Западно-Сибирской равнины. В состав округа входят северная часть Больше-Муртинского района. Большая часть пахотных массивов размещается на дерново-подзолистых и темно-серых оподзоленных почвах. Здесь размещаются основные земледельческие части Больше-Муртинского района. Черноземы занимают менее 10%, в то же время здесь сравнительно много пойменных луговых почв в поймах рек, а также в пониженных элементах рельефа.

Пашня представлена суглинками и чернозёмами серыми оподзоленными, лесными почвами. Меньше распространены почвы лугового типа пойменные, дерново-подзолистые почвы.

Из чернозёмов наиболее распространены выщелоченные, среднегумусные в комплексе с обыкновенными среднегумусными и среднемощными разностоями. Это почвы хорошего качества и очень ценные в агротехническом отношении. Мощность пахотного слоя до 30 см, а перегнойного горизонта – до 60 см. Почвы лугово-чернозёмные обладают высокой гумусностью и богаты органическими веществами. Пойменные темно-бурые почвы имеют хорошую зернисто-комковатую структуру.

## **Глава 2.6. Минерально-сырьевые ресурсы**

Большемуртинский район, в целом, не обладает богатой палитрой полезных ископаемых, отсюда и слабая степень его изученности. Район относится к категории со слабо развитой горнодобывающей промышленностью.

По характеру изученности территория района делится на две неравные части. Геолого-структурная позиция левобережной и правобережной частей района закономерно определяет соответствующий спектр полезных ископаемых.

Левобережная, большая часть района - которая располагается на территории преимущественного распространения мезо-кайнозойских отложений Западно-Сибирской плиты. В левобережной части района преимущественно находятся месторождения твёрдых горючих ископаемых и неметаллических ископаемых.

Правобережная - располагается на площади протерозой-архейских образований Ангаро-Канской глыбы. На правобережье для собственных нужд района разрабатывается Яснополянское месторождение бурого угля, которое может использоваться и как сырьё для производства продуктов углехимии.

Заслуживает особого внимания месторождения торфа с запасами более 5 млн.т. При чём, добыча и использование торфа не сопряжены с нарушением экологической безопасности, а наоборот, оказывают положительное влияние на состояние окружающей природной среды вследствие лучших качественных характеристик торфяников. В России себестоимость кускового торфа в 2-2,5 раза дешевле угля. Торф может использоваться для различных видов сельскохозяйственных удобрений, производства продуктов экологического назначения, для химической переработки, получения различных видов воска и, наконец, как дешёвое местное топливо.

Район обладает достаточными запасами и ресурсами строительных материалов (белоглинистых глин, тугоплавких глин и суглинков для кирпича и керамзита, каолиновые глины, песчано-гравийный материал, камень строительный и облицовочный), которые, к сожалению, пока используются только для отсыпки дорожного полотна.

Предивинская площадь силлиманитсодержащих гнейсов (перспективных для Ачинского глинозёмного комбината) и Предивинское рудное поле гематит-магнетитовых руд локализованы на сочленении двух крупных геотектонических структур - Ангаро-Канской области Енисейского кряжа и юго-восточной части Западно-Сибирской плиты Приенисейского разлома. Магнитная аномалия совпадает с золотоносной металлической провинцией Енисейского кряжа. Породы обогащены кварцем и альбитом и кремний-железистой формацией (железистые кварциты). При соответствующих финансовых вложениях в перспективном и географо-экономически благоприятно расположенном Большемуртинском районе возможно выявление промышленного медно-порфирового золотосодержащегося оруденения.

Месторождения полезных ископаемых на территории Юксеевского сельсовета в основном представлены бурым углем, торфом, глиной, песчано-гравийными материалами. Проявление песчано-гравийных строительных материалов «Юксеевское» представляет интерес для мелкотоварного бизнеса.

**Водоносный среднеюрский комплекс нижеитатской свиты** перекрыт частично водоносными аллювиальными верхнечетвертичными и среднечетвертичными отложениями.

Водовмещающими породами комплекса являются песчаники, алевролиты, бурые угли. Мощность отложений по данным геологической съёмки составляет более 213 м. Подземные воды напорные, глубина

залегания составляет 40-50 м, статический уровень устанавливается на глубине 12 м. Удельные дебиты водозаборных скважин характеризуются значениями 0,28-0,67 л/с\*м.

В настоящее время водоснабжение сельсовета в целом децентрализовано. В с. Юксеево водоснабжение осуществляется при помощи одиночной скважины, на которую имеется лицензия, принадлежащая СПК «Рассвет». Кроме того, на территории сельсовета в районе села Юксеево эксплуатируются еще три водозаборных скважины без оформленных лицензий. Также существуют водозаборы в д. Комарово и д. Пакуль.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатно-натриево-кальциевые, с минерализацией 0,38-0,48 г/дм<sup>3</sup>, общей жесткостью 4,27-6,3 мг-экв/дм<sup>3</sup>, рН 7,4.

Подземные воды эксплуатирующегося среднеюрского водоносного комплекса нижнеитатской свиты относятся к категории защищенных.

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков за пределами изучаемой площади в местах выхода подстилки на поверхность и за счет перелива из выше-и нижележащих водоносных горизонтов.

Необходимо учитывать, что в соответствии со статьей 25 Закона Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах» проектирование и строительство населенных пунктов, промышленных комплексов и других хозяйственных объектов разрешаются только после получения в установленном порядке заключения Федерального агентства по недропользованию или его территориального органа об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки.

Застройка площадей залегания полезных ископаемых, а также размещение в местах их залегания подземных сооружений допускается на основании разрешения Федерального агентства по недропользованию или его территориального органа.

Порядок получения таких заключений и разрешений в отношении конкретных объектов заинтересованными лицами установлен Административным регламентом предоставления Федеральным агентством по недропользованию государственной услуги по выдаче заключений об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки и разрешения на осуществление застройки площадей залегания полезных ископаемых, а также размещение в местах их залегания подземных сооружений, утвержденным приказом Минприроды России от 13.02.2013 № 53

Учитывая требования Закона Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах», в соответствии со сведениями, полученными от Департамента по недропользованию по центрально-сибирскому округу, на рассматриваемой в проекте генерального плана Юксеевского сельсовета территории, выявленные месторождения полезных ископаемых, а также участки недр, предоставленные в пользование, отсутствуют (Приложение 3).

## **Глава 2.7. Природные комплексы и растительный мир**

По растительности район делится на лесостепную и подтаежную зоны. Основную часть территории занимает зона тайги и подтайги. Древесная растительность этих зон представлена сосной, пихтой, елью, лиственницей, березой, осинкой. Большое распространение получили хвойные леса. Высота деревьев 22 – 30 м. средний возраст 120 лет. В возрасте 150 - 200 лет из-за изреживания верхнего полога появляется второй полог из сосны, лиственницы, осины, березы. Возобновление сосны с примесью березы удовлетворительное, а на открытых и изреженных местах хорошее.

Травяной покров хорошо развит, двухъярусный. В травостое преобладает вейник, коротконожка, реже брусника. Лесостепная зона занимает небольшую часть. Леса, смешанные с лугово-разнотравной, злаковой, ковыльно-типчаковой растительностью. Из луговой растительности преобладают лесные луга. Они приурочены к лесным полянам, старым гарям и вырубкам. Травяной покров лугов высокий, густой. В травостое преобладает луговое разнотравье: полевица обыкновенная, тимopheевка луговая, чина луговая, мятлик луговой, клевер розовый и клевер белый, люцерна и др. По

заболоченным долинам рек и ручьев основными древесными и кустарниковыми породами являются: ель, ива, смородина, пихта.

В травостое здесь преобладает осока дернистая. На засоленных почвах господствуют: полынь и солянка, а на целинных: ковыль и типчак.

На пашне сорная растительность представлена овсягом, осотом розовым и желтым, жабреем, лебедой, мышеем зеленым, смолевкой обыкновенной, скердой кровельной, яруткой полевой, щирцей.

Растительность играет роль фактора, влияющего на изменение климатических условий. Лес способствует накоплению влаги в почве, а также смягчает континентальность климата.

Растительность представлена смешанным лесом (сосна, пихта, ель, лиственница, берёза, осина) и лесостепными лиственнично-хвойными формами, а северные склоны возвышенностей покрыты, в основном, берёзой.

Травяной покров развит хорошо, густой на лугах.

## Глава 2.8. Земельные ресурсы

В настоящее время юридически оформленных границ населенных пунктов, входящих в состав Юксеевского сельсовета, нет, проект черты на них ранее не выполнялся. В настоящем проекте существующие границы населенных пунктов обозначены в соответствии с установленными границами кадастровых кварталов, относящихся к землям населенных пунктов.

### Распределение земельных ресурсов по категориям

Наименование категории	Существующая, га	Проектная, га	Разница между проектной и существующей площадью
Земли сельскохозяйственного назначения	16447,25	16443,61	-3,64
Земли населенных пунктов, из них:	374,36	427,71	+53,35
Юксеево	130,23	184,13	+53,90
Береговая-Подъемная	59,55	59,87	+0,32
Пакуль	70,84	71,38	+0,54
Комарово	113,74	112,33	-1,41
Земли промышленности и т.д.	22,13	19,87	-2,26
Земли особо охраняемых территорий	13,94	13,94	0
Земли водного фонда	1517,4	1517,4	0
Земли лесного фонда	71514,92	71467,47	-47,45
Земли запаса	0	0	0
Площадь муниципального образования	89890,00	89890,00	

По данным таблицы за счет увеличения на 53,35 га границ населенных пунктов уменьшаются земли сельскохозяйственного назначения (на 3,64 га), земли промышленности, транспорта и т.д. (на 2,26 га) и земли лесного фонда (на 47,45 га).

По решениям генерального плана в границы населенных пунктов Юксеевского сельсовета предлагается включить следующие территории:

- земли лесного фонда: с. Юксеево - 47,45 га.

\* малоценные деревья и кустарники на окраинах жилой застройки, подлежащие вырубке, с целью пожарной и санитарной безопасности.

Основные территории лесного фонда, за счет которых будет развиваться с.Юксеево, относятся к Юксеевскому участковому лесничеству Большемуртинского лесничества (согласно схематической карте территории лесничества). Освоение территории села будет осуществляться в северо-западном, северном, и частично южном направлениях за счёт земель лесного фонда, включаемых в границы населённого пункта, под существующее жилищное строительство и объекты социальной инфраструктуры, а также частично для существующей производственно-коммунальной зоны.

В настоящее время с. Юксеево представляет собой компактное жилое образование, вписанное в лесной массив, выгодно отличающееся по расположению от других сел района, так как находится на территории, примыкающей к крупной водной артерии - р. Енисей, с живописным окружением, и имеет хорошую транспортную связь с остальными населёнными пунктами района. Благодаря этому село является привлекательным как для целей туризма, так и для целей постоянного проживания в нем.

Территориальные возможности для ведения нового жилищного строительства села Юксеево в настоящее время имеются в западном направлении. Населённый пункт окружён, фактически с трёх сторон, землями прилегающих лесных массивов, а с северо-востока имеет ограничения от поймы - р. Енисей.

Ранее, еще с середины 20 века, застройка села велась внепланово, стихийно и беспорядочно, без соблюдения какой-либо регулярной структуры, в связи с чем в настоящее время, большая часть застройки под жилыми домами в северной, северо-западной и южной части села оказалась расположена на землях, не покрытых лесом, но относящимся к категории лесного фонда. Жилые дома, находящиеся на указанной территории, существуют на местности не один десяток лет, семьи, проживающие в них, уже не в первом поколении фактически владеют и пользуются этими объектами недвижимости. Поэтому требуется изменение категории земель для указанных территорий.

Исходя из территориальных ограничений, в генеральном плане предлагается развитие населенного пункта на землях лесного фонда. Такое решение необходимо, так как развитие экономики села Юксеево базируется на использовании природных ресурсов, территориальных возможностях и положении села в районе, а также с учетом законных прав и интересов владельцев существующей застройки, оказавшейся на землях лесного фонда.

Состав и площади лесных участков, включаемых в границы населённого пункта, и их использование

Участковое лесничество	Номера кварталов или их частей включаемых в границу с. Юксеево	Целевое назначение лесов	Площадь, га	По проекту предлагается использовать
1	2	3	4	5

Юксеевское	Часть квартала 51 (части выделов 2,3,5,6,12,25,26,27,28,29,30)	Защитные леса, категории защитных лесов – леса, расположенные в водоохранных зонах; запретные полосы лесов, защищающие нерестилища ценных промысловых рыб.	44,31	1) под существующее жилищное строительство, объекты коммунальной и социальной инфраструктуры 2) частично для существующей производственно-коммунальной зоны
-//-	Часть квартала 49 (части выделов 5,35,36)	Защитные леса, категории защитных лесов – леса, расположенные в водоохранных зонах.	3,14	под существующее жилищное строительство усадебного типа и объекты коммунальной инфраструктуры
ВСЕГО			47,45	

Согласование включаемых земель лесного фонда с КГБУ «Большемуртинское лесничество» представлено в Приложении Ж.

Несмотря на то, что в проекте предлагается увеличение территорий населенных пунктов на землях лесного фонда, развитие на особо охраняемых природных территориях не предусмотрено.

- земли промышленности:

с. Юксеево - земли площадью 1,64 га (предполагаемая категория - земли населенных пунктов, вид использования - эксплуатация и обслуживание автомобильной дороги);

д.Пакуль – 0,54 га (часть земельного участка 24:08:0000000:2283),

д.Береговая-Подъемная – 0,32 га (часть земельного участка 24:08:0000000:1173).

- земли сельскохозяйственного назначения:

с. Юксеево – 4,81 га, с целью размещения перспективной жилой застройки (часть кадастрового квартала 24:08:1101002 в западной части села Юксеево, южнее р. Исток).

\*\* пастбища, выпаса, сенокосы.

Удельный показатель кадастровой стоимости (УПКС) земельных участков земель сельскохозяйственного назначения, включаемых в границы населенных пунктов, не превышает средний УПКС по Большемуртинскому муниципальному району (0,6864).

Из состава земель населенных пунктов исключаются земли и земельные участки:

в деревне Комарово:

- земельный участок с кадастровым номером 24:08:1101004:372 (предполагаемая категория – земли сельскохозяйственного назначения, вид использования - для сельскохозяйственного использования, площадь 1,17 га);

- часть земельного участка с кадастровым номером 24:08:0000000:1170.(предполагаемая категория - земли промышленности, вид использования - эксплуатация и обслуживание автомобильной дороги, часть участка площадью 0,24 га).



В результате изменения границ земель населенных пунктов за счет включения и исключения земель, проектируемая площадь села Юкеево составила 184,13 га (была 130,23 га), площадь деревни Пакуль составила 71,38 га (была 70,84 га), площадь деревни Комарово составила 112,33 га (была 113,74 га), площадь деревни Береговая-Подъемная составила 59,87 га (была 59,55 га).

### **Глава 2.9. Радиационная обстановка**

Основной вклад в дозу облучения населения края вносят естественные радионуклиды. Среди наиболее значимых является радиоактивный газ радон, присутствующий в воздухе помещений и в воде.

Согласно Государственному докладу «О состоянии и охране окружающей среды Красноярского края» (2015 г.) основной вклад в облучение населения вносят природные и медицинские источники ионизирующего излучения. Доля, обусловленная техногенными радионуклидами, составляет меньше 1%. В 2015 г. радиационная обстановка в Красноярском крае по сравнению с предыдущими годами не изменилась и на большей части края оставалась благополучной.

Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы проводились на метеостанции Большая Мурта. Среднемесячные и максимальные суточные объемные активности суммы бета-радионуклидов в воздухе приземного слоя атмосферы в 2015 г. снизились (с 38,4 до  $17,1 \times 10^{-5}$  Бк/м<sup>3</sup>) по сравнению с 2014 г.

В 2015 г. в Красноярском крае зафиксировано 5 случаев 5-кратного увеличения среднесуточной объемной суммарной бета-активности радионуклидов в воздухе приземной атмосферы. Максимальное значение объемной суммарной бета-активности зафиксировано на станции Большая Мурта в пробе за 03-04.09.15 г. -  $103,2 \times 10^{-5}$  Бк/м<sup>3</sup> при фоновом значении  $18,2 \times 10^{-5}$  Бк/м<sup>3</sup>. Техногенных радионуклидов в пробах выпадений не обнаружено.

В 2015 г. средние значения объемной  $\Sigma\beta$ -активности выпадений на большинстве станций существенно не отличались от значений за 2014 г. и были значительно ниже критических значений (равных или превышающих 110 Бк/м<sup>2</sup> сутки). Величины  $\Sigma\beta$ -активности выпадений на пунктах наблюдения в 100-км зоне ФГУП «ГХК» существенно не отличались от величин  $\Sigma\beta$ -активности выпадений от значений, полученных на других пунктах контроля вне этой зоны.

В 2015 г. на территории Красноярского края не зафиксировано случаев 10-кратного увеличения суммарной бета-активности радиоактивных выпадений.

По данным Роспотребнадзора по Красноярскому краю радиационная обстановка в целом соответствует естественным показателям. При выборе земельных участков под строительство жилых домов, зданий социально-бытового назначения, после обследования радиационной обстановки на планируемой для капитального строительства территории, следует выбирать земельные участки, где плотность потока радона с поверхности грунта не превышает 80 мБк/(м<sup>2</sup>с).

### **ЧАСТЬ 3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

*Проблемы охраны окружающей среды на территории Большемуртинского района:*

- отсутствие системного контроля за объектами, осуществляющими негативное воздействие на окружающую среду;
- не определены рекреационные зоны в населенных пунктах;
- низкий уровень экологической культуры населения;
- сокращается уровень площадей озеленения вокруг населенных пунктов из-за несанкционированных рубок леса.

В складывающейся ситуации решение задач по улучшению экологической обстановки и созданию благоприятной окружающей среды для жителей района является актуальным.

### Глава 3.1. Состояние атмосферного воздуха

Атмосферный воздух является одним из основных жизненно важных компонентов окружающей природной среды. Благоприятное состояние атмосферного воздуха составляет естественную основу устойчивого социально-экономического развития. Он выполняет биологические, производственные, транспортные и иные функции. Качество атмосферного воздуха непосредственно влияет на здоровье человека, продолжительность жизни, а также на качественное состояние других элементов окружающей среды, особенно животного и растительного мира.

Опасные объекты на территории Юкеевского сельсовета отсутствуют. Основным объектом непосредственного загрязнения атмосферного воздуха являются промышленные предприятия (в основном сельскохозяйственного направления), а так же коммунальные объекты (котельные) с. Юкеево. На территории села расположены следующие предприятия: ОАО «Север»- Юкеевское лесничество. ОАО «Север» занимается хранением и складированием зерна, его переработкой, изготовлением дробленки. Мощность предприятия по выпускаемой продукции 36 тыс. тонн в год, среднесписочная численность занятых 34 человека. На момент обследования ферма КРС в с. Юкеево не действует. Также действует сельскохозяйственное предприятие СПК «Рассвет» недалеко от д. Пакуль, Основные направления деятельности – животноводство и растениеводство. Мощность предприятия – почти 30 тыс. ц. в год зерновых, 22 тонны мяса в год, среднесписочная численность занятых 47 человек. Также на территории действует крупное предприятие инвестиционного проекта ЗАО «Свинокомплекс «Красноярский», производящий 30 тыс. тонн мяса в год.

Незначительное количество выбросов дают печи жилых домов населения.

Виды и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу производственными предприятиями, зависят от технологических процессов производств. В целях охраны атмосферного воздуха в сельсовете составлен перечень производств и объектов, являющихся источниками загрязнения атмосферы, с указанием видов загрязняющих веществ в выбросах.

#### 3.1.1. Котельные

При эксплуатации котельных основная часть загрязняющих веществ в атмосферу поступает через дымовую трубу. К основным загрязняющим веществам, выделяющиеся при сгорании твердого топлива относятся: бензапирен, пыль неорганическая с содержанием  $\text{SiO}_2$  20-70% (зола), пыль неорганическая с содержанием  $\text{SiO}_2$  до 20% (пыль угольная), азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид. Эффектом суммирующего действия обладают следующие вещества - ангидрид сернистый и азота диоксид.

##### Современное состояние теплоисточников:

В настоящее время на территории Юкеевского сельсовета имеется децентрализованная система теплоснабжения. Котельные имеются только на территории села Юкеево, в остальных населенных пунктах сельсовета теплоснабжение осуществляется от индивидуальных и поквартирных источников тепла.

На территории общеобразовательной школы расположена котельная, установленной мощностью котлооборудования 1,0 Гкал/ч (согласно справке о теплоисточниках). Котельная снабжает теплом здание школы, сельсовет, детсад и два жилых дома. Имеются котельные на территории базы отдыха «Енисей» ООО «КрасТЭК» и ОАО «Север». Остальные общественные и производственные здания снабжаются теплом от индивидуальных источников тепла. Основная часть жилого фонда села снабжается теплом от поквартирных источников тепла.

Действующие котельные, обслуживающие административно - общественную застройку села сохраняются на первую очередь строительства. Существующие тепловые сети, обслуживающие административно - общественную застройку села - локальные с малым радиусом обслуживания, сохраняются до ввода в действие новой схемы теплоснабжения от новой котельной.

Согласно справки № 47 (см. Том 2 Исходно-разрешительная документация) котельная школы работает во время отопительного периода в круглосуточном режиме работы (отопительный период – 210 суток). Основным источником выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются котлоагрегаты котельных. Установлено 2 водогрейных котла (марки КВ-ТР -0,5) с тепловой производительностью 0,5Гкал/час. В течение отопительного периода в работе задействовано 2 котла. Котлоагрегаты оснащены слоевыми топками с неподвижной колосниковой решеткой и очистным оборудованием с КПД 70%. Дымовые газы после очистки дымососами удаляются через дымовую трубу. Котельная оснащена для всех котлов одной дымовой трубой высотой 18 м с диаметром устья 0,4 м.

В качестве топлива используется бурый уголь марки Бородинского разреза. Годовой расход угля на котельную составляет 380 тонн. Уголь доставляется автотранспортом на открытый склад угля площадью 40 м<sup>2</sup>, который является неорганизованным источником выбросов.

Выбросы загрязняющих веществ при сгорании твердого топлива от стационарного источника котельной с. Юкеево на существующее положение произведены с помощью программного средства серии «Эколог» модуля «Котельные 3.4». Пыление от склада угля площадью 40 м<sup>2</sup> произведено по "Отраслевой методике расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче и переработке угля" ВНИИОСуголь, Пермь: 2003г.

Количественные и качественные характеристики выбросов от организованных и неорганизованных источников выбросов котельной сведены в таблицу 3.1.1.1.

Таблица 3.1.1.1 – Выбросы загрязняющих веществ на существующее положение

Источники выбросов	Наименование вредного вещества	Максимально-разовые выбросы, г/с	Валовые выбросы, т/год	Высота источника выбросов, м	Диаметр, м
1	2	3	4	5	
0001 Труба котельной	Азота диоксид (0301)	0,0034915	0,419949	18	0,4
	Азота оксид (0304)	0,0005674	0,068242		
	Сажа (0328)	0,0211858	1,745582		
	Серы диоксид (0330)	0,0298858	2,4624		
	Оксид углерода (0337)	0,0746204	6,148248		
	Бенз(а)пирен (0703)	0,000000087	0,000007125		
	Пыль неорганическая, 70-20% SiO <sub>2</sub> (2908)	0,0204772	1,6872		
6001 Склад угля	Пыль неорганическая, до 20% SiO <sub>2</sub> (2909)	0,0000001	0,00058	2	Площадь склада 40 м <sup>2</sup>

Детальные расчеты от источников выбросов загрязняющих веществ на существующее положение представлены в Приложение А.

Проектное предложение по котельным:

На I очередь строительства,

Для проектируемого общественного центра и прилегающих к нему проектируемых жилых домов двухэтажной секционной застройки, централизованное от новой котельной, расположенной на юго - западе села. Горячее водоснабжение – централизованное от новой котельной. Система теплоснабжения принята зависимая. Система горячего водоснабжения – закрытая (от водоподогревателей в зданиях). Схема тепловых сетей – тупиковая 2-х трубная. Параметры теплоносителя - вода с температурами 95-70°С.

Для удаленных от котельной проектируемых общественных, производственных и жилых зданий - от индивидуальных источников тепла. Горячее водоснабжение - от индивидуальных водонагревателей при наличии централизованного холодного водоснабжения. На территории базы отдыха «Енисей» собственная котельная.

Для существующих общественных, производственных и жилых зданий на территории села Юкеева и остальных населенных пунктов сельсовета сохраняется без изменения.

Расходы тепла на I очередь строительства составляют:

жилые дома – 2,693 Гкал/ч (в том числе новое строительство – 0,191 Гкал/час);  
 соцкультбыт – 1,076 Гкал/ч;  
 производство – 0,310 Гкал/ч;  
 база отдыха «Енисей» – 0,658 Гкал/ч (от собственной котельной);

Необходимая производительность новой сельской котельной составит 1,000 Гкал/ч (с учетом 6 % потерь тепла в наружных тепловых сетях).

Учитывая мощность сельской котельной, можно предположить что выбросы загрязняющих веществ, создаваемые проектируемой котельной аналогичны существующей котельной.

Согласно федерального закона о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения и СанПиНа для котельных тепловой мощностью менее 200 Гкал, размер санитарно-защитной зоны устанавливается в каждом конкретном случае на основании расчетов рассеивания загрязнений атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух, а так же на основании результатов натурных исследований и измерений. Критерием определения размера расчетной СЗЗ является не превышение на ее внешней границе и за ее пределами единицы ПДК загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха.

#### На расчетный срок строительства

В селе предусматривается централизованная система теплоснабжения для всех жилых, общественных и близкорасположенных производственных предприятий от котельной. Горячее водоснабжение – централизованное от котельной.

Теплоснабжение удаленных производственных предприятий - от индивидуальных источников тепла. Горячее водоснабжение - от индивидуальных водонагревателей при наличии централизованного холодного водоснабжения. На территории базы отдыха «Енисей» собственная котельная. Для остальных населенных пунктов сельсовета система теплоснабжения сохраняется без изменения от индивидуальных источников тепла

Расходы тепла на расчетный срок строительства составляют:

жилые дома -2,170 Гкал/ч (в том числе новое строительство – 1,331 Гкал/час);  
 соцкультбыт – 1,086 Гкал/ч;  
 производство – 0,325 Гкал/ч.  
 база отдыха «Енисей» – 0,764 Гкал/ч (от собственной котельной);

Необходимая производительность сельской котельной составит 3,800 Гкал/ч (с учетом 6 % потерь тепла в наружных тепловых сетях).

Характеристики проектируемой котельной на расчетный срок для с. Юксево приняты согласно объекту аналогу.

В качестве топлива используется бурый уголь Бородинского разреза. Годовой расход угля на котельную составляет 2661 тонн. Уголь доставляется автотранспортом на открытый склад угля, который является неорганизованным источником выбросов.

Выбросы загрязняющих веществ при сгорании твердого топлива от стационарного источника котельной с. Юксево на расчетный срок произведены с помощью программного средства серии «Эколог» модуля «Котельные 3.4».

Ориентировочные количественные и качественные характеристики выбросов от организованных и неорганизованных источников выбросов котельной сведены в таблицу 3.1.1.2.

Таблица 3.1.1.2 – Ориентировочные выбросы загрязняющих веществ проектное положение

Источники выбросов	Наименование вредного вещества	Максимально-разовые выбросы г/с	Валовые выбросы, т/год	Высота источника выбросов, м	Диаметр, м
1	2	3	4	5	6

0001 Труба центральной котельной	Азота диоксид (0301)	0,2044111	3,933758	22	0,5
	Азота оксид (0304)	0,0332168	0,639236		
	Сажа (0328)	0,6982326	13,581849		
	Серы диоксид (0330)	0,8864640	17,243280		
	Оксид углерода (0337)	4,1985561	81,669282		
	Бенз(а)пирен (0703)	0,00000307	0,0000596532		
	Пыль неорганическая, 70-20% SiO <sub>2</sub> (2908)	1,0123200	19,6914		
6001 Склад угля	Пыль неорганическая, до 20% SiO <sub>2</sub> (2909)	0,0000008	0,0040	2	Площадь склада 280 м <sup>2</sup>

Детальные расчеты от источника выбросов загрязняющих веществ представлены в приложение

Б.

При проектировании единой центральной котельной в с. Юкеево в юго-западной производственной зоне в 200 м от селитебной застройки, предусматривается площадка с бетонным основанием для временного хранения (не более 6 месяцев) образующихся золошлаковых отходов.

В качестве контроля за состоянием атмосферного воздуха в с. Юкеево и во исполнении федеральных законов (№ 52 от 30.03.1999 г. «О санитарно эпидемиологическом благополучии населения»; № 7 от 19.12.91 г. «Об охране окружающей природной среды»; № 96-ФЗ, от 4.05.99 г. «Об охране атмосферного воздуха») необходимо разработать проект «Нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ» для центральной котельной на стадии рабочего проектирования. Не реже 2 раз в год проводить инструментальные замеры по контролю за выбросами загрязняющих веществ от котельной. Способы очистки дымовых газов от вредных примесей в разы снижаются вредное воздействие на атмосферный воздух в районе расположения проектируемой котельной установки.

А так же необходимо разработать проект СЗЗ и организовать достаточную санитарно-защитную зону вокруг проектируемой центральной котельной на основании результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ и натурных замеров, образующиеся при сжигании твердого топлива в рабочем проекте, согласно действующего природоохранного законодательства. Проектируемая общепоселковая котельная будет расположена в юго-западной части села, на удалении от жилой застройки, общественных зданий и сооружений. Таким образом, не возникнет трудностей организовать санитарно-защитную зону вокруг котельной с соблюдением всех норм и правил согласно СанПиН.

### 3.1.2. Автозаправочные станции (АЗС)

#### Существующее положение

В настоящее время в Юкеевском сельсовете нет автозаправочных станций.

#### Проектные предложения

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на АЗС являются резервуары и баки автомашин при закачке бензина и случайные проливы нефтепродуктов на поверхность. При определении годовых выбросов от АЗС расчетным способом учитываются выбросы из резервуаров с нефтепродуктами при их закачке, от топливных баков автомобилей при их заправке, а так же при проливах за счет стекания нефтепродуктов со стенок заправочных и сливных шлангов. Годовые выбросы паров нефтепродуктов от топливораздаточных колонок (ТРК) при заправке рассчитываются как сумма выбросов из баков автомобилей и выбросов от пролива нефтепродуктов на поверхность.

К основным загрязняющим веществам выделяющихся при эксплуатации АЗС относятся: при заправке бензином - смесь углеводородов предельных С1-С5, смесь углеводородов предельных С6-С10, непредельные углеводороды - пентилены (амилены - смесь изомеров), а так же ксилол, бензол, толуол, этилбензол; при заправке дизельным топливом - углеводороды предельные С12-С19, ароматические углеводороды (по бензолу) и сероводород.

Доставка топлива на АЗС будет осуществляться авто-бензовозами по автодороге общего пользования. По правилам техники безопасности на АЗС может происходить разгрузка только 1-й автоцистерны, заправка топливных баков автомобилей в этот период не осуществляется.

Исходя из требуемого количества заправок (1 топливораздаточная колонка на 1200 легковых автомобилей) для обслуживания автомобильного транспорта Юкеевского сельсовета необходимо строительство одной АЗС. Запроектированная АЗС (I оч. стр.) располагается в юго-западной части села Юкеево, на расстоянии 100 м от границы села, по автодороге Большая Мурта – Юкеево.

Ориентировочные выбросы загрязняющих веществ от проектируемой автозаправочной станции выполнены по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" 1997г, а так же дополнений к МУ, и с использованием «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих в атмосферный воздух».

Нефтепродукты хранятся в подземных горизонтальных резервуарах. Годовое поступление нефтепродуктов на АЗС рассчитано исходя из среднего объема одной заправки в сутки (60 л) для грузового и легкового транспорта и требуемого количества заправок (137 заправок/сут см. Раздел 2.6.3 Главы 2.6. Транспортная структура и улично-дорожная сеть Том 1. Генерального плана). Режим работы автозаправки принят круглосуточный.

Годовой расход бензина составляет – 1980 м<sup>3</sup>, а дизельного топлива – 1020 м<sup>3</sup>. Расход нефтепродуктов подсчитан как максимально возможный годовой расход. Состав АЗС и характеристика резервуарного парка будет уточняться на следующих стадиях проектирования. Расчеты выбросов загрязняющих веществ представлены в таблице 3.1.2.1

Таблица 3.1.2.1 – Ориентировочные выбросы загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от проектируемой АЗС с. Юкеево

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Код	ПДК мг/м <sup>3</sup> / ОБУВ	Класс опасности	Выбросы	
					Максимально-разовые г/с	Валовые, т/год
1	Смесь углеводородов предельных С1-С5	0415	/50	-	0,3248	0,9805
2	Смесь углеводородов предельных С6-С10	0416	/30	-	0,12	0,3624
3	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0501	1,5	4	0,012	0,0362
4	Бензол	0602	0,3	2	0,011002	0,033308
5	Ксилол	0616	0,2	3	0,00139	0,0042
6	Толуол	0621	0,6	3	0,0104	0,0314
7	Этилбензол	0627	0,02	3	0,00029	0,00087
8	Углеводороды предельные С12-С19 алканы (растворитель РПК-265П и др.) в пересчете на суммарный органический углерод	2754	1,0	4	0,0015	0,0528
9	Сероводород	333	2	0,008	0,000004	0,00015
	Итого:				0,48155	1,502

Согласно СанПиНа 2.21/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий и сооружений и иных объектов» необходимо организовать для проектируемой АЗС для обслуживания легкового и грузового автотранспорта нормативную санитарно-защитную зону 100 м.

Расположение проектируемой АЗС, за границей села, дает возможность организовать достаточный нормативной размер санитарно-защитной зоны. Данное условие соответствует требованиям СанПиНа.

### 3.1.3. Автотранспорт

К числу основных источников загрязнения атмосферного воздуха относится автотранспорт. Отходящие газы двигателей содержат сложную смесь, из более чем двухсот компонентов, среди которых немало канцерогенов. Автомобиль также добавляет в почву и воздух тяжелые металлы и другие вредные вещества.

Проблема загрязнения окружающей среды свинцом становится значимой и для локальных участков вдоль автотрасс с интенсивным движением. Вредные вещества при эксплуатации подвижных транспортных средств поступают в воздух с отработавшими газами, испарениями из топливных систем и при заправке.

Связь с краевым центром осуществляется двумя видами транспорта: автомобильным и речным. Транспортная доступность села с краем во всех направлениях достаточна. Жизненно важное значение для экономики района имеет автомобильная дорога регионального значения «Красноярск - Енисейск». По ней осуществляются пассажирские и грузоперевозки краевого значения.

Автостанции в Юкеевском сельсовете нет. Внутрирайонные межпоселковые связи осуществляются, в основном, по местным грунтовым и гравийным дорогам в частности дороге регионального значения «Большая Мурта - Юкеево». В селе Юкеево предполагается организовать автостанцию.

Внешние пассажирские перевозки осуществляются маршрутом: «Большая Мурта – Юкеево - Пакуль», «Большая Мурта – Береговая-Подъемная - Комарово» - 2 раза в неделю по 2 оборотных рейса в день (обслуживает ГПКК «Большемуртинская АК-1340»).

Пассажирские перевозки внутри населенных пунктов не организованы и производятся частным извозом, действующих пассажирских маршрутов нет.

На расчетный срок необходимо организовать внутрипоселковый маршрут села Юкеево, в связи с большими радиусами пешеходной доступности, связывающие северную часть села, центр и южную часть села. На I очередь и расчетный срок принято 2 автобуса на один маршрут пассажирских перевозок. Маршрут следует с юга на север от фермы КРС до коттеджного поселка, по улицам: Первомайской, Центральной, Лесной. Протяженность маршрута - 3,18 км.

В настоящее время при численности населения 1161 человек в Юкеевском сельсовете насчитывается количество единиц легкового автотранспорта: 80 ед. - с. Юкеево; 4 ед – д. Береговая-Подъемная; 28 ед. – д. Комарово; 41 ед – д. Пакуль.

Исходя из нормативов (СНиП 2.07.01-89\* п. 6.3) а также учитывая небольшую численность автомобилей в деревнях Юкеевского сельсовета и отсутствие прироста населения в них на расчетный срок, увеличения уровня автомобилизации в деревнях нецелесообразно.

На расчётный срок планируется увеличение парка легковых автомобилей административного центра до 122, включая 2 такси и 2 ведомственных автомобилей; 61 единиц мотоциклов и мопедов, а так же грузовых машин до 19 единиц

Выброс загрязняющих веществ автотранспортными средствами при движении по территории с. Юкеево рассчитывается по методике «Расчетная инструкция по инвентаризации выбросов загрязняющих веществ автотранспортными средствами в атмосферный воздух», ОАО НИИАТ, 2006 г.

Итоговые выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта на существующее положение и расчетный срок представлены в таблице 3.1.3.1

Таблица 3.1.3.1 - Выбросы от автотранспорта с. Юкеево

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Выброс загрязняющего вещества, т/год	
		Существующее	Перспектива

		положение	
1	Углерод оксид	1788,61	2648,82
2	Углеводороды	144,46	227,061
3	Азота диоксид	11,35	82,65
4	Углерод (сажа)	-	4,24
5	Серы диоксид	4,06	24,76

Автомобильный парк, является практически основным источником загрязнения окружающей среды, а также – одним из источников, создающих повышенный уровень шума и вибрации.

При работе двигателей транспорта (прогрев двигателей, холостой ход, движение) происходят выделения и выбросы загрязняющих веществ (при работе карбюраторных двигателей - оксид углерода, оксиды серы и азота, углеводороды (по бензину), бенз(а)пирен, формальдегид; при работе дизельных двигателей - дополнительно сажа).

Эффектом суммации вредного воздействия при совместном присутствии в воздухе обладают выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта - сернистый ангидрид и азота диоксид.

**Выбросы соединений свинца от двигателей автотранспорта в настоящий период практически отсутствуют в связи с принятием Федерального Закона №34-ФЗ от 22.03.2003г. о запрете производства и оборота этилированного автомобильного бензина в Российской Федерации с 1 июля 2003 г.**

Специфика транспорта в отношении загрязнения атмосферного воздуха состоит в следующем:

- процессы, определяющие выбросы в атмосферу от передвижных источников, являются кратковременными, нерегулярными;
- основная часть выбросов поступает в атмосферу при передвижении по автомагистралям и дорогам села (в среднем до 95%), в таком случае выбросы учитываются в фоновых концентрациях.

Ориентировочные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с. Юкеево даны по ближайшему административному центру Большемуртинского района пгт. Большая Мурта по данным Территориального центра по мониторингу загрязнения окружающей среды.

Ориентировочные фоновые концентрации а также предельно допустимые концентрации максимальные разовые (ПДК м.р.) приведены в **таблице 3.1.3.2** и приложении В

Таблица 3.1.3.2 - Ориентировочные фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Наименование загрязняющих веществ	Фоновая концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Предельно допустимая максимальная разовая концентрация, мг/м <sup>3</sup>
Взвешенные вещества (пыль)	0,203	0,5
Сернистый ангидрид	0,010	0,5
Оксид углерода	2,0	5,0
Диоксид азота	0,03	0,2

Из таблицы видно, что ориентировочные фоновые концентрации в пгт. Б.Мурта не превышают ПДК<sub>м.р</sub> для всех загрязняющих веществ.

#### **3.1.4. Станции технического обслуживания**

##### **СТО**

В настоящий момент на территории Юкеевского сельсовета нет действующих станций технического обслуживания (СТО).

##### Проектные предложения

##### **СТО**



Проектом предусмотрено строительство СТО (I оч. стр.) юго-западной части села Юкеево, рядом на площадке проектируемой АЗС.

Факторами вредного воздействия на среду обитания населения при эксплуатации станций СТО являются химическое загрязнение атмосферного воздуха и шумовое воздействие, связанные с работой оборудования и автотранспорта.

В пункте технического обслуживания автомобилей выполняются следующие виды работ:

- диагностика общего состояния автомобилей и отдельных его агрегатов;
- мелкосрочный ремонт;
- замена тормозных колодок, шин, масла в двигателе и т.д;
- регулировка развал - схождения колес;
- ремонт оборудования.

В зонах технического обслуживания (ТО) и текущего ремонта (ТР) источниками выделения загрязняющих веществ являются так же автомобили, перемещающиеся по помещению зоны. Для автомобилей с бензиновыми двигателями рассчитывается выброс углерода оксид, углеводороды, диоксиды азота, диоксид серы; с газовыми двигателями - углерода оксид, углеводороды, диоксиды азота, диоксид серы; с дизелями - углерода оксид, углеводороды, диоксиды азота, диоксид серы и сажа.

При проектировании различных участков технического ремонта и осмотра в помещении будут выделяться следующие загрязняющие вещества:

1). На участке шиноремонтных работ в помещении при обработке местных повреждений (шероховке) резинотехнических изделий будет выделяться резиновая пыль. При приготовлении клея, промазке клеем и сушке - пары бензина. При вулканизации - углерода оксид и ангидрид сернистый.

2). На механическом участке при сварочных работах (электродуговая сварка, посты газовой сварки с ацетиленокислородным пламенем, с использованием пропанобутановой смеси) в помещении будет выделяться - железа оксид, марганец, оксид хрома, диоксид азота. При газовой резки металла - марганец, хром оксид, оксиды железа и углерода, диоксид азота.

3). На окрасочных участках лакокрасочные покрытия могут наноситься различными способами (распылением, струйным обливом и др.).

Распыление краски может быть пневматическое, безвоздушное, гидроэлектростатическое, пневмоэлектрическое, электростатическое.

Окраска и сушка осуществляется просто в помещении окрасочного участка. В процессе выполнения этих работ будут выделяться загрязняющие вещества в виде паров растворителей и аэрозоля краски.

4). На аккумуляторном участке во время зарядки аккумуляторных батарей:

- серная кислота - при зарядке кислотных аккумуляторов;
- натрия гидроокись (щелочь) - при зарядке щелочных аккумуляторов.

5). Валовые выбросы от передвижных источников - двигателей автотранспорта (движение по помещению СТО, по территории; прогрев двигателей; холостой ход) составляют незначительную величину по валовым выбросам, но разнообразны по составу.

В целях санитарно-эпидемиологической безопасности населения необходимо организовать нормативную санитарно-защитную зону в 100 метров от СТО, что позволяет осуществить в условиях проектируемой застройки.

### **3.1.5. Гаражи, автостоянки, причалы**

В настоящее время хранение индивидуального автомобильного транспорта осуществляется в гаражах. На территории населенных пунктов в настоящее время нет действующих автостоянок.

В восточной части села функционируют причал грузовой.

Основными источниками загрязнения атмосферы являются главные и вспомогательные двигатели судов. Расчет количества вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу, проводится для

различных транспортных судов речного флота. Определение вредных веществ в отработавших газах судовых дизелей производят на следующих установившихся режимах работы - холостой ход или самый малый ход для двигателей непосредственно работающих на винт.

Отработанные или дымовые газы судов, в основном, состоят из двуокси углерода CO<sub>2</sub> и воды H<sub>2</sub>O, но содержит в своем составе продукты неполного сгорания: окись углерода CO, окислы азота NO<sub>x</sub>, окислы серы и твердые частицы, состоящие, в основном, из углерода. Продукты неполного сгорания, окись углерода, окислы серы и азота являются вредными веществами и высокая концентрация их в атмосферном воздухе вызывает вредное воздействие на здоровье человека и окружающую среду. В связи с этим, оценке подлежат выбросы окиси углерода, окислов азота, сажи и сернистого ангидрида в отработавших газах. Размер нормативной СЗЗ в 50 метров соблюдается.

Проектные предложения:

На расчетный срок индивидуальные гаражи и открытые стоянки для постоянного хранения индивидуального автотранспорта размещаются равномерно по населенным пунктам, в основном на территориях земельных участков жилых домов.

Транспорт и спецтехника частных предпринимателей размещаются на территориях производственных предприятий.

Гаражи служебного транспорта располагаются на существующих и проектируемых производственных площадках. Открытые стоянки для временного хранения индивидуальных легковых автомобилей предусматриваются из расчета для 70% расчетного парка.

Проектирование временных стоянок предусматривается для жителей административного центра сельсовета. Открытые стоянки для постоянного хранения индивидуального автотранспорта в остальных населенных пунктах Юкеевского сельсовета на расчетный срок размещаются на территориях земельных участков усадебных жилых домов.

Месторасположение временных стоянок предусмотрено в административном центре сельсовета следующим образом:

- в районах общественных зданий и специализированных центров располагаются 5% стоянок, в жилых и производственных районах 25%, в зонах массового кратковременного отдыха 15%,

Остальная площадь парковочных и стояночных мест обеспечивается в зонах усадебной застройки (СНиП 2.07.01-89\* п. 6.33).

Для грузовых автомобилей стоянки располагаются в пределах производственных зон.

Для автобусов на территории автостанции предусмотрена площадка для отстоя.

Нормативная санитарно-защитная зона отстойно-разворотной площадки общественного транспорта согласно СанПиНа должна составлять 50 м, что в условиях проектируемой застройки позволяет организовать ее в полной мере.

Основными источниками выделения загрязняющих веществ, при хранении транспорта в закрытом помещении (гараж) и на открытой площадке (автостоянка) являются двигатели автомобилей.

С образованием и выбросом вредных веществ в атмосферу от транспорта связаны следующие процессы: прогрев двигателей, холостой ход, движение автомобилей по территории до выезда на автодорогу. Валовые выбросы от двигателей транспорта составят незначительную величину, но разнообразны по составу.

При работе двигателей транспорта, работающего на бензине, а так же на дизтопливе происходят выделения и выбросы следующих загрязняющих веществ: азота диоксид, сернистый ангидрид, углерод оксид, бензин (в пересчете на углеводороды), керосин, сажа. Эффектом суммации при совместном присутствии в воздухе обладают ангидрид сернистый и азота диоксид.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»:

- при размещении наземных гаражей-стоянок должны быть соблюдены нормативные требования обеспеченности придомовой территории с необходимыми элементами благоустройства.

- разрыв от проездов автотранспорта из гаражей-стоянок, автостоянок, паркингов до нормируемых объектов должно быть не менее 7 метров.

- для гостевых автостоянок жилых домов, разрывы не устанавливаются;

- санитарные разрывы для автостоянок при количестве до 50 машино-мест устанавливаются в размере (табл. 7.1.1):

- 15 м до фасадов жилых домов и торцов с окнами,
- 10 м - до торцов жилых домов без окон,
- 50 м - до территорий школ, детских учреждений, ПТУ, техникумов, площадок отдыха, игр и спорта.

Запроектированные гаражи, и места для автостоянок на расчетный срок в деревни Юкеево не противоречат санитарным нормам и правилам.

В восточной части села Юкеево функционирующий причал сохраняются на перспективу и проектируется причал пассажирский. По санитарным нормам санитарно-защитная зона от пристаней составляет 50 м. Площадки расположены на берегу р. Енисей, размер санитарно-защитной зоны соблюдается.

### 3.1.6. Производственные и сельскохозяйственные предприятия

#### Предприятия лесного производства

##### Существующее положение

В Юкеевском сельсовете на момент обследования лесная промышленность представлена Юкеевским участковым лесничеством на территории с. Юкеево, которое осуществляло организацию лесопользования, а также строящаяся пилорама на территории д. Пакуль.

##### Проектные предложения.

На перспективу предполагается строительство цеха по сбору мебели и пилораму на территории Юкеевского лесничества. Сбор мебели будет осуществляться из готовых деталей без покраски с численность работающих 5-ти чел. на 1 очередь и 10 чел. на расчетный срок. Таким образом, на расчетный срок будет задействовано 10 человек для сбора мебели. Переработка древесины на обеих пилорамах в с. Юкеево и д. Пакуль составляет на первую очередь 10 м<sup>3</sup>, на расчетный срок 20 м<sup>3</sup>

Механическая обработка древесины связана с выделением загрязняющих веществ (древесная пыль, опилки, стружка). При распиловке лесоматериалов хвойных и лиственных пород образуется кора, горбыль, опилки. В деревообрабатывающих цехах в процессах раскроя пиломатериалов на заготовки и рейки выделяется древесная пыль. Источниками выделения древесной пыли являются циркульные пилы, торцовочные станки, станки фуговальные, рейсмусовые, сверлильные, фрезерные, строгальные, шипорезные, шлифовальные и др. Образуется пыль различной крупности.

Источниками выбросов древесной пыли в атмосферу являются трубы пылеулавливающих сооружений.

При определении выбросов от технологических процессов и оборудования по обработке древесины используются расчетные методы с применением удельных показателей выделения загрязняющих веществ. Расчет ориентировочных выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Временными методическими указаниями по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предприятиями деревообрабатывающей промышленности Петрозаводск, 1992» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2005 г.).

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 3.1.6.1.

Таблица 3.1.6.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Технологический процесс	Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
	код	наименование		

Пилорама (механическая обработка древесины)	2936	Пыль древесная	0,7166667	2,210544
Производство мебели (без покраски)	2936	Пыль древесная	3,3348333	10,286227
<b>Итого</b>	<b>2936</b>	<b>Пыль древесная</b>	<b>4,0515</b>	<b>12,4968</b>

Ориентировочный расчет от предприятий деревообработки представлен в приложении Г.

Размер нормативной санитарно-защитной зоны от пилорама должен составлять согласно СанПиНа 100 метров, а от цеха по сборке мебели 50 м. Нормативный размер СЗЗ соблюдается.

### Пищевая промышленность.

На момент обследования предприятия пищевой промышленности на территории Юксеевского сельсовета не числились и производственную деятельность не вели.

### Проектные предложения.

На первую очередь проектом генерального плана предполагается создать два предприятия пищевой отрасли: предприятие по производству муки, мощностью 2 тн. в смену. Основным загрязняющим веществом является мучная пыль. А так же на территории предприятия ОАО «Север» предприятие по выпечке хлеба, мощностью до 200 булок в смену на первую очередь и 300 булок в смену.

В ходе технологического процесса производства хлеба, загрязняющие вещества выделяются в печах и на стадиях остывания хлеба. К ним относятся выбросы этилового спирта, уксусный альдегид, уксусная кислота и мучная пыль. Пары этих веществ удаляются из пекарных камер по вытяжным каналам за счет естественной тяги и выбрасываются в атмосферу через металлические трубы или шахты высотой не менее 10-15 метров. Все источники выбросов мучной пыли находятся на складах. Это могут быть как организованные источники - при наличии аспирационных установок (зачастую в сочетании с рукавными фильтрами, циклонами и др.), так и неорганизованные (окна и т.п.).

Расчет ориентировочных выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методическими указаниями по нормированию, учету и контролю выбросов загрязняющих веществ от хлебопекарных предприятий», Москва, ФКК «Росхлебопродукт», 1996 г.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу в результате производственной деятельности хлебопекарни на первую очередь и расчетный срок приведена в таблице 3.1.6.2.

Таблица 3.1.6.2 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу на первую очередь и расчетный срок

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с		Годовой выброс, т/год	
код	наименование	I очередь	Расчетный срок	I очередь	Расчетный срок
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,0017937	0,0026905	0,056721	0,0850815
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0,0001616	0,0002424	0,00511	0,007665
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,0000646	0,000097	0,002044	0,003066
3721	Пыль мучная	0,0000695	0,0001042	0,0021973	0,003296

Детальный расчет выбросов от хлебопекарни представлен в приложении Д

Для объективной оценки воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух необходимо разработать проекты ПДВ в рабочей стадии проектирования.

В целях улучшения экологической ситуации и снижения выбросов необходимо установить системы очистки на вытяжные трубы или шахты, а так же организовать санитарно-защитную зону в размере 50 метров согласно санитарным правилам «Санитарно-защитные зоны и санитарная

классификация предприятий, сооружений и иных объектов» 2.2.1/2.1.1.1200-03. Размер нормативной санитарно-защитной зоны от хлебопекарни в 50 м соблюдается по всем направлениям.

### **Аграрный комплекс. Животноводство.**

#### **Существующее положение**

На момент обследования Юксеевского сельсовета животноводство представлено поголовьем скота и птицы в личных подсобных хозяйствах.

В личных подсобных хозяйствах у жителей населенных пунктов содержится: крупнорогатый скот – 260 гол. (в т.ч. коровы 121), лошади – 9 гол, свиньи – 255 гол., МРС – 95 гол, кур – 965 гол и пчелосемьи - 117. Продукция, произведенная в ЛПХ, жителей Юксеевского сельсовета на момент обследования: мясо КРС – 18 т., мясо свиней – 25 т., мясо МРС – 2 т, молока – 363 т., шерсти – 0,7 т., меда – 5,8 т.

На территории села Юксеево сельскохозяйственный производственный кооператив «Рассвет» (ферма КРС) не действует.

Производством комбикормов предприятие ОАО «Север» занималось в объеме 36 тыс. тонн за год, которое в настоящее время, остановило производство, в связи с неустойчивым финансовым положением. ОАО «Север» занимает значительную территорию, на которой расположены как производственные, так и непроизводственные объекты.

На территории Юксеевского сельсовета недалеко от д. Пакуль находится сельскохозяйственное предприятие, включенное в реестр сельскохозяйственных товаропроизводителей района - СПК «Рассвет». Основные направления деятельности – животноводство и растениеводство. Мощность предприятия – почти 30 тыс. ц. в год зерновых, 22 тонны мяса в год, среднесписочная численность занятых 47 человек

Также на территории сельсовета действует крупное предприятие инвестиционного проекта ЗАО «Свинокомплекс «Красноярский», производящее 30 тыс. тонн мяса в год.

#### **Проектные предложения**

На перспективу предполагается развитие сельского хозяйства – развитие существующих сельскохозяйственных предприятий (КРС, свиньи) и возрождение молочной фермы в с. Юксеево на 90 голов. Строительство животноводческих помещений и зданий предусматривается согласно перспективному плану размещения скота по производственным участкам.

Ферма КРС (на 90 голов) проектируется в юго-западном направлении на окраине поселка на месте недействующей фермы с соблюдением требований природоохранного законодательства.

Специфика предприятий по выращиванию, откорму и содержанию животных определяется следующим образом:

- преобладающее влияние неорганизованных выбросов – до 99,5% от общего объема выделений;

- нерегулярный характер процессов выделения и образования загрязняющих веществ, определяющих выбросы как от самих животных, так и от продуктов их жизнедеятельности, связанный с деятельностью микроорганизмов – деструкторов, которая зависит от температурных условий, и среды обитания.

К основным загрязняющим веществам от КРС и свиней относятся: микроорганизмы, меркаптаны (по метилмеркаптану), амины (по диметиламину), аммиак, сероводород, карбоновые кислоты (по капроновой кислоте), карбонильные соединения (по альдегиду пропионовому), пыль меховая (шерстяная, пуховая), сульфиды (по диметилсульфиду), фенолы (по фенолу).

Качественный и количественный состав загрязняющих веществ зависит от климатических условий и продолжительности условных периодов года. Периоды года (теплый, переходный, холодный) условно определяются по величине среднемесячной температуры. Месяцы со среднемесячной температурой выше +5°C относятся к теплому периоду года, месяцы, в которых среднемесячная температура колеблется от +5°C до -5°C - к переходному, ниже -5°C - к холодному периоду.

На протяжении каждого отдельно взятого периода величины удельных выделений (выбросов) загрязняющих веществ существенно не меняются. При переходе из одного периода в другой качественный и количественный состав загрязняющих веществ заметно меняется и, следовательно, изменяются и величины удельных выделений. В холодный период года, находясь в неотапливаемом помещении, животное усваивает кормов на (10 - 12)% больше, чем в теплый и выделяет больше загрязняющих веществ (больше "сжигает топлива"). С другой стороны, навоз, урина в холодный период почти не разлагаются, накапливаясь в навозохранилищах. В начале теплого периода все меняется: животные выделяют меньше загрязняющих веществ (исключая жаркое время, когда они потеют), навоз и урина, накопленные за весь холодный и переходный периоды, начинают разлагаться, выбрасывая в атмосферу загрязняющих веществ во много раз больше, чем сами животные.

В основу расчета мощности выделения загрязняющих веществ в атмосферу от объектов сельскохозяйственного животноводства положено экспериментально подтвержденное правило десяти процентов или принцип (закон) Линдемана, согласно которому около 10% энергии поступает от каждого предыдущего трофического уровня к последующему. Согласно этому правилу, животными усваивается от 7 до 13% энергии (или вещества в энергетическом выражении). Оставшиеся (87 - 93)% органического вещества (продуктов жизнедеятельности животных) будут переработаны микроорганизмами или утилизированы. Из усвоенных животными 10% кормов в результате их ферментативного разложения непосредственно от животных в атмосферу выделится десятая часть загрязняющих веществ.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу от животноводческих комплексов и звероферм (на основе удельных показателей)», СПб, 1999.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу в результате производственной деятельности проектируемой фермы приведена в таблице 3.1.6.3. Детальный расчет представлен в приложении Е

Необходимо разработать проект нормативов ПДВ для проектируемой фермы КРС на 90 голов на стадии рабочего проектирования.

Таблица 3.1.6.3 - Характеристика ориентировочных выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
303	Аммиак	5,479398	63,230687
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,968445	8,6273619
410	Метан	3,379027	105,7493826
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,1074473	0,9536222
1314	Пропаналь (Пропиональдегид)	0,651203	5,927316
1531	Гексановая кислота	0,3700389	3,5534276
1707	Диметилсульфид	0,7291428	6,7620106
1849	Метиламин	2,8463354	24,833075
2603	Микроорганизмы	56,716423	490,030054
2920	Пыль меховая	21,2691655	183,777257

Согласно СанПИН «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» 2.2.1/2.1.1.1200-03. Нормативный размер санитарно-защитной зоны для фермы КРС на 90 голов должен составлять 100 м. Проектируемую ферму КРС предполагается разместить в юго-западной части села на окраине поселка, что позволит организовать нормативную санитарно-защитную зону.

Существующее предприятие СПК «Рассвет» расположено за границей населенного пункта д. Пакуль, расстояние до жилой зоны составляет более 100 м.

Свинокомплекс расположен на территории Юксеевского сельсовета вдали от населенных пунктов, нормативный размер санитарно-защитных зон не нарушен.

Аммиак и сероводород являются загрязняющими веществами от открытых навозохранилищ. Рекомендуется полуподземное устройство временных навозохранилищ.

При организованном удалении воздуха из помещений ферм для содержания животных концентрация вредных веществ в устье выброса не должна превышать предельно допустимых значений (ПДЗ) в рабочей зоне. Расчёт рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе производится при проектировании фермерских хозяйств и ферм крупного рогатого скота, свинарников.

Развитие растениеводства планируется на основе ОАО «Север» и СПК «Рассвет». Производство зерна планируется увеличить за счет повышения урожайности зерновых культур. Основное загрязняющее вещество выделяющееся от складирования зерна –зерновая пыль. На расчетный срок предполагается сбор, переработка и хранение зерна в целом по предприятиям в количестве 6 тыс. тонн. В качестве уменьшения воздействия проектируемого объекта необходимо организовать санитарно-защитную зону в 50 м, согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

### **3.1.7. Место временного хранения бытовых отходов**

В настоящий момент на территории Большемуртинского района расположен объект размещения отходов, внесенный в Государственный реестр размещения отходов: полигон по захоронению твердых коммунальных отходов со скотомогильником в п.г.т.Большая Мурта, ООО «Обслуживание коммунального комплекса». Из-за дальности местонахождения существующего объекта относительно населенных пунктов Юксеевского сельсовета в данной редакции Генерального плана предлагается обустройство площадки непосредственно на территории муниципального образования (планируемый объект). Так как Генеральный план рассчитан на далекую перспективу (20-30 лет), необходимо зарезервировать земельный участок.

Для улучшения экологической обстановки и предотвращения захламливания земель планируется обустройство площадки для временного хранения ТБО по дороге в северо-западном направлении на расстоянии примерно 800 м от границы села Юксеево.

Исходя из численности существующего и проектируемого населения на расчетный срок, ориентировочное количество завозимых отходов в год на площадку временного хранения с дальнейшим вывозом мусора на полигон ТБО, находящийся в п.г.т.Большая Мурта, составит 1077 тонн.

### **ВЫВОД:**

По решениям генерального плана, на первую очередь и на перспективу сохраняется расположение производственных и жилых зон, некоторые производства сохраняются на прежних площадках с изменением технологии производства или площадных размеров участка. Данные мероприятия были предусмотрены для обеспечения возможности создания нормативных санитарно-защитных зон.

Производственные зоны населенных пунктов уточняются в границах в соответствии с резервными возможностями с учётом санитарных зон, существующих и перспективных капитальных сооружений и построек.

Вновь создаваемые и резервируемые площадки (для размещения новых предприятий) расположены в юго-западной производственной зоне села Юксеево, в западной части деревни Пакуль и в юго-западной части деревни Комарово, на удалении от селитебных территорий.

При реализации Генерального плана ожидается рост техногенной нагрузки на все компоненты окружающей среды, в том числе и на атмосферный воздух. Основными источниками загрязнения на перспективу будут являться сохраняемое предприятие ОАО «Север», СПК «Рассвет», ЗАО «Свинокомплекс «Красноярский», а так же вновь создаваемые промышленные объекты – ферма КРС, хлебопекарня, пилорамы, АЗС и котельная.

В соответствии с санитарной классификацией одним из наиболее опасных объектов по привносу загрязняющих веществ в атмосферный воздух будет являться площадка для временного хранения БО. Санитарно-защитная зона будет установлена при определении точного местоположения и размера площадки, ориентировочно составит 500 м.

Все остальные проектируемые и сохраняемые объекты в основном относятся к малоопасным и практически неопасным по санитарной классификации предприятиям IV – V класса вредности, с соответствующими санитарными зонами – 100 м.- 50 м.

С целью улучшения состояния атмосферы Генеральным планом предлагается проведение ряда мероприятий по охране воздушного бассейна. Предлагается централизованная система теплоснабжения административного центра Юкеевского сельсовета, где сосредоточено наибольшее количество жителей сельсовета, с организацией единой сельской котельной. С экологической точки зрения укрупнение источников тепла приведет к уменьшению экологической нагрузки. Современные технологии сжигания топлива и очистки выбросов снижают негативное воздействие на окружающую среду.

Для всех промышленных предприятий, а также проектируемой фермы необходимо разработать проекты «Нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ» и проекты «Санитарно-защитных зон», для того чтобы провести объективную оценку возможности их воздействия на состояние атмосферного воздуха и здоровья населения.

### **Глава 3.2. Состояние поверхностных и подземных вод**

Использование воды имеет значительные негативные последствия: забор свежей воды из природных поверхностных и подземных водных объектов на производственные, хозяйственно-бытовые и другие нужды приводит к их истощению, а сброс загрязненных и недостаточно-очищенных вод в поверхностные водоемы, накопители и на рельеф – к загрязнению поверхностных и грунтовых вод.

Речная сеть района густая, хорошо развита, относится к бассейну р. Енисей. Наиболее крупные реки района по протяженности и водности: Большая Бобровка на севере, Верхняя Подъемная на юге и Нижняя Подъемная в центральной части района с их многочисленными притоками.

Количество воды, забираемой из природных источников по Большемуртинскому району, составляет порядка 700 тыс. м<sup>3</sup> ежегодно. Нормативно - очищенных сточных вод в Большемуртинском районе нет.

Населенные пункты сельсовета находятся на левом берегу р. Енисей.

Основными источниками загрязнения поверхностных вод населенных пунктов являются:

- неорганизованные сбросы неочищенных сточных вод сельскохозяйственных предприятий;
- неорганизованные сбросы неочищенных бытовых сточных вод на рельеф;
- дождевые и талые воды, стекающие в водоем с поверхности земли и содержащие растворенные химические вещества и взвеси, необорудованной очистными сооружениями;
- осадки из атмосферы, содержащие атмосферные загрязнения (кислотные дожди), поля (вынос с поверхностным стоком в реки минеральных и органических веществ в результате водной эрозии почв).

Водопотребление в Юкеевском сельсовете на существующее положение составляет 125,93 м<sup>3</sup>/сут., а водоотведение – 100,05 м<sup>3</sup>/сут.

Сообщение подземных вод с поверхностными, а следовательно, и поступление загрязняющих веществ в грунтовые воды, происходит преимущественно в первом от поверхности водоносном горизонте. В результате антропогенного воздействия подземные воды претерпевают изменение физических,



химических и биологических свойств. Основными негативными последствиями хозяйственной деятельности являются истощение и загрязнение подземных вод, влекущие угрозу для населения.

На территории Юкеевского сельсовета распространены пресные подземные воды: первый от поверхности аллювиальный четвертичный водоносный горизонт и ниже вскрывается среднеюрский водоносный комплекс нижнеитатской свиты. Подземные воды аллювиального четвертичного водоносного горизонта не напорные, залегают на глубине 5-10 м, относятся к категории не защищенных. Подземные воды среднеюрского водоносного комплекса нижнеитатской свиты напорные, вскрыты на глубине 40-50 м, относятся к категории защищенных. Подземные воды среднеюрского водоносного комплекса по качеству соответствуют нормативным требованиям для хозяйственно-питьевого водоснабжения

Продуктивный водоносный среднеюрский комплекс нижнеитатской свиты используется для водоснабжения села. Одной из проблем связанной с использованием подземных вод может являться – истощение водоносных горизонтов, используемых для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

### **Хозяйственно-бытовая канализация**

#### Существующее положение

Централизованная система канализации в сельсовете отсутствует. Канализация от зданий соцкультбыта, обеспеченных централизованным водоснабжением, осуществляется в септики. Канализация остальной части населенных пунктов сельсовета осуществляется в надворные уборные. Стоки из надворных уборных и септиков вывозятся на поля под запашку. Канализационные очистные сооружения отсутствуют.

Объем хозяйственно-бытового водоотведения (надворные уборные) согласно СНиП 2.04.03-85 п. 2.4. для неканализованных помещений составляет 25 литров в сутки с человека. При количестве 1161 человек объем отведения составит  $1161 \times 25 / 1000 = 29,03$  м<sup>3</sup>/сутки.

На I очередь строительства проектируется централизованная канализация в зданиях соцкультбыта, производственной зоны и проектируемой жилой застройки села Юкеево. Канализация остальной части села на I очередь строительства проектируется в выгребы, а на расчетный срок - централизованная. Стоки из выгребов вывозятся ассенизационными машинами на проектируемые очистные сооружения села. В остальных населенных пунктах сельсовета система канализации на I очередь строительства и на расчетный срок проектируется в выгребы в зданиях соцкультбыта, производственной зоны, и в надворные уборные в жилой застройке. Стоки из выгребов вывозятся ассенизационными машинами на станцию локальных очистных сооружений на территории свинокомплекса.

Хозяйственно - бытовые и производственные стоки села Юкеево по самотечным трубопроводам поступают в проектируемые канализационные насосные станции, а затем перекачиваются по напорному коллектору в две нитки на очистные сооружения.

На I очередь строительства проектируется станция биологической очистки сточных вод производительностью 220 м<sup>3</sup>/сут с расширением до 300 м<sup>3</sup>/сут. на расчетный срок. Выпуск стоков после очистки осуществляется в реку Енисей.

Общее количество сточных вод, в том числе хозяйственно-бытовых и производственных вод, поступивших на очистку на первую очередь и на расчетный срок соответственно – 244,74 м<sup>3</sup>/сут. и 332,03 м<sup>3</sup>/сут.

В целях обеспечения санитарной безопасности населения и охраны окружающей среды согласно СанПиНа необходимо соблюдать санитарно-защитные зоны. Размер СЗЗ от проектируемых очистных сооружений биологической очистки сточных вод производительностью на расчетный срок 300 м<sup>3</sup>/сут составляет 200 метров; от канализационных насосных станций производительностью до 150 м<sup>3</sup>/ч (3 КНС на расчетный срок) и производительностью до 25 м<sup>3</sup> (4 КНС на расчетный срок) – по 20 м.

### **Дождевая канализация**

Система дождевой канализации в Юкеевском сельсовете отсутствует. Отвод поверхностных стоков осуществляется без очистки по рельефу в реку.

На первую очередь и на расчетный срок

Поверхностные сточные воды с селитебной территории допускается сбрасывать в водоемы без очистки с территории парков и с водосборов площадью до 20 га, имеющих самостоятельный выпуск. На территории жилых кварталов, участков общественных зданий, улиц и площадей настоящего проекта для села Юкеево определено 26 бассейнов, в том числе 12 бассейнов с водосборной площадью менее 20 га, имеющей свой выпуск. На очистные сооружения отводится наиболее загрязненная часть поверхностного стока (30%), которая образуется в период выпадения дождей, таяния снежного покрова. Дождевая канализация по решениям генплана проектируется для административного центра Юкеевского сельсовета, для остальных населенных пунктов сельсовета проектирование ливневой канализации и водосборных бассейнов нецелесообразно в связи с убылью населения на расчетный срок и отсутствием соответствующих промышленных предприятий на территории деревень.

Поверхностные сточные воды с территорий промпредприятий, а также с территорий стоянок автомашин и автобусных станций подвергаются очистке на локальных очистных сооружениях перед сбросом их в водоемы или сеть дождевой канализации. Для организации систем водоотведения промышленных предприятий необходимо предусмотреть строительство очистных сооружений, состав и производительность которых будут определены на следующих стадиях проектирования в зависимости от мощности конкретных предприятий и состава сточных вод. При проектировании систем водоотведения предприятий необходимо предусмотреть возможность использования очищенных сточных вод для организации оборотного, повторного и последовательного водоснабжения предприятий.

Учитывая рельеф местности, проектируется комбинированная система отвода стоков: лотками вдоль дорог и трубопроводами дождевой системы канализации.

В качестве аккумулирующей емкости приняты пруды - отстойники на объем талого стока с отсеком для маслонефтепродуктов, в целях недопущения попадания высоких концентраций нефтепродуктов в поверхностный водный объект. Пруды - отстойники емкостью 5300 м<sup>3</sup> проектируются на I очередь строительства.

Нормативная санитарно-защитная зона от прудов отстойников емкостью 5300 м<sup>3</sup> - 200 м. От канализационной насосной станции дождевой канализации (на первую очередь и на расчетный срок -4 объекта) производительностью 200-1200 м<sup>3</sup>/ч санитарно-защитная зона должна составлять - 20 м.

Таким образом, на первую очередь и на расчетный срок количество дождевого стока поступившего на очистку составит 1480,8 м<sup>3</sup>, а количество талых вод - 5244,5 м<sup>3</sup>.

Выпуск очищенных сточных вод осуществляется в р. Енисей предварительно следует согласовывать с органами по регулированию использования и охраны вод, Росприроднадзором, Ростехнадзором. Таким образом, водопотребление на первую очередь составит 244,74 м<sup>3</sup>/сут., на расчетный срок 332,03 м<sup>3</sup>/сут, а количество водоотведения соответственно -210,94 м<sup>3</sup>/сут. и 290,27 м<sup>3</sup>/сут.

Проектом предлагается обеспечение очистки ливневых вод, путем организации поверхностного стока и очистки ливневых вод перед выпуском их в реку.

Проблема нейтрализации загрязненных стоков должна решаться переводом предприятий - водопотребителей на оборотную систему водоснабжения, путем максимального сокращения водопотребления и минимизации сброса промышленных стоков в водоемы. Необходимо ликвидировать несанкционированные свалки, т.к. вода стекающая с них, загрязнена химически и бактериально, как правило, в 10 раз сильнее, чем обычные хозяйственно-бытовые стоки.

Затопления (наводнения), связанные с весенними половодьями и ледоходом, а также высокими летне-осенними дождевыми паводками, являются одними из наиболее опасных и ежегодно повторяющихся природных процессов. При наивысшем уровне воды 1% обеспеченности р. Енисей, в районе села - 110,93 м, затоплению подвержены деревни Юкеевского сельсовета, небольшие по площади территории базы отдыха «Енисей» и жилая зона на северо-восточной окраине села. Остальная территория села находится выше отметок затопления и подтопления. Для предотвращения подтопления и

затопления и минимизации негативных последствий катастрофических паводков планируется общая подсыпка низменных участков территории.

### **Глава 3.3. Обеспечение безопасности гидротехнических сооружений**

Согласно исходных данных, предоставленных администрацией во время разработки проекта генерального плана, на территории Юксеевского сельсовета гидротехнических сооружений нет.

В случае выявления бесхозных объектов или необходимости строительства гидротехнических сооружений в перспективе в целях защиты населения и территории от вредного воздействия поверхностных вод необходимо предусмотреть мероприятия по разработке технической документации для постановки бесхозных гидротехнических сооружений на учет, разработке проектной документации и выполнению работ по строительству, реконструкции и капитальному ремонту потенциально опасных гидротехнических сооружений, находящихся в аварийном состоянии и представляющих наибольшую опасность в период прохождения паводка.

### **Глава 3.4. Обращение с отходами и санитарная очистка территории**

Одной из важных проблем является санитарная очистка населенных пунктов. Сбор и хранение твердых бытовых отходов в населенных пунктах сельсовета централизованно не организовано из-за отсутствия мест хранения твердых бытовых отходов и средств на приобретение контейнеров. Вследствие чего внутри поселений и в окрестностях часто встречаются несанкционированные свалки. Засоряются реки, пастбища, леса. С учетом вышеизложенного, можно констатировать, что в районе сложилась неблагоприятная ситуация со сбором, переработкой и утилизацией отходов.

В настоящее время на территории сельсовета образуются твердые бытовые и производственные отходы.

Сведения об объемах образования отходов на территории сельсовета отсутствуют, это связано как с недостаточным качеством учета, так и с отсутствием системы сбора отходов (отсутствуют места хранения ТБО).

В таблице 3.3.1. представлены виды возможных образующихся отходов от производственной сферы существующих и проектируемых объектов.

Количественные характеристики отходов, образующихся в ходе технологических процессов, производственной сферы оценить расчетным методом не представляется возможным в виду отсутствия точных данных об объемах производств и образования отходов.

Таблица 3.3.1. - Отходы производственной сферы

N/n	Наименование отходов	Код по ФККО	Производство (наименование)	Опасные свойства отходов	Класс опасности отхода	Операции по размещению отхода	Способ хранения	Объект конечного размещения
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Ртутные лампы отработанные	353 301 00 13 01 1	Производственные помещения: автостанция, СТО, гаражи, АЗС	Токсичность	1	Отход размещается до решения вопроса о передаче другим организациям	Храниться в помещении в вертикальном положении в герметичном контейнере.	Временное накопление до передачи по договору** на демеркуризацию (обеззараживани)
2	Аккумуляторы свинцовые отработанные не поврежденные с неслитым электролитом	921 101 01 13 01 2	СТО	Токсичность	2	Отход размещается до передачи другим предприятиям	Хранятся на стеллажах аккумуляторных участков СТО	Временное накопление до передачи лицензированной организации для обезвреживания, переработки
3	Масла трансмиссионные отработанны*	541 002 06 02 03 3	Гаражи, СТО	Пожароопасность	3	Сливается в искусственный сборник***	Хранятся в закрытой металлической емкости	Временное накопление до передачи лицензированной организации для переработки
4	Масла промышленные отработанные	541 002 05 02 03 3	Гаражи, СТО	Пожароопасность	3	Сливается в искусственный сборник***	Хранятся в закрытой металлической емкости	Временное накопление до передачи лицензированной организации для переработки
5	Отработанные автомобильные фильтры масляные*	54900000 13 07 3	Гаражи, СТО	Пожароопасность, токсичность	3	Отход размещается до решения вопроса о передаче другим организациям	Хранятся в закрытой металлической емкости	Временное накопление до передачи лицензированной организации для захоронения на полигоне ТБО

6	Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масла 15 % и более)	549 027 00 01 03 3	Гаражи, СТО	Пожароопасность	3	Отход размещается до решения вопроса о передаче другим организациям	Хранятся в закрытой металлической емкости	Временное накопление до передачи лицензированной организации для захоронения на полигоне ТБО
7	Лом меди несортированный	353 103 01 01 01 3	Гаражи, СТО	Токсичность.	3	Отход размещается до решения вопроса о передаче другим организациям	Хранятся в закрытом металлическом контейнере, установленном на площадке с бетонным основанием	Временное накопление до передачи лицензированной организации для обезвреживания, переработки
8	Шлам очистки трубопроводов и емкостей (бочек, контейнеров, цистерн, гудронаторов) от нефти	546 015 00 04 03 3	АЗС	Данные не установлены	3	Отход размещается до решения вопроса о передаче другим организациям	Хранятся в закрытом металлическом контейнере, установленном на площадке с бетонным основанием	Временное накопление до передачи лицензированной организации для захоронения на полигоне ТБО
9	Отработанные автомобильные фильтры воздушные	18700000 13 00 4	Гаражи, СТО	Пожароопасность	4	Отход размещается до решения вопроса о передаче другим организациям	Хранятся в закрытой металлической емкости	Временное накопление до передачи лицензированной организации для захоронения на полигоне ТБО
10	Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	912 004 00 01 00 4	Автостанция, СТО, АЗС, гаражи	Данные не установлены	4	Отход размещается до решения вопроса о передаче другим организациям	Хранятся в закрытом металлическом контейнере, установленном на площадке с бетонным основанием	Временное накопление до передачи лицензированной организации для захоронения на полигоне ТБО

11	Отходы (смет) с территории организации, содержащий опасные компоненты в количестве соответствующему 4 классу опасности	912 001 02 01 01 4	Автостанция, СТО, АЗС, гаражи	Данные не установлены	4	Отход размещается до решения вопроса о передаче другим организациям	Хранятся в закрытом металлическом контейнере, установленном на площадке с бетонным основанием	Временное накопление до передачи лицензированной организации для захоронения на полигоне ТБО
12	Шины пневматические отработанные	575 002 00 13 00 4	Гаражи, СТО	Данные не установлены	4	Отход размещается до решения вопроса о передаче другим организациям	хранятся навалом на грунтовом экране	Временное накопление до передачи лицензированной организации для захоронения на полигоне ТБО
13	Песок, загрязненный бензином (количество бензина менее 15%)	314 023 04 01 03 4	АЗС	Пожароопасность	4	Отход размещается до решения вопроса о передаче другим организациям	Хранятся в закрытом металлическом контейнере, установленном на площадке с бетонным основанием	Временное накопление до передачи лицензированной организации для захоронения на полигоне ТБО
14	Тормозные накладки отработанные*	57000000 13 00 4	Гаражи, СТО	Данные не установлены	4	Отход складывается до решения вопроса о передаче другим организациям	хранятся в закрытом металлическом контейнере на площадке с бетонным основанием	Временное накопление до передачи лицензированной организации для захоронения на полигоне ТБО
15	Отработанные автомобильные фильтры воздушные	18700000 13 00 4	Гаражи, СТО	Данные не установлены	4	Отход складывается до решения вопроса о передаче другим организациям	хранятся в закрытом металлическом контейнере на площадке с бетонным основанием	Временное накопление до передачи лицензированной организации для захоронения на полигоне ТБО

16	Отходы лакокрасочных средств (емкости из под ЛКМ)	555 000 00 00 00 0	СТО	Токсичность.	4	Отход складывается до решения вопроса о передаче другим организациям	хранятся в закрытом металлическом контейнере на площадке с бетонным основанием	Временное накопление до передачи лицензированной организации для захоронения на полигоне ТБО
17	Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%)*	549 027 01 01 03 4	Гаражи, СТО, автостанция, АЗС	Пожароопасность	4	Отход складывается до решения вопроса о передаче другим организациям	Хранятся в закрытом металлическом контейнере, установленном на площадке с бетонным основанием	Временное накопление до передачи лицензированной организации для захоронения на полигоне ТБО
18	Древесные отходы из натуральной древесины несортированные	171 120 00 01 00 5	Пилорамы, сбоса мебели	Данные не установлены	5	Отход складывается до решения вопроса о передаче другим организациям	Хранятся в контейнере, установленном на площадке с бетонным основанием	Временное накопление до передачи организации для переработки
19	Золошлаки от сжигания углей	313002 01 01 99 5	Котельные	Данные не установлены	5	Отход складывается до решения вопроса о передаче другим организациям	Хранятся без тары (навалом или насыпью и пр)	Временное накопление до использования
18	Свечи зажигания автомобильные отработанные	351 001 01 01 99 5	Гаражи, СТО	Опасные свойства отсутствуют	5	Отход складывается до решения вопроса о передаче другим организациям	Хранятся в металлических контейнерах, установленных на площадках с грунтовым покрытием	Временное накопление до передачи лицензированной организации для захоронения на полигоне ТБО
19	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	314 043 02 01 99 5	СТО	Опасные свойства отсутствуют	5	Отход складывается до решения вопроса о передаче другим организациям	Хранятся в металлических контейнерах, установленных на площадках с бетонным покрытием	Временное накопление до передачи лицензированной организации для захоронения на полигоне ТБО

20	Лом черных металлов несортированный	351 301 00 01 99 5	Гаражи, СТО,	Опасные свойства отсутствуют	5	Отход складывается до решения вопроса о передаче другим организациям	Хранится навалом на площадке с грунтовым основанием	Временное накопление до передачи лицензированной организации на переработку
21	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	351 216 01 01 99 5	СТО Сварочный участок	Опасные свойства отсутствуют	5	Отход складывается до решения вопроса о передаче другим организациям	Хранятся в металлических контейнерах, установленных на площадках с бетонным покрытием	Временное накопление до передачи лицензированной организации на переработку
22	Стружка черных металлов незагрязненная	351 320 00 01 99 5	СТО механические участки	Опасные свойства отсутствуют	5	Отход складывается до решения вопроса о передаче другим организациям	Хранятся в металлических контейнерах, установленных на площадках с бетонным покрытием	Временное накопление до передачи лицензированной организации на переработку
23	Лом алюминия несортированный	353 101 01 01 99 5	Гаражи, СТО	Опасные свойства отсутствуют	5	Отход складывается до решения вопроса о передаче другим организациям	Хранятся в металлических контейнерах, установленных на площадках с бетонным покрытием	Временное накопление до передачи лицензированной организации на переработку
24	Обрезки резины	575 001 02 01 00 5	Гаражи, СТО	Данные не установлены	5	Отход складывается до решения вопроса о передаче другим организациям	Хранятся в закрытом металлическом контейнере	Временное накопление до передачи лицензированной организации для захоронения на полигоне ТБО
25	Электрические лампы накаливания отработанные и брак	923 101 00 01 99 5	Автостанция, Гаражи, АЗС, СТО	Опасные свойства отсутствуют	5	Отход складывается до решения вопроса о передаче другим организациям	Хранятся в закрытом металлическом контейнере	Временное накопление до передачи лицензированной организации для захоронения на полигоне ТБО



Объемы образования ТБО, в связи с отсутствием сведений, были оценены в проекте расчетным способом.

При эксплуатации проектируемых и существующих объектов населенных пунктов образуются следующие виды твердых бытовых отходов:

- смет с твердых бытовых покрытий;
- ТБО от жилой застройки;
- ТБО от объектов культурно-бытового обслуживания.

Расчет количества отходов выполнен с учетом норм накопления, приведенных в документах: СНиП 2.07.01-89\* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», «Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления».

### **ТБО от жилой застройки**

На момент обследования численность населения Юкеевского сельсовета составляет 1161 человек.

Норматив образования отходов составит:

- при норме накопления ТБО от домов, не оборудованных централизованными водопроводом, канализацией и отоплением, прочих жилых домов, 300 кг на 1 человека в год

Существующее положение:  $300 \times 1161 = 348300$  кг/год = 348,3 т/год.

Принимаемая в проекте численность населения на 1 очередь составит 1138 человек, на расчетный срок 1118 человек.

При норме накопления ТБО от жилых домов, оборудованных централизованными водопроводом, канализацией и отоплением 200 кг на 1 человека в год:

На первую очередь:  $200 \times 560$  человек +  $300 \times 578$  человек = 285400 кг/год = 285,4 т/год.

На расчетный срок:  $200 \times 610$  человек +  $300 \times 508$  человек = 274400 кг/год = 274,4 т/год.

### **Смет с твердых покрытий**

В населенных пунктах Юкеевского сельсовета на существующее положение площадь твердых покрытий составляет 80596 м<sup>2</sup>. Удельный показатель образования сметы с 1 м<sup>2</sup> составляет 5 кг/год, тогда за норматив принимается расчетное значение равное:

Существующее положение:  $5 \times 80596 = 402980$  кг/год = 402,9 т/год

На первую очередь и расчетный срок предусматривается соответственно 116604 м<sup>2</sup> и 151724 м<sup>2</sup> твердых покрытий. При норме накопления отходов 5 кг/год с 1 м<sup>2</sup> количество отхода составит:

На первую очередь:  $5 \times 116604 = 583020$  кг/год = 583,0 т/год.

На расчетный срок:  $5 \times 151724 = 758620$  кг/год = 758,6 т/год.

### **ТБО от детских дошкольных учреждений**

Проектная вместимость существующего детского сада 25 мест, фактически посещает детей 20.. За норматив образования отходов принимается расчетное значение равное:

Существующее положение:  $95 \times 20 = 1900$  кг/год = 1,9 т/год.

На первую очередь и расчетный срок запроектировано строительство нового детского сада вместимостью на 25 мест. Существующий детский садик на первую очередь и расчетный срок сохраняется. Тогда количество образующихся отходов при норме накопления 95 кг/год на 1 место количество ТБО составит:

На первую очередь и на расчетный срок:  $95 \times 50 = 4750$  кг/год = 4,75 т/год.

### **ТБО от школ**

На момент обследования в средней школе фактически обучалось 753 учащихся Проектная вместимость составляет 192 учащихся. Здание деревянное, в хорошем состоянии.

Следовательно, количество образовавшихся твердых бытовых отходов составит при норме накопления 24 кг/год на одного учащегося согласно «Сборнику удельных показателей образования отходов производства и потребления, М.: -1999 г.»:

Существующее положение:  $24 \times 53 = 1272 \text{ кг/год} = 1,272 \text{ т/год}$

На первую очередь и на расчетный срок предусматривается сохранение общеобразовательной школы на 130 учащихся ранее. Тогда за норматив образования отходов принимается при норме накопления 24 кг/год на 1 место, количество ТБО составит:

На первую очередь и на расчетный срок:  $24 \times 130 = 3120 \text{ кг/год} = 3,12 \text{ т/год}$

### **ТБО от внешкольных учреждений**

На первую очередь и расчетный срок строительства запланировано внешкольное учреждение на 5 и 6 мест соответственно. Количество ТБО от внешкольных учреждений при норме накопления 24 кг/год составит:

На первую очередь:  $24 \times 5 = 120 \text{ кг/год} = 0,12 \text{ т/год}$

На расчетный срок:  $24 \times 6 = 144 \text{ кг/год} = 0,144 \text{ т/год}$

### **ТБО от гостиницы**

На перспективу намечается строительство гостиницы общей вместимостью на первую очередь и на расчетный срок на 4 места. За норматив образования отходов принимается расчетное значение при норме накопления 120 кг/год на одно место, количество ТБО составит:

На первую очередь и на расчетный срок:  $120 \times 4 = 480 \text{ кг/год} = 0,48 \text{ т/год}$

### **ТБО от культурных учреждений. Клубы.**

В здании сельской библиотеки расположен сельский дом культуры на 305 посадочных мест. При норме накопления отходов 27 кг/год на 1 место количество ТБО составит:

$27 \times 305 = 8235 \text{ кг/год} = 8,23 \text{ т/год}$ .

На первую очередь и на расчетный Дом культуры общей вместимостью 340 посетительских мест сохраняется. При норме накопления отходов 27 кг/год на 1 место количество ТБО составит:

На первую очередь и на расчетный срок:  $27 \times 340 = 9180 \text{ кг/год} = 9,1 \text{ т/год}$ .

### **ТБО Предприятий торговли:**

На момент обследования села насчитывалось 9 различных торговых точек, главным образом, частных.

#### **1. Магазины продовольственных товаров:**

При норме накопления 205 кг отходов на 1 м<sup>2</sup>, за норматив принято расчетное значение:

На первую очередь строительства и расчетный срок:  $205 \times 60 \text{ м}^2 = 12300 \text{ кг/год} = 12,3 \text{ т/год}$ .

#### **2. Магазины промтоварных товаров:**

При средней норме накопления отходов 140 кг на 1 м<sup>2</sup> от промтоварных магазинов, количество ТБО составит:

На первую очередь строительства:  $140 \times 114 \text{ м}^2 = 15960 \text{ кг/год} = 15,96 \text{ т/год}$ .

Расчетное количество твердых бытовых отходов образующихся на территории Юкеевского сельсовета на существующее положение и проектные предложения сведены в таблицу 3.3.2

Таблица 3.3.2 – **Нормативы и объемы образования твердых бытовых отходов в Юкеевском сельсовете**

№ п/п	Твердые бытовые отходы	Норма ТБО в, кг на ед. изм.	Ед. изм.	Количество			Объем твердых бытовых отходов, т/год		
				Сущ. положение	На I очер. стр-ва	На расчет.с рок стр-ва	Сущ. положение	На I очер. стр-ва	На расчет. срок стр-ва
1	От жилых зданий, оборудованных централизованным водопроводом, канализацией и отоплением	200	чел.	-	560 (для с. Юксеево)	610 (для с. Юксеево)	-	112,0	122,0
2	От прочих жилых зданий	300	чел.	1161	578	508	348,3	173,4	152,4
3	Смет с твердых покрытий улиц, дорог, площадей	5	м2	80596	116604	151724	402,9	583,0	758,6
4	От детских дошкольных учреждений	95	мест	20	50	50	1,9	4,75	4,75
5	От школы	24	чел	53	130	130	1,272	3,12	3,12
12	От внешкольных учреждений	24	мест	-	5	6	-	0,12	0,144
13	От гостиницы	120	мест	-	4	4	-	0,48	0,48
16	От культурных учреждений	27	мест	305	340	340	8,23	9,18	7,02
17	От магазинов продовольственных товаров	205	м2	-	60	60	-	12,3	12,3
19	От магазинов промтоварных товаров	140	м2	-	114	122	-	15,96	17,08
ВСЕГО:							762,61	914,31	1077,89

В данном проекте предполагается, что в зоне жилой усадебной застройки твердый мусор собирается в мусорные контейнеры, установленные на специально оборудованные площадки с твердым покрытием. В кварталах усадебной застройки площадки необходимо располагать в 50 метрах от участков жилых домов, детских учреждений и площадок отдыха. В кварталах секционной застройки, в 20 метрах от жилых зданий и площадок отдыха и не более чем в 100 метрах от наиболее удаленного входа в жилое здание. Либо площадки с контейнерами будут располагаться при въезде возле каждого населенного пункта для ежедневного сбора мусора. Также из-за дальности расположения существующего полигона ТБО (в районном центре – п.г.т.Большая Мурта) в рамках проекта генерального плана предусмотрено, что на территории Юксеевского сельсовета зарезервирован земельный участок для размещения площадки под временное хранение ТБО, куда будет вывозиться мусоровозами твердый мусор от жилых зданий и смет с твердых покрытий улиц. После чего можно вывозить ТБО на полигон по захоронению твердых коммунальных отходов со скотомогильником в п.г.т.Большая Мурта. Исходя из расчета ориентировочных нормативов и объемов образования твердых бытовых отходов на территории Юксеевского сельсовета на первую очередь и на расчетный срок

потребуется один мусоровоз. Дальнейшая схема санитарной очистки территории подробно представлена в Томе 1, разделе 2.5.6.

При отсутствии или недостаточной эффективности системы сбора мусора твердые бытовые отходы могут стать серьезным источником загрязнения всех компонентов окружающей среды. Являясь отходами 4 класса опасности (малоопасными), ТБО тем не менее могут сформировать на прилегающей территории крайне неблагоприятную экологическую ситуацию за счет возникновения резких неприятных запахов в процессе трансформации отходов, а также поступления загрязняющих веществ в поверхностные и подземные воды и почвы.

Для предотвращения негативного воздействия отходов на окружающую среду необходимо предусматривать:

- оборудование площадок с твердым покрытием для временного хранения отходов за пределами водоохранных зон рек и зон санитарной охраны водозаборов в населенном пункте, включая дачные поселки и садоводческие товарищества, предназначенные для сезонного проживания;
- размещение на оборудованных площадках металлических контейнеров для временного хранения отходов, а также контейнеров для крупногабаритных отходов;
- систематический вывоз твердых бытовых отходов и промышленных отходов 4-5 класса опасности на планируемую площадку для временного хранения ТБО и на существующий полигон ТБО в п.г.т.Большая Мурта;
- для всех предприятий разработать лимиты образования отходов, предусмотреть максимальное использование отходов, образующихся на предприятиях в качестве вторичного сырья;
- передачу опасных отходов на переработку и захоронение организациям имеющим лицензию на осуществление данного вида деятельности.

Проектом предусматривается очистка поверхностного стока на очистных сооружениях дождевой канализации. Предлагается строительство очистных сооружений ливневой канализации. При их эксплуатации образуется осадок сточных вод, а также загрязненные фильтрующие элементы. При разработке проектов очистных сооружений должны быть решены вопросы утилизации осадка.

Отходы животноводческих предприятий представлены в основном навозными стоками. Эти стоки целесообразно использовать в качестве ценного органического удобрения, которое можно использовать на собственных пахотных угодьях. Запашка навоза запрещается на территориях водоохранных зон водоемов и водотоков, в пределах 1 и 2 поясов ЗСО водозаборов, на подтопленных участках.

#### **ЧАСТЬ 4. ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ПОДЗЕМНЫХ ИСТОЧНИКОВ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

##### Существующее положение.

По справкам ЖКХ и данным администрации района на территории Юкеевского сельсовета имеется 6 действующих скважин: одна из них находится в центре жилой зоны села Юкеево, рядом с территорией детского сада, одна – на территории хлебоприемного предприятия «Север», две – на территории базы отдыха «Енисей» (одна из них резервная), одна в д. Комарово и одна в д. Пакуль.

На одну скважину в с. Юкеево по ул. Лесная оформлена лицензия КРР № 01597 ВЭ на право пользования участками недр с целью добычи питьевых подземных вод для централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения (ХПВ) сельских населенных пунктов и технологического обеспечения водой (ТВ) сельскохозяйственных объектов. Срок действия соглашения завершается 31.08.2025. В отношении остальных водозаборных скважин данные по оформлению лицензии отсутствуют.

Значение максимально разрешенного водоотбора по одиночной водозаборной скважине, эксплуатирующей среднеюрский водоносный комплекс нижнеитатской свиты, составляет 96,0 м<sup>3</sup>/сут. Фактический забор подземных вод, согласно ежегодной отчетности по форме 2-ТП (водхоз) составляет 30,41 м<sup>3</sup>/сут.

Дебит скважин соответственно: 6; 6; 2х25,2 м<sup>3</sup>/час. Качество воды в скважинах соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода...". Зонами санитарной охраны обеспечены только 2 скважины на территории базы отдыха «Енисей» и скважина в д. Комарово, согласно требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02. Граница первого пояса составляет 30 м для защищенных подземных вод, II пояса рассчитанного по фактическому дебиту водозабора составляют – до 100 м, а радиус ЗСО III пояса – до 604 м.

На скважине, расположенной в центре жилой зоны села установлена водонапорная башня объемом 25 м<sup>3</sup>, высотой 18 м. На территории базы отдыха «Енисей» находится отдельно стоящая водонапорная башня объемом 15 м<sup>3</sup>, высотой 24 м. На территории хлебоприемного предприятия «Север» на скважине установлена водонапорная башня объемом 15 м<sup>3</sup>, высотой 15 м. В д. Комарово и д. Пакуль на скважинах установлены водонапорные башни объемом 15 м<sup>3</sup>, высотой 15 м и 18 м соответственно.

Централизованное водоснабжение существует в зданиях соцкультбыта. Все жилые здания села снабжаются водой от водоразборных колонок или от индивидуальных скважин - колонок и колодцев на участках. Централизованное горячее водоснабжение отсутствует. Протяженность водопроводных сетей 9,7 км.

#### Проектное предложение.

Источником водоснабжения приняты подземные воды.

На I очередь и на расчетный срок строительства все населенные пункты сельсовета, имеющие водозаборные сооружения, обеспечиваются централизованным холодным водоснабжением. На I очередь строительства централизованное горячее водоснабжение проектируется в основном в многоквартирных зданиях жилой застройки, в зданиях соцкультбыта и в промышленной зоне административного центра сельсовета, в зданиях усадебной застройки остальных населенных пунктов сельсовета горячее водоснабжение проектируется от индивидуальных водонагревателей, а на расчетный срок – централизованное в с. Юкеево. Водопотребление определено согласно СНиП 2.04.02-84 и норм технологического проектирования ВНТП-Н-97.

На I очередь строительства проектируются водозаборные сооружения, в составе: насосная станция II подъема, 2 резервуара для воды объемом 150 м<sup>3</sup> каждый (с. Юкеево), 4 скважины, 1 из них резервная (3 – в с. Юкеево, 1 – в д. Пакуль). На водозаборных скважинах села находятся насосные станции I подъема, оборудованные бактерицидными установками. Скважины вынесены выше жилой зоны по направлению грунтового потока. Ожидаемый дебит проектируемых скважин 10,4 м<sup>3</sup>/сут. при глубине скважин 110 м. Качество воды в скважинах соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода...». Скважины обеспечены зонами санитарной охраны согласно требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02.

Существующие скважины и водонапорная башня на территории базы отдыха «Енисей» сохраняются для хозяйственно-питьевых нужд. Существующая скважина в центре села Юкеево должна быть затампонирована, так как не обеспечена зоной санитарной охраны, а водонапорная башня на ней сохраняется для противопожарных нужд. Существующая скважина с водонапорной башней на ней на территории хлебоприемного предприятия ОАО «Север» сохраняется для противопожарных нужд. Скважина с водонапорной башней в д. Комарово сохраняется для хозяйственно-питьевых нужд. На I очередь строительства проектируется скважина с водонапорной башней в д. Пакуль, существующая скважина должна быть затампонирована. так как не обеспечена

зоной санитарной охраны, водонапорная башня на ней сохраняется для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд. В д. Береговая-Подъемная, в связи с небольшой численностью населения и отсутствием прироста населения на расчетный срок, водоснабжение по решениям генплана продолжает осуществляться из скважин - колонок на территории личных усадеб или колодцев.

В целях охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологической надежности источников водоснабжения в проекте предусмотрена зона санитарной охраны подземных источников. Все скважины и водозаборные сооружения обеспечиваются зонами санитарной охраны согласно СанПиН 2.1.4.1110-02

ЗСО организуется в составе 3-х поясов первый - зона строгого режима, второй - зона ограничений от бактериологического загрязнения и третий - зона ограничений против химического загрязнения.

Первый пояс. Пояс строгого режима включает в себя территорию расположения водозабора, площадки расположения всех водопроводных сооружений и водопроводящего канала. Он создается в целях устранения возможного случайного или умышленного загрязнения воды в месте расположения водозаборной скважины. Согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 граница первого пояса ЗСО устанавливается на расстоянии не менее 30 м от скважин водозаборов при использовании защищенных вод.

*Второй пояс.* Пояс ограничений, предназначен для защиты подземных вод от микробного загрязнения. Поскольку второй пояс расположен внутри третьего, он предназначен также для защиты от химического загрязнения. Размеры второго пояса устанавливаются, по времени продвижения микробного загрязнения с потоком подземных вод к водозабору, в течение которого происходит утрата жизнеспособности патогенных микроорганизмов. Граница 2-ого пояса ЗСО определяется гидродинамическими расчетами. Радиус второго пояса согласно расчетам составляет 60 м.

*Третий пояс.* Пояс ограничений, предназначен для защиты подземных вод от химического загрязнения. Положение границ третьего пояса определяется также гидродинамическими расчетами, исходя из условий, что если за пределами в водоносную зону поступит химическое загрязнение, оно не достигнет водозабора, перемещаясь с подземными водами вне области питания, или достигнет водозабора, но не ранее расчетного времени. Время продвижения загрязненной воды от границы третьего пояса ЗСО до водозабора должно быть больше проектного срока эксплуатации, Зона санитарной охраны третьего пояса составляет 145 м.

Основные водоохранные мероприятия на территории зон санитарной охраны от возможного загрязнения сохраняемых на первую очередь и расчетный срок источников питьевого водоснабжения:

1. *Мероприятия по первому поясу:*

- Территория З.С.О. I пояса площадки проектируемых сооружений забора подземных вод вне населенного пункта должна быть ограждена металлической сеткой с колючей проволокой. Дорожки к сооружениям должны иметь твердое покрытие. На территории З.С.О. I пояса предусматривается охранное освещение и тревожная сигнализация.

- Запрещаются все виды строительства, размещение жилых и общественных зданий, проживание людей, применение ядохимикатов, органических и минеральных удобрений. Территория З.С.О. I пояса должна быть озеленена и спланирована с организацией отвода поверхностных стоков и сточных вод в ближайшую систему бытовой или производственной канализации или на местные станции очистных сооружений, расположенные за пределами первого пояса ЗСО с учетом санитарного режима на территории второго пояса.

- Водопроводные сооружения, расположенные в первом поясе зоны санитарной охраны,

должны быть оборудованы с учетом предотвращения возможности загрязнения питьевой воды через оголовки и устья скважин, люки и переливные трубы резервуаров и устройства заливки насосов.

## 2. Мероприятия по второму поясу

- Не допускается размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения подземных вод; применение удобрений и ядохимикатов; рубка леса главного пользования и реконструкции.

- Выполнение мероприятий по санитарному благоустройству территории населенных пунктов и других объектов (оборудование канализацией, устройство водонепроницаемых выгребов, организация отвода поверхностного стока и др.).

## 3. Мероприятия по второму и третьему поясу:

- Бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова, производится при обязательном согласовании с центром государственного санитарно - эпидемиологического надзора.

- Запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли.

- Запрещение размещения складов горюче - смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламо-хранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод.

- все виды строительства производятся по разрешению органов санитарно-эпидемиологической службы.

## **ЧАСТЬ 5. САНИТАРНО-ЗАЩИТНЫЕ ЗОНЫ КОММУНАЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ**

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным Законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», вокруг объектов и производств, являющихся источником негативного воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается специальная территория с особым режимом использования, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для предприятий I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Территория СЗЗ предназначена для:

- обеспечения снижения уровня воздействия до требуемых гигиенических нормативов по факторам воздействия за её пределами;

- организацию при необходимости дополнительных озелененных площадей, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнителей атмосферного воздуха, и повышение комфортности микроклимата.

Критерием для определения размера санитарно-защитной зоны является не превышение на ее внешней границе и за ее пределами ПДК (предельно допустимых концентраций) загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест, ПДУ (предельно допустимых уровней)

физического воздействия на атмосферный воздух. На территории с превышением показателей фона выше гигиенических нормативов не допускается размещение промышленных объектов и производств, являющихся источниками загрязнения среды обитания и воздействия на здоровье человека.

Для действующих объектов, являющихся источниками загрязнения среды обитания человека, разрешается проведение реконструкции или перепрофилирование производств при условии снижения всех видов воздействия на среду обитания до ПДК при химическом и биологическом воздействии и предельно допустимого уровня (ПДУ) при воздействии физических факторов с учетом фона.

Режим территории санитарно-защитной зоны определяется действующими нормами СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

В санитарно-защитной зоне **не допускается** размещать: жилую застройку, включая отдельные жилые дома, ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков, а также других территорий с нормируемыми показателями качества среды обитания; спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские учреждения, лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования, объекты по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и (или) лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий; объекты пищевых отраслей промышленности, оптовые склады продовольственного сырья и пищевых продуктов, комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, которые могут повлиять на качество продукции.

В границах санитарно-защитной зоны **допускается** размещать здания и сооружения для обслуживания работников указанного объекта и для обеспечения деятельности промышленного объекта (производства):

- нежилые помещения для дежурного аварийного персонала, помещения для пребывания работающих по вахтовому методу (не более двух недель), здания управления, конструкторские бюро, здания административного назначения, научно-исследовательские лаборатории, поликлиники, спортивно-оздоровительные сооружения закрытого типа, бани, прачечные, объекты торговли и общественного питания, мотели, гостиницы, гаражи, площадки и сооружения для хранения общественного и индивидуального транспорта, пожарные депо, местные и транзитные коммуникации, ЛЭП, электроподстанции, нефте- и газопроводы, артезианские скважины для технического водоснабжения, водоохлаждающие сооружения для подготовки технической воды, канализационные насосные станции, сооружения оборотного водоснабжения, автозаправочные станции, станции технического обслуживания автомобилей.

Санитарно-защитная зона или какая-либо ее часть не может рассматриваться как резервная территория объекта и использоваться для расширения промышленной или жилой территории без соответствующей обоснованной корректировки границ санитарно-защитной зоны.

Для объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания, разрабатывается проект обоснования размера санитарно-защитной зоны. Ориентировочный размер любой санитарно-защитной зоны по классификации должен быть обоснован проектом санитарно-защитной зоны с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фона) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух и подтвержден результатами натурных исследований и измерений.



Развитие села Юкеево намечено в северо-западном, южном и юго-западном направлениях, на свободной от застройки территории. В населенных пунктах сельсовета производственные зоны сохраняются на прежних площадках, уточняются их границы и резервные возможности с учётом санитарных зон, существующих и перспективных капитальных сооружений и построек. Производственная зона села Юкеево расположена на трех площадках: две в северо-восточной части села (территория лесхоза (лесная отрасль) и территория ХПП (производственно-складская отрасль), одна в юго-западной части села (зона ФКРС).

Производственная зона д. Пакуль расположена на 3 площадках: две в северной части деревни (складские здания) и одна резервная в западной части на границе деревни (строящаяся пилорама) по ул. Лесная, согласно решению Большемуртинского Совета депутатов от 21.06.2015 № 8-52.

В д. Комарово производственная зона проектируется в южной части деревни в качестве резервной на перспективу. Зона устанавливается в границах земельного участка, стоящего на государственном кадастровом учете с кадастровым номером 24:08:2803004:60, сформированного в 2014 г. с целью возможного размещения сооружений канализации для нужд ЗАО «Свинокомплекс «Красноярский» - в настоящее время строительство этих сооружений не ведется, градостроительный план не выдавался, данные по срокам и дальнейшей необходимости в строительстве данного объекта для нужд ЗАО «Свинокомплекс «Красноярский» также отсутствуют, поэтому проектом предусматривается отнести данную территорию к производственной зоне как резервную на перспективу с установлением санитарно-защитной зоны 20 м (СанПиН 2.2.1/2.1.1-1200-03).

В таблице 5.1. представлены размеры санитарно-защитных зон согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1-1200-03 на существующее и проектное предложение. Графически нормативные санитарно-защитные зоны представлены на Листах «Генеральный план (основной чертеж) М 1:5000.

Таблица 5.1 - Санитарно-защитные зоны производственных территорий.

№ п/п	Производственная площадка	Нормативный размер СЗЗ согласно пункту СанПиН 2.2.1/2.1.1-1200-03, метров	Соответствует/ Не соответствует
<b>Существующее положение</b>			
1	ОАО «Север»	50 м, п. 7.1.11	Не соответствует (в западном, южном, северо-западном и северном направлениях попадают жилые дома и садово-огородные участки)
2	Юкеевское участковое лесничество	100 м. п. 7.1.5	Не соответствует (с восточной и северо-восточной стороны попадают)
3	Котельные (3 шт)	п. 7.1.10	По расчету рассеивания
4	Кладбище 4,5 га	50 м, п. 7.1.12	Соответствует
5	Причал грузовой	50 м., п. 7.1.14	Соответствует
6	Складские объекты (д. Пакуль)	50 м., п. 7.1.11	Соответствует
<b>Проектные предложения</b>			
1	Ферма КРС на 90 голов	100 м. п. 7.1.11	Соответствует
2	ОАО «Север»	50 м, п. 7.1.11	Соответствует
3	Пожарный пост на 2 машины	50 м, п. 7.1.12	Соответствует
4	Хлебопекарня и	50 м, п. 7.1.8	Соответствует

	предприятие по производству муки		
5	Юксеевское участковое лесничество	50 м. п. 7.1.5	Не соответствует (жилые дома с восточной стороны, попадающие в СЗЗ сохраняются до амортизационного износа зданий)
6	Цех по сборке мебели	50 м, п.7.1.5	Соответствует
7	Пилорамы (с. Юксеево, д. Пакуль)	100, 50 м, п. 7.1.5	Соответствует
8	Центральная котельная	п. 7.1.10	По расчету рассеивания
9	Котельные сохраняемые	п. 7.1.10	По расчету рассеивания
10	АЗС (со станцией технического обслуживания)	100 м, п. 7.1.12	Соответствует
11	Автокасса с отстойно-разворотной площадкой	50 м. п. 7.1.12	Соответствует
12	Причал пассажирский	50 м., п. 7.1.14	Соответствует
13	Причал грузовой	50 м., п. 7.1.14	Соответствует
14	Станция биологической очистки сточных вод производительностью 300 м <sup>3</sup> /сут	200 м. п. 7.1.13	Соответствует
15	Канализационная насосная станция производительностью до 150 м <sup>3</sup> /час, (3 объекта на расчетный срок)	20 м. п. 7.1.13	Соответствует
16	Канализационная насосная станция производительностью до 25 м <sup>3</sup> /час, (4 объекта на расчетный срок)	20 м., п. 7.1.13	Соответствует
17	Канализационная насосная станция дождевой канализации производительностью до 200-1200 м <sup>3</sup> /час, объект (4 объекта на расчетный срок)	20 м. п. 7.1.13	Соответствует
18	Пруды – отстойники емкостью 5300 м <sup>3</sup>	200 м. п. 7.1.13	Соответствует
19	Площадка для временного хранения ТБО	-	Соответствует
20	Сельские кладбища 4,5 га	50 м., п.7.1.12	Соответствует
21	Канализационные сооружения ЗАО «Свинокомплекс «Красноярский»	20 м., п. 7.1.13	Соответствует

**ВЫВОД:**

В санитарно-защитных зонах производственно-коммунальных предприятий в настоящий период жилые здания продолжают свое существование, а новое строительство жилых объектов запрещается. Производственные предприятия существующие сохраняются, уточняются их резервы, габариты с учётом санитарных зон и существующих и перспективных капитальных сооружений и построек. В составе юго-западной промзоны проектируется ферма для КРС, в северо-западной промзоне остается территории ОАО «Север», часть ее предложено занять под предприятия по производству муки и выпечке хлеба. Учитывается функциональное назначение, мощность и местоположение существующих и проектируемых предприятий.

С целью обеспечения благоприятных условий проживания населения генеральным планом предусматривается комплекс мероприятий, обеспечивающих соблюдение режима санитарно-защитных зон перспективных предприятий:

- участки перспективной и существующей жилой застройки размещаются за пределами санитарно-защитных зон проектируемых предприятий.

- предлагается освободить территорию для организации и озеленения санитарно-защитной зоны - существующие жилые дома в санитарно-защитной зоне сохраняются до амортизационного износа зданий, с последующим их выносом и, соответственно, переселением проживающего в них населения на новое место жительства,

- для предприятий с несоблюдением границ нормативной санитарно-защитной зоны необходимо разработать проект сокращения санитарно-защитной зоны, либо необходимо откорректировать отведенные площади с учетом перспективности строительства с соблюдением санитарного режима;

- разработка Проектов организации и благоустройства санитарно-защитных зон для каждого предприятия.

## **ЧАСТЬ 6. ЗОНЫ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

К зонам специально назначения относятся *кладбища, площадка для временного хранения твёрдых бытовых отходов*.

Селективный сбор, утилизация и переработка твердых бытовых и промышленных отходов на территории села в настоящее время не осуществляется.

Неиспользованные промышленные отходы и отходы потребления, размещаются на объектах временного складирования. Твердые бытовые отходы (ТБО) оказывают отрицательное воздействие на окружающую среду. Они являются источниками загрязнения атмосферного воздуха (горение, газовыделение из ТБО), возможность загрязнения поверхностных и подземных вод, загрязнение прилегающих территорий, занятие ТБО больших земельных площадей, а также создают угрозу санитарно-эпидемиологической безопасности населения

Несанкционированная мусоросвалка твёрдых бытовых отходов существует на северо-западнее села. Расположение существующей свалки не соответствует требованиям природоохранного законодательства. Требуется закрытие и проведение этапа рекультивации свалки, а так же резервирование земельного участка для обустройства площадки для временного хранения ТБО с дальнейшим вывозом на существующий полигон ТБО в п.г.т. Большая Мурта.

При выборе участка для устройства площадки следует учитывать климатогеографические и почвенные особенности, геологические и гидрологические условия местности. Не допускается размещение на территории зон санитарной охраны водоисточников и минеральных источников; во всех зонах охраны курортов; в местностях выхода на поверхность трещиноватых пород; в местах выклинивания водоносных горизонтов, а также в местах массового отдыха населения и оздоровительных учреждений.

Перспективными являются места, где выявлены глины или тяжёлые суглинки, а грунтовые воды находятся на глубине более 2м. Временное хранение и размещение отходов должно производиться в соответствии с их классами опасности.

Отходами 1 класса опасности на предприятиях являются, как правило, отработанные ртутьсодержащие лампы;

Отходами 2 класса опасности, являются отработанные аккумуляторы свинцовые и др.;

Отходами 3 класса опасности на предприятиях являются различные масла. Шпалы железнодорожные, отработанные масляные фильтры автотракторной техники, обтирочный материал загрязненный маслами;

Отходами 4 класса опасности на предприятиях являются: осадки очистных сооружений, обтирочный материал, загрязненный маслами, золошлаки от сжигания некоторых углей, отходы асбоцемента, отходы от уборки территории, отходы выгребных ям и др.

Отходами 5 класса опасности на предприятиях являются: золошлаки от сжигания некоторых углей, лом черных металлов, электрические лампы накаливания отработанные, стружка стальная незагрязненная и др.

Для улучшения экологической обстановки и предотвращения захламления земель обустройство площадки для временного хранения ТБО по дороге в северо-западном направлении на расстоянии примерно 800 м от границы села Юкеево.

Площадка размещается вне водоохранных, лесопарковых и заповедных зон. По отношению к с. Юкеево площадка находится с подветренной стороны.

**Существующие кладбища** (общей площадью 4,5 га) располагаются вне границ населенных пунктов. На перспективу существующие кладбища сохраняются с возможным расширением, с соблюдением санитарного разрыва (50 м) от селитебной зоны (СанПиН 2.2.1/2.1.1-1200-03 п. 7.1.12).

## **ЧАСТЬ 7. ВОДООХРАННЫЕ ЗОНЫ И ПРИБРЕЖНЫЕ ЗАЩИТНЫЕ ПОЛОСЫ**

Водоохранными зонами водных объектов, в соответствии с Водным кодексом РФ, являются территории, которые примыкают к береговой линии водоёмов, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ, и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира. В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности.

Ширина водоохранной зоны р. Енисей, р. Верхняя Подъёмная и Нижняя Подъёмная составляет 200 м, р. Исток – 50 м.. В водоохранные зоны водных объектов населенных пунктов сельсовета попадает жилая капитальная и усадебная застройка, в с. Юкеево - также объекты промышленности и коммунального хозяйства. Для поддержания водных объектов в состоянии, соответствующем экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения среды обитания объектов животного и растительного мира устанавливаются водоохранные зоны, а в их пределах - прибрежные защитные полосы. В границах водоохранных зон установлены охраняемые прибрежные защитные полосы шириной 50 м (с. Юкеево) и 30 м (остальные населенные пункты сельсовета).

*В границах водоохранных зон р. Енисей и р. Исток запрещается:*

- использование сточных вод для удобрения почв;
- размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;

- осуществление мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;
- передвижение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств, за исключением их движения транспорта по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие).

*В границах прибрежных защитных полос наряду с вышеотмеченными ограничениями запрещается:*

- распашка земель;
- размещение отвалов размываемых грунтов;
- выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, водопоя.

*В границах водоохранных зон допускается:*

- проектирование, размещение, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

Согласно статье 104 Лесного кодекса РФ в лесах, расположенных в водоохранных зонах, запрещаются проведение сплошных рубок лесных насаждений, использование токсичных химических препаратов для охраны и защиты лесов, том числе, в научных целях.

В соответствии с Водным кодексом РФ, настоящим генеральным планом предусматривается все объекты, находящиеся в водоохранной зоне водных объектов, оборудовать сооружениями, обеспечивающими охрану вод от загрязнения, засорения и истощения (отведение ливневых вод с территории данных объектов, устройство локальных очистных сооружений, устройство твердых покрытий и т.д.).

Необходима организация водоохранных зон и прибрежных защитных полос с обозначением их границ на местности, ликвидация свалок, рекультивация земель, озеленение территории водоохранных зон рек.

## **ЧАСТЬ 8. ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ТЕРРИТОРИИ**

### **Глава 8.1. Особо охраняемые природные территории**

Законом Красноярского края от 28.09.1995 № 7-175 «Об особо охраняемых природных территориях в Красноярском крае» особо охраняемые природные территории краевого и местного значения определяются как участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, имеющие особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти Красноярского края и органами местного самоуправления полностью или частично из хозяйственного использования, и для которых установлен режим особой охраны.

В соответствии с Постановлением Совета администрации Красноярского края от 22.10.2004г. №261-п (в ред. от 18.08.2016г.), на территории Юксеевского сельсовета Большемуртинского района расположен государственный биологический заказник краевого значения **«Большемуртинский»**. Общая площадь заказника – 84, 1 тыс. га, в том числе на территории Большемуртинского района – 64,4 тыс.га.

Заказник организован с целью охраны и воспроизводства охотничьих видов животных, сохранения и восстановления численности редких и находящихся под угрозой исчезновения видов зверей и птиц, ценных в хозяйственном, научном и эстетическом отношении, а так же охраны мест их обитания.

Границы, режим охраны и природопользования заказника утверждены Постановлением Совета администрации Красноярского края от 22.10.2004г. №261-п (в ред. от 18.08.2016г.). Более подробное описание заказника представлено в Томе I (пп. 1.1.7. Особо охраняемые природные территории).

## **Глава 8.2. Объекты культурного наследия**

Памятниками культурного наследия являются отдельные постройки, здания и сооружения с исторически сложившимися территориями (в том числе памятники религиозного назначения); мемориальные квартиры; мавзолеи, отдельные захоронения; произведения монументального искусства; частично или полностью скрытые в земле или под водой следы существования человека, включая все движимые предметы, имеющие к ним отношение, основным или одним из основных источников информации о которых являются археологические раскопки или находки;

Объекты культурного наследия подразделяются на следующие категории: объекты культурного наследия федерального, регионального и местного значения.

Объекты культурного наследия подлежат государственной охране в целях предотвращения их повреждения, разрушения или уничтожения, изменения облика и интерьера, нарушения установленного порядка их использования, перемещения и предотвращения других действий, могущих причинить вред объектам культурного наследия, а также в целях их защиты от неблагоприятного воздействия окружающей среды и от иных негативных воздействий.

В целях обеспечения сохранности объектов культурного наследия предусматривается разработка проектов зон охраны и установление границы территории объекта культурного наследия как объекта градостроительной деятельности особого регулирования. Зоны охраны объектов культурного наследия: охранная зона, зона регулирования застройки и хозяйственной деятельности, зона охраняемого природного ландшафта.

Объекты историко-культурного наследия представлены, в основном, памятниками археологии, которые должны сохраняться и эксплуатироваться в соответствии с охранными паспортами.

В д. Комарово находится памятник истории - обелиск - "Братская могила восьми партизан, расстрелянных колчаковцами в апреле 1919 года" (решение исполкома крайсовета от 16.06.1980 № 384-15).

На территории села Юксеево находятся следующие объекты культурного наследия:

1. Юксеево СТ-1 (древняя стоянка) - памятник ХХ тыс. до н.э. - V в. н.э., обнаруженный в 2,2 км южнее Юксеево (ФЗ от 25.06.2002 г. за № 73 - ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» ст. 4. ст. 18, п. 8);

2. Юксеево СТ-2 (древняя стоянка) - памятник XVII - XX в. н.э., обнаруженный на южной окраине Юксеево (ФЗ от 25.06.2002 г. за № 73 - ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;

3. Юксеево ПОС Усть Дружиниха - 2 (древнее поселение) - памятник II тыс. до н.э. - XX в. н.э., обнаруженный в 4,7 км южнее Юксеево (ФЗ от 25.06.2002 г. за № 73 - ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;

4. Юксеево СТ (древняя стоянка) - Усть Дружиниха - 1 - памятник III тыс. до н.э., обнаруженный в 4,6 км южнее Юксеево (ФЗ от 25.06.2002 г. за № 73 - ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;

5. Юксеево СТ - Усть Дружиниха - 4 (древняя стоянка) - памятник VI – III тыс. до н.э., обнаруженный в 5,0 км южнее Юксеево (ФЗ от 25.06.2002 г. за № 73 - ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;

6. Юксеево ПОС - Усть Дружиниха - 3 (древнее поселение) - памятник XVII - XX тыс. до н.э., обнаруженный в 4,6 км южнее Юксеево (ФЗ от 25.06.2002 г. за № 73 - ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»

Обнаруженные и установленные объекты культурного наследия подлежат государственной охране в целях предотвращения их повреждения, разрушения или уничтожения, изменения облика и экстерьера, нарушения установленного порядка их использования, перемещения и предотвращения других действий, могущих причинить вред объектам культурного наследия, а также в целях их защиты от неблагоприятного воздействия окружающей среды и от иных негативных воздействий.

**Мероприятия, направленные на обеспечение сохранности объектов культурного наследия:**

1. Для каждого объекта должны быть установлены границы их территории, как объектов градостроительной деятельности особого регулирования.

2. Установлены границы зон охраны.

3. Участки земли, занимаемые объектами культурного наследия, должны использоваться строго в соответствии с их целевыми назначениями.

4. На объекте культурного наследия, в течение шести месяцев со дня регистрации указанного объекта в реестре, устанавливается информационная надпись и обозначение.

5. Информационные надписи и обозначения должны содержать следующую информацию об объекте культурного наследия:

а) категорию историко-культурного значения объекта культурного наследия;

б) наименование объекта культурного наследия;

в) датировку объекта культурного наследия;

г) автора (архитектора проекта);

д) иные сведения, раскрывающие историческую и художественную ценность объекта;

е) указание на то, что объект культурного наследия подлежит государственной охране, лица, причинившие вред объекту культурного наследия, несут в соответствии с законодательством Российской Федерации уголовную, административную и иную ответственность.

6. Распространение наружной рекламы на объектах культурного наследия и их территориях допускается в случаях и на условиях, установленных Федеральным законом. Запрет или ограничение распространения наружной рекламы на объектах культурного наследия федерального значения, земельных участках, в границах которых располагаются объекты археологического наследия (за исключением отдельных объектов культурного наследия федерального значения, перечень которых утверждается Правительством Российской Федерации, и земельных участков, в границах которых располагаются объекты археологического наследия, включенные в указанный перечень), объектах культурного наследия регионального значения, объектах культурного наследия местного (муниципального) значения, находящихся в границах территории достопримечательного места и включенных в реестр, а также требования к ее распространению устанавливаются краевым органом охраны объектов культурного наследия.

Особые требования к установке теле- и радиомачт, прокладке инженерных коммуникаций и установке иного оборудования, устройству временных сооружений в границах территорий объектов культурного наследия, находящихся в краевой собственности, их зон охраны устанавливаются Правительством края.

7. В случае угрозы нарушения целостности и сохранности объекта культурного наследия движение транспортных средств на территории данного объекта или в его зонах охраны может быть ограничено или запрещено Правительством края по представлению краевого органа охраны объектов культурного наследия до устранения причин, вызывающих такое ограничение или запрещение. Наличие угрозы нарушения целостности и сохранности объекта культурного наследия определяется по результатам экспертизы, проведение которой организует краевой орган охраны объектов культурного наследия.

8. Проектирование и проведение землеустроительных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ по сохранению памятника и территории в отношении объектов культурного наследия регионального значения осуществляются по согласованию с краевым органом охраны объектов культурного наследия.

9. Воссоздание утраченного объекта культурного наследия осуществляется в исключительных случаях посредством его реставрации при особой исторической, архитектурной, культурной, научной, художественной, градостроительной или иной значимости указанного объекта, а также при наличии достаточных научных данных, необходимых для его воссоздания. Воссоздание объекта культурного наследия на месте утраченного может осуществляться за счет средств федерального бюджета, краевого бюджета, местного бюджета, а также внебюджетных средств.

## **ЧАСТЬ 9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

При проектировании новых промышленных объектов и эксплуатации существующих следует учесть все инженерные и технические мероприятия для минимизации отрицательного воздействия на все факторы окружающей природной среды (применение современного воздухоочистного оборудования, оборотного водоснабжения, технологии малоотходного производства). Для сокращения выбросов от автотранспорта необходимо усилить контроль качества поступающего горючего, распределить АЗС и автостоянки равномерно по населенному пункту и в соответствии с фактическими потребностями, отремонтировать дороги и т.д.

При разработке генерального плана на основе комплексной градостроительной оценки площадок приняты следующие решения с учетом мероприятий по охране окружающей среды:

Выделение зон запрещения нового строительства. Зоны запрещения нового строительства находятся в санитарно-защитных зонах производственно-коммунальных предприятий, где генеральным планом намечается постепенная замена территории усадебной застройки под защитное озеленение. В настоящий период здания продолжают свое существование, но возведение новых объектов капитального строительства запрещено.

Проведение благоустройства и озеленения. Генпланом предлагается строительство новых скверов, парков и зон отдыха, а также общее благоустройство ландшафтных зон. Для этого необходимо провести работы по благоустройству и озеленению.

### **Глава 9.1. Проектные предложения по улучшению состояния атмосферного воздуха**

При решении задачи снижения загрязнения природной среды главным является создание и внедрение принципиально новых, безотходных технологических процессов как производства товаров и услуг, так и эксплуатации технических систем. *Для улучшения состояния атмосферного воздуха необходимо выполнить следующие мероприятия:*

- совершенствование технологии очистки выбросов в атмосферу, установка и внедрение современного пылегазоочистного оборудования (фильтры, приточно-вытяжная вентиляция для складов хранения материалов, циклоны и т.д.) на производственных предприятиях и для коммунальной общепоселковой котельной с высокой степенью очистки;

- переход на централизованное теплоснабжение, создание единой общепоселковой котельной

Охрана окружающей среды путем уменьшения вредных веществ, в продуктах сгорания котельной установки, осуществляется за счет:

- установки сухих золоуловителей и подбора высоты дымовой;
- улучшение режимов работы теплогенерирующей установки;



- оптимизации процессов сжигания топлива - выбор оптимального режима работы котельного оборудования;

- использование современных способов и устройств сжигания топлива;

- применение присадок к топливу, уменьшающих образование вредных веществ;

- использование менее загрязненных видов топлива, улучшение качества топлива, создание резерва высококачественного сырья и топлива, дающих наименьшее выделение вредных В качестве перспективного направления замены топлива на более экологически чистые аналоги принято считать получение новых топлив синтетического типа. Также для уменьшения вредных выбросов, заменяют уголь природным газом.

- должна соблюдаться определенная минимальная высота дымовой трубы, рассчитанная по условиям рассеивания вредных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Соблюдение данного параметра не уменьшает само количество выбросов вредных веществ, но при этом предоставляет возможность рассеивать вещества на большую площадь, тем самым снизить их количество в приземном слое атмосферном воздухе вблизи котельной установки.

- поддержание полной технической исправности и герметичности резервуаров и трубопроводов на АЗС;

- установление на АЗС подземных резервуаров внутри оболочек, выполненных из материалов устойчивых к воздействию нефтепродуктов и исключающих проникновение возможных утечек топлива в грунт.

- на проектируемой АЗС трубопроводы необходимо проложить в железобетонных лотках исключающих проникновение возможных утечек топлива в грунт;

- оборудование АЗС площадкой для автоцистерны;

- твердое покрытие площадок и проездов АЗС с устройством бензомаслоуловителя;

- предлагается оборудовать АЗС системой закальцовки резервуаров при сливе нефтепродуктов;

- топливораздаточные колонки оборудовать устройством предотвращающим переполнение бака автомобиля (автоматическая блокировка подачи топлива при переполнение бака автомобиля);

- контроль за соблюдением технологического процесса слива, хранения, отпуска ГСМ на АЗС;

- контроль за состоянием технологического оборудования и систем топливоподачи АЗС;

- при неблагоприятных метеоусловиях необходимо приостановить деятельность производств, связанных с выбросом большого количества взвешенных веществ (зерносушилки, складов угля), запретить погрузочно-разгрузочные работы пылящих материалов;

- сохранение до амортизационного износа зданий жилых домов с последующим выносом попадающие в санитарно-защитную зону Юкеевского участкового лесничества

- для снижения концентрации аммиака, пыли и общей микробной контаминации для дезодорации воздуха в зданиях содержания крупнорогатого скота (проектируемая ферма) целесообразно использовать: ультрафиолетовые лампы и другие приборы в соответствии с рекомендациями по их использованию; различные адсорбенты, используемые для подстилки в зданиях напольного содержания скота: соломенную резку, древесные опилки, торф, гранулированные цеолитные породы (ГЦП) и др.

- при проектировании закрытого навозохранилища для ферм КРС территория должна быть: защищена лесозащитной полосой шириной не менее 10 м.

- в целях уменьшения вредного воздействия от деревообрабатывающих станков на окружающую среду необходимо установить современные системы очистки с высоким коэффициентом пылеулавливания, что приведет к минимизации вредных выбросов в атмосферный воздух.

- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и технического обслуживания автотранспорта для снижения вредных выбросов в атмосферу от работающих двигателей;

- установка комбинированных нейтрализаторов, на выхлопные трубы автотранспорта, обеспечивающих снижение выбросов;

- предотвращение простоя машин и механизмов с работающим двигателем;

- функциональное зонирование территории с формированием отдельных от селитбы промышленных зон, пропуском грузового транспорта в обход жилой застройки.

- оснащение приборами контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятий-загрязнителей и обеспечение производственного контроля соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

- организация озеленения общего пользования внутри селитебной территории.

- вновь возводимая и реконструируемая жилая застройка должна выполняться с повышенными требованиями к благоустройству и озеленению.

В борьбе с проблемами шума и для снижения вредных выбросов в атмосферу от автотранспорта, приведения их объёмов к нормативным показателям рекомендуется осуществлять следующие мероприятия:

- создание шумозащитного озеленения, ветрозащитных, санитарных зелёных зон между производственными территориями и жильём;

- современное герметичное остекление, применение шумозащитных экранов;

- снижение шума за счёт шумопоглотителей, снижение выбросов за счёт пылеуловителей, мониторинг и усовершенствования правил труда производственных процессов и т.д.

- формированием общей системы зелёных насаждений, способствующей шумозащите, созданию тихих зон для отдыха населения.

Зелёные насаждения выполняют санитарно-гигиенические и рекреационные функции.

Для озеленения вдоль улиц рекомендуется использовать деревья и кустарники газоустойчивых и пылезадерживающих пород. Защитные полосы озеленения вдоль улиц из пылезадерживающих пород деревьев в облиственном состоянии являются эффективным средством снижения содержания пыли и газов.

К наиболее газоустойчивым породам относятся вяз мелколистный, вяз шершавый, клен ясенелистный, тополь бальзамический канадский, яблоня сибирская, акация желтая, боярышник обыкновенный, дерен белый, кроваво-красный, сибирский, роза колючая и морщинистая, калина обыкновенная, жимолость татарская, лох серебристый, облепиха, сирень обыкновенная, смородина альпийская и золотистая, спирея краснолистная. Растения средней устойчивости – ель колючая, липа мелколистная, черемуха Маака, рябина обыкновенная, береза бородавчатая.

Зелёные насаждения играют большую роль в борьбе с шумом. Располагаемые между источниками шума и жилыми домами, участками для отдыха и спорта зелёные насаждения снижают уровень шума: хорошо развитые кустарниковые и древесные породы с густой кроной на участке шириной в 30-40 м могут снижать уровни шума на 17-23 дБА, а небольшие скверы и внутриквартальные посадки с редкими деревьями на 4-7 дБА.

Зелёные насаждения защищают жилую и общественную застройку от неблагоприятных ветров. По периметру территории со стороны преобладающих ветров рекомендуются плотные насаждения.

На территории детских садов и школ озеленение формируется в виде рядовой посадки деревьев по периметру участков и рядовых посадок кустарников вдоль границ площадок.

При общественных зданиях предпочтительным является партерное озеленение, регулярная организация территории с преобладанием газонного покрытия и цветников.

При формировании системы зеленых насаждений следует учитывать, что крупные массивы насаждений из декоративных деревьев и кустарников разных пород являются более устойчивыми к влиянию антропогенных и техногенных факторов.

## **Глава 9.2. Проектные предложения по охране почв**

Почва, как фактор окружающей среды, может служить источником вторичного загрязнения подземных вод, атмосферного воздуха, сельскохозяйственной продукции. Загрязнение и последующая деструкция почвы обусловлены либо локальным влиянием источника на почву, либо атмосферным переносом токсикантов в аэрозольной фазе. В почве кумулируются химические загрязнения, сохраняют жизнеспособность патогенная микрофлора и яйца гельминтов, что создает опасность для здоровья людей.

При анализе результатов санитарно-химических исследований проб почвы селитебных территорий населенных мест Красноярского края, отмечается загрязнение преимущественно солями тяжелых металлов, прежде всего свинцом, кобальтом, кадмием. Практически повсеместно для всей территории края характерно повышенное содержание в почве мышьяка, в том числе и в пробах, взятых на глубине до двух метров, что, вероятнее всего, объясняется его природным происхождением.

Жители неблагоустроенной усадебной застройки выбрасывают бытовой мусор на окраинах, обращенных к дорогам, к реке. Отсутствие рациональной системы организации сбора, утилизации и уничтожения твердых и жидких бытовых отходов, особенно в частном жилом секторе, отсутствие централизованной системы канализации в ряде жилых районов, наличие несанкционированных свалок отходов является причинами биологического загрязнения почв селитебных территорий.

Организация и ведение мониторинга по изучению состояния загрязнения почв села в санитарно-гигиеническом и эпидемиологическом отношении. Иметь периодические результаты статистической обработки заболевания населения.

Мероприятия, направленные на охрану почв от загрязнения, предусматривают:

- организацию рациональной системы сбора, утилизации и уничтожения твердых и жидких бытовых и промышленных отходов;
- внедрение технологий вторичного использования отходов (внедрение замкнутых циклов на промышленных предприятиях).
- запретить сжигание травы, листьев, мусора и авторезины;
- запретить мойку и парковку автотранспорта в неустановленных местах;
- запретить складирование бытового и промышленного мусора на несанкционированных свалках;
- ликвидация несанкционированных свалок бытовых и промышленных отходов, рекультивация и озеленение данных территорий;
- увеличить количество зеленых насаждений, отдавая предпочтение хвойным породам, которые поглощают наибольшее количество тяжелых металлов;
- практиковать полив поверхности крон деревьев и асфальтовых покрытий обычной или подкисленной водой, при которой возрастает активность поглощения корой свинца.
- оборудование всех действующих и вновь проектируемых предприятий современным очистным оборудованием, реконструкция и модернизация котельных;
- регламентированное применение пестицидов и переход к интегрированным методам защиты растений, внедрение в широких масштабах обогащения сельскохозяйственных угодий

питательными веществами за счет использования очищенных сточных вод, а также биологических методов борьбы с вредителями.

- полное обеспечение системой канализации всего села;
- проведение системы мониторинга загрязнения почв;
- - мониторинг радиационной обстановки;

Для охраны земель при строительстве объектов различного назначения проектные решения должны обеспечивать:

- \_ своевременную рекультивацию земель, нарушенных при строительстве зданий и сооружений;
- \_ снятие почвенного слоя при строительстве зданий и сооружений и использование его для рекультивации нарушенных земель.

### **Глава 9.3. Проектные предложения по охране водных объектов**

#### Проектные предложения по охране водных объектов:

- ликвидация свалки на территории поселка;
- строительство централизованной системы водоснабжения и канализации;
- запрещение сброса сточных вод в водоем без очистки;
- организация зон рекреации с полным комплексом природоохранных и санитарно-эпидемиологических мероприятий.

#### **9.3.1. Мероприятия по охране поверхностных вод**

Основными направлениями работы по исключению загрязнения поверхностных водных объектов являются мероприятия по очистке поверхностного стока и предотвращению его загрязнения.

К числу мероприятий относятся:

- строительство очистных сооружений полной биологической очистки; хозяйственно-бытовые и производственные стоки поступают в канализационные насосные станции и затем подаются на сооружения биологической очистки с последующим сбросом в р Енисей на расстоянии 1 км от жилой застройки вниз по течению реки ;
  - организация и развитие централизованной системы водоотведения;
  - строительство систем дождевой канализации с устройством высокоэффективных очистных сооружений; дождевые стоки очищаются на прудах-отстойниках с последующим сбросом в р. Енисей на расстоянии 1 км от границы жилой застройки села;
  - строительство сооружений по улавливанию масел и нефтепродуктов из стоков автостоянок, участков мойки, ремонта и технического обслуживания автотранспорта;
  - разработка проектов нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты (НДС) с последующим их утверждением;
  - совершенствование методов очистки сточных вод и доведение фактического сброса загрязняющих веществ до установленных нормативов допустимого сброса (НДС);
  - внедрение на промышленных предприятиях водосберегающих технологий, создание замкнутых систем промышленного водоснабжения и канализации (оборотного водоснабжения);
  - соблюдение режима водоохранных зон и прибрежно-защитных полос водных объектов;
  - разработка проекта СЗЗ объектов системы водоотведения;
  - организация зон санитарной охраны участка подземных вод, поддержание в них соответствующего санитарного режима;

- получение разрешения на сброс загрязняющих веществ в окружающую среду, решений о предоставлении водных объектов в пользование, заключение договоров водопользования в порядке установленном действующим законодательством;

- ведение в установленном порядке учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных вод и (или) дренажных вод, их качества, регулярных наблюдений за водными объектами и их водоохранными зонами;

### **9.3.2. Мероприятия по охране подземных вод**

*Мероприятия по охране подземных вод от загрязнения:*

- запрещение сброса сточных вод в поглощающие горизонты;
- уборка и смет мусора, присыпка нефтяных пятен опилками с последующей зачисткой;
- озеленение свободных участков от застройки;
- устройство бордюров;
- обустройство разведанных подземных источников воды, внедрение современных методов очистки подземных вод;
- соблюдение режима эксплуатации водозаборов без превышения рассчитанных допустимых величин понижений уровня подземных вод и дебитов скважин;
- организация и озеленение зон санитарной охраны водозаборов подземных вод и поддержание в них соответствующего санитарного режима;
- поэтапная замена изношенных водопроводных и канализационных сетей;
- ведение постоянного мониторинга санитарного состояния кладбищ и ликвидация несанкционированных свалок в целях предотвращения биологического загрязнения подземных вод;
- установление лимитов водопотребления для крупных производственных объектов с максимальным сокращением потребления на технические нужды воды из подземных водозаборов.
- введение жесткой системы оплаты за пользование водой и штрафов за превышение норм ее расходования с установкой водомеров на всех промышленных предприятиях и оборудованием водозаборных скважин контрольно-измерительной аппаратурой;
- организация и ведение постоянного мониторинга химического состава подземных вод и их динамического уровня, осуществление контроля загрязнения подземных вод.

## **Глава 9.4. Мероприятия по охране объектов животного мира**

Осуществление производственных процессов, эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередач необходимо выполнять в соответствии с требованиями, утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 13.08.1996 № 997 и Постановлением Правительства Красноярского края от 01.12.2015 № 620-п «Об утверждении требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередач». Указанные требования необходимо выполнять в целях предотвращения гибели объектов животного мира.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Водный кодекс РФ от 03.06.2006 г №74-ФЗ.
2. Закон РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. №7-ФЗ.
3. Закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ.
4. Закон РФ «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999г. №96-ФЗ.
5. Закон РФ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г. №89-ФЗ.
6. Закон Красноярского края от 24 декабря 2004 года № 13-2870 «Об установлении границ и наделении соответствующим статусом муниципального образования Большемуралинский район и находящихся в его границах иных муниципальных образований»
7. Закон Красноярского края от 28.09.1995 г. № 7-175. «Об особо охраняемых природных территориях в Красноярском крае».
8. Государственный доклад «О состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае» за 2015 г., 2016.
9. Приказ Министерства природных ресурсов РФ №333 от 17.12.2007 «Об утверждении Методики разработки НДС веществ микроорганизмов...».
10. СНиП 23.01.99 «Строительная климатология».
11. СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».
12. СанПиН 2.2.1/21.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».
13. СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».
14. СанПиН 2.1.1279 – 03 «Гигиенические требования к размещению, устройству и содержанию кладбищ, зданий и сооружений похоронного значения».
15. СанПин 2.1.4.1074-01 «Вода питьевая. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем водоснабжения. Контроль качества».
16. СП 2.1.7.1038 – 01. «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов».
17. «Ветеринарно-санитарные правила сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов. Зарегистрировано в Минюсте РФ 5 января 1996 г. №1005
18. Перечень веществ, загрязняющих атмосферный воздух. С.-Петербург, 2008 г.
19. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы.
20. Справочник по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления, Москва, 1999г
21. Раздел Охрана окружающей среды к «Проекту схемы территориального планирования Большемуралинского района», НИП «ЭПРИС», Красноярск, - 2008 г.

**Приложение А Существующее положение. Расчеты выбросов загрязняющих веществ от котельной школы**

***Расчет выброса загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/ч.***

Программа реализует 'Методику определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час', Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.

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

Программа учитывает методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 'Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000'.

Программа учитывает 'Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)', НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2005 год.

(с) ИНТЕГРАЛ 1996-2010 'Котельные' (Версия 3.4).

**Источник выбросов.**

**Площадка: 1 Цех: 1 Источник: 1 Вариант: 1**

**Название: Котельная школы с. Юксево**

**Результаты расчётов:**

Код	Название вещества	Максимальный разовый выброс [г/с]	Валовой выброс [т/год]
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0034915	0.419949
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0005674	0.068242
0328	Углерод (Сажа)	0.0211858	1.745582
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0298858	2.462400
0337	Углерод оксид	0.0746204	6.148248
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.00000008654	0.00000712486
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0204772	1.687200

**Источники выделений:**

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Максимальный разовый выброс [г/с]	Валовой выброс [т/год]
Котел № 1 КВТР-0,5	+	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0017458	0.209974
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0002837	0.034121
		0328	Углерод (Сажа)	0.0105929	0.872791
		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0149429	1.2312
		0337	Углерод оксид	0.0373102	3.074124
		0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.00000004327	0.00000356243
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0102386	0.8436
Котел № 2 КВТР-0,5	+	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0017458	0.209974
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0002837	0.034121
		0328	Углерод (Сажа)	0.0105929	0.872791
		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0149429	1.2312
		0337	Углерод оксид	0.0373102	3.074124
		0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.00000004327	0.00000356243
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0102386	0.8436

**Выброс источника: Котел № 1 КВТР-0,5**

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс [г/с]	Валовой выброс [т/год]
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0017458	0.209974
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0002837	0.034121
0328	Углерод (Сажа)	0.0105929	0.872791
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0149429	1.231200
0337	Углерод оксид	0.0373102	3.074124
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.00000004327	0.00000356243
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0102386	0.843600

**Исходные данные.**

Наименование топлива: ОАО "Разрез Бородинский", уголь второй бурый рядовой

Тип топлива: Угли других месторождений

Характер топлива: Бурые угли, сланцы

Фактический расход топлива (В, В').

$$V = 190[\text{т/год}]$$

$$V' = 2.306[\text{г/с}]$$

**Расчетные формулы:****1. Расчет выбросов оксидов азота при слоевом сжигании твердого топлива.**

Расчетный расход топлива (Вр, Вр').

Потери тепла от механической неполноты сгорания  $q_4 = 3\%$

$$V_r = V \cdot (1 - q_4 / 100) = 184.3[\text{т/год}]$$

$$V_r' = V' \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.00224[\text{кг/с}]$$

Низшая теплота сгорания топлива (Qr).



$$Q_r = 16.68[\text{МДж/кг}]$$

**Коэффициент избытка воздуха в топке ( $\alpha_r$ ).**

**Коэффициент избытка воздуха в топке  $\alpha_r=1.4$ .**

**Тепловое напряжение зеркала горения ( $q_r, q_r'$ ).**

Время работы котла за год  $\text{Time} = 5040[\text{ч}]$

Фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу ( $Q_T, Q_T'$ ):

$$Q_T = V_p/\text{Time}/3.6*Q_r = 0.16943[\text{МВт}]$$

$$Q_T' = V_p'*Q_r = 0.03731[\text{МВт}]$$

Площадь горения  $F = 1[\text{м}^2]$

$$q_r = Q_T/F = 0.16943[\text{МВт/м}^2]$$

$$q_r' = Q_T'/F = 0.03731[\text{МВт/м}^2]$$

**Удельный выброс оксидов азота при слоевом сжигании твердого топлива ( $K_{\text{No}2}, K_{\text{No}2}'$ ).**

Характеристика гранулометрического состава угля  $R_6 = 40[\%]$

$$K_{\text{No}2} = 0.011*\alpha_r*(1+5.46*(100-R_6)/100) * (Q_r*q_r)**0.25 = 0.08538[\text{г/МДж}]$$

$$K_{\text{No}2}' = 0.011*\alpha_r*(1+5.46*(100-R_6)/100) * (Q_r*q_r')**0.25 = 0.05849[\text{г/МДж}]$$

**Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов, подаваемых в смеси с дутьевым воздухом под колосниковую решетку, на образование оксидов азота ( $\alpha_r$ ).**

Степень рециркуляции дымовых газов  $r=0[\%]$

$$\alpha_r = 1 - 0.075*(r**0.5) = 1$$

**Выброс оксидов азота ( $M_{\text{nox}}, M_{\text{nox}}', M_{\text{no}}, M_{\text{no}}', M_{\text{no}2}, M_{\text{no}2}'$ ).**

$k_p = 0.001$  (для валового)

$k_p = 1$  (для максимально-разового)

$$M_{\text{nox}} = V_p*Q_r*K_{\text{No}2}*\alpha_r*k_p = 184.3*16.68*0.0853797*1*0.001 = 0.2624677 [\text{т/год}]$$

$$M_{\text{nox}}' = V_p'*Q_r*K_{\text{No}2}'*\alpha_r*k_p = 0.0022368*16.68*0.0584877*1 = 0.0021822 [\text{г/с}]$$

$$M_{\text{no}} = 0.13 * M_{\text{nox}} = 0.0341208 [\text{т/год}]$$

$$M_{\text{no}}' = 0.13 * M_{\text{nox}}' = 0.0002837 [\text{г/с}]$$

$$M_{\text{no}2} = 0.8 * M_{\text{nox}} = 0.2099742 [\text{т/год}]$$

$$M_{\text{no}2}' = 0.8 * M_{\text{nox}}' = 0.0017457 [\text{г/с}]$$

## 2. Расчет выбросов диоксида серы.

**Расход натурального топлива за рассматриваемый период ( $B, B'$ ).**

$$B = 190 [\text{т/год}]$$

$$B' = 2.306 [\text{г/с}]$$

**Содержание серы в топливе на рабочую массу ( $S_r, S_r'$ )**

$S_r = 0.36[\%]$  (для валового)

$S_r' = 0.36[\%]$  (для максимально-разового)

**Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле ( $\alpha_{\text{so}2}'$ ):**

Тип топлива : Угли других месторождений

$$\alpha_{\text{so}2}' = 0.1$$

**Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц ( $\alpha_{\text{so}2}''$ ): 0**

**Выброс диоксида серы ( $M_{\text{so}2}, M_{\text{so}2}'$ ).**

$$M_{\text{so}2} = 0.02*B*S_r*(1-\alpha_{\text{so}2}')*(1-\alpha_{\text{so}2}'') = 1.2312 [\text{т/год}]$$

$$M_{\text{so}2}' = 0.02*B'*S_r*(1-\alpha_{\text{so}2}')*(1-\alpha_{\text{so}2}'') = 0.0149429 [\text{г/с}]$$

## 3. Расчет выбросов оксида углерода.

**Расход натурального топлива за рассматриваемый период ( $B, B'$ ).**

$$B = 190 [\text{т/год}]$$

$$B' = 2.306 [\text{г/с}]$$

**Выход оксида углерода при сжигании топлива ( $C_{\text{so}}$ ).**

Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива ( $q_3$ ) :1 [%]

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

Твердое топливо.  $R=1$

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ ): 16.68 [МДж/кг (МДж/нм<sup>3</sup>)]

$C_{co} = q_3 \cdot R \cdot Q_r = 16.68$  [г/кг (г/нм<sup>3</sup>) или кг/т (кг/тыс.нм<sup>3</sup>)]

**Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива ( $q_4$ ): 3 [%]**

**Выброс оксида углерода ( $M_{co}, M_{co}'$ ).**

$M_{co} = 0.001 \cdot V \cdot C_{co} \cdot (1 - q_4/100) = 3.074124$  [т/год]

$M_{co}' = 0.001 \cdot V' \cdot C_{co} \cdot (1 - q_4/100) = 0.0373102$  [г/с]

#### 4. Расчет выбросов твердых частиц. (теоретическим методом)

##### 4.1. Данные для расчета количества твердых частиц.

**Расход натурального топлива ( $V, V'$ ).**

$V = 190$  [т/год]

$V' = 2.306$  [г/с]

**Зольность топлива на рабочую массу ( $A_r, A_r'$ ):**

Для валового выброса  $A_r = 7.4$  [%]

Для максимально-разового выброса  $A_r' = 7.4$  [%]

**Доля золы, уносимой газами из котла  $A_{ун} = 0.2$**

**Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях  $\eta_3 = 0.7$**

**Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива  $q_4$  уноса = 3 [%]**

**Низшая теплота сгорания топлива  $Q_r = 16.68$  [МДж/кг]**

##### 4.2. Расчет количества летучей золы ( $M_z, M_z'$ ).

$M_z = 0.01 \cdot V \cdot A_r \cdot A_{ун} \cdot (1 - \eta_3) = 0.8436$  [т/год]

$M_z' = 0.01 \cdot V' \cdot A_r \cdot A_{ун} \cdot (1 - \eta_3) = 0.0102386$  [г/с]

##### 4.3. Расчет количества коксовых остатков при сжигании твердого топлива ( $M_k, M_k'$ ).

$M_k = 0.01 \cdot V \cdot (1 - \eta_3) \cdot (q_4 \text{ уноса} \cdot Q_r / 32.68) = 0.8727907$  [т/год]

$M_k' = 0.01 \cdot V' \cdot (1 - \eta_3) \cdot (q_4 \text{ уноса} \cdot Q_r / 32.68) = 0.0105929$  [г/с]

#### 5. Расчётное определение выбросов бенз(а)пирена при сжигании твердых топлив.

**Коэффициент, учитывающий тип колосниковой решетки и вид топлива ( $A$ ).**

Для углей и сланцев.  $A = 2.5$ ;

**Температура насыщения при давлении в барабане паровых котлов или на выходе из котла для водогрейных котлов ( $t_n$ ).**

$t_n = 110$  [°C];

**Коэффициент, характеризующий температурный уровень экранов ( $R$ ).**

$t_n < 150$ °C;  $R = 290$ ;

**Коэффициент, учитывающий нагрузку котла ( $K_d$ ).**

$K_d = (1/D_{отн})^{**}(1.2) = 1$ ;

**Коэффициент, учитывающий степень улавливания бенз(а)пирена золоуловителем ( $K_{зу}$ ).**

Степень очистки газов в золоуловителе  $N_{зу} = 0.7$ ;

Коэффициент, учитывающий снижение улавливающей способности золоуловителем бенз(а)пирена  $z = 0.7$ ;

$K_{зу} = 1 - N_{зу} \cdot z = 0.51$ ;

**Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха  $\rho_0 = 1.4$  (Сбп).**

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки ( $\rho_T''$ ): 1;

$C_{бп} = 0.001 \cdot (A \cdot Q_r / \exp(2.5 \cdot \rho_T'') + R/t_n) \cdot K_d \cdot K_{зу} = 0.0030902$  [мг/м<sup>3</sup>]

**Расчет объёма сухих дымовых газов при нормальных условиях ( $\rho_0 = 1.4$ ), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм<sup>3</sup>) топлива. ( $V_{сг}$ )**

Расчет производится по приближенной формуле.

Коэффициент, учитывающий характер топлива ( $K$ ): 0.375

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ ): 16.68 [МДж/кг (МДж/нм<sup>3</sup>)]

$V_{сг} = K \cdot Q_r = 6.255$  [м<sup>3</sup>/кг топлива] ([м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup> топлива])

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

$M_{бп} = C_{бп} \cdot V_{сг} \cdot V_r \cdot k_p$

Расчетный расход топлива ( $V_r, V_r'$ )

$V_r = V \cdot (1 - q_4/100) = 184.3$  [т/год] (тыс.м<sup>3</sup>/год)

$$V_{p'} = V \cdot (1 - q_4/100) \cdot 0.0036 = 0.00805 [\text{т/ч}] \text{ (тыс.м}^3/\text{ч)}$$

$$C_{бп} = 0.0030902 [\text{мг/м}^3]$$

$$k_{п} = 0.000001 \text{ (для валового)}$$

$$k_{п} = 0.000278 \text{ (для максимально-разового)}$$

$$M_{бп} = 0.0030902 \cdot 6.255 \cdot 184.3 \cdot 0.000001 = 0.00000356243 [\text{т/год}]$$

$$M_{бп'} = 0.0030902 \cdot 6.255 \cdot 0.0080526 \cdot 0.000278 = 0.0000004327 [\text{г/с}]$$

### Выброс источника: Котел № 2 КВТР-0,5

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс [г/с]	Валовой выброс [т/год]
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0017458	0.209974
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0002837	0.034121
0328	Углерод (Сажа)	0.0105929	0.872791
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0149429	1.231200
0337	Углерод оксид	0.0373102	3.074124
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.00000004327	0.00000356243
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0102386	0.843600

### Исходные данные.

Наименование топлива: ОАО "Разрез Бородинский", уголь второй бурый рядовой

Тип топлива: Угли других месторождений

Характер топлива: Бурые угли, сланцы

Фактический расход топлива (V, V').

$$V = 190 [\text{т/год}]$$

$$V' = 2.306 [\text{г/с}]$$

### Расчетные формулы:

#### 1. Расчет выбросов оксидов азота при слоевом сжигании твердого топлива.

Расчетный расход топлива (V<sub>p</sub>, V<sub>p'</sub>).

$$\text{Потери тепла от механической неполноты сгорания } q_4 = 3 [\%]$$

$$V_p = V \cdot (1 - q_4/100) = 184.3 [\text{т/год}]$$

$$V_{p'} = V' \cdot (1 - q_4/100) = 0.00224 [\text{кг/с}]$$

Низшая теплота сгорания топлива (Q<sub>r</sub>).

$$Q_r = 16.68 [\text{МДж/кг}]$$

Коэффициент избытка воздуха в топке (α<sub>r</sub>).

Коэффициент избытка воздуха в топке α<sub>r</sub>=1.4.

Тепловое напряжение зеркала горения (q<sub>r</sub>, q<sub>r'</sub>).

$$\text{Время работы котла за год } T_{\text{time}} = 5040 [\text{ч}]$$

Фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу (Q<sub>t</sub>, Q<sub>t'</sub>):

$$Q_t = V_p / T_{\text{time}} / 3.6 \cdot Q_r = 0.16943 [\text{МВт}]$$

$$Q_{t'} = V_{p'} \cdot Q_r = 0.03731 [\text{МВт}]$$

$$\text{Площадь горения } F = 1 [\text{м}^2]$$

$$q_r = Q_t / F = 0.16943 [\text{МВт/м}^2]$$

$$q_{r'} = Q_{t'} / F = 0.03731 [\text{МВт/м}^2]$$

Удельный выброс оксидов азота при слоевом сжигании твердого топлива (K<sub>пo2</sub>, K<sub>пo2'</sub>).

Характеристика гранулометрического состава угля R<sub>6</sub> = 40 [%]

$$K_{пo2} = 0.011 \cdot \alpha_r \cdot (1 + 5.46 \cdot (100 - R_6) / 100) \cdot (Q_r \cdot q_r)^{0.25} = 0.08538 [\text{г/МДж}]$$

$$K_{пo2'} = 0.011 \cdot \alpha_r \cdot (1 + 5.46 \cdot (100 - R_6) / 100) \cdot (Q_r \cdot q_{r'})^{0.25} = 0.05849 [\text{г/МДж}]$$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов, подаваемых в смеси с дутьевым воздухом под колосниковую решетку, на образование оксидов азота (α<sub>r</sub>).

Степень рециркуляции дымовых газов  $r=0$ [%]

$$\alpha_r = 1 - 0.075 \cdot (r^{**0.5}) = 1$$

### Выброс оксидов азота ( $M_{nox}$ , $M_{nox}'$ , $M_{no}$ , $M_{no}'$ , $M_{no2}$ , $M_{no2}'$ ).

$k_p = 0.001$  (для валового)

$k_p = 1$  (для максимально-разового)

$$M_{nox} = V_r \cdot Q_r \cdot K_{no2} \cdot \alpha_r \cdot k_p = 184.3 \cdot 16.68 \cdot 0.0853797 \cdot 1 \cdot 0.001 = 0.2624677 \text{ [т/год]}$$

$$M_{nox}' = V_r' \cdot Q_r' \cdot K_{no2}' \cdot \alpha_r' \cdot k_p = 0.0022368 \cdot 16.68 \cdot 0.0584877 \cdot 1 = 0.0021822 \text{ [г/с]}$$

$$M_{no} = 0.13 \cdot M_{nox} = 0.0341208 \text{ [т/год]}$$

$$M_{no}' = 0.13 \cdot M_{nox}' = 0.0002837 \text{ [г/с]}$$

$$M_{no2} = 0.8 \cdot M_{nox} = 0.2099742 \text{ [т/год]}$$

$$M_{no2}' = 0.8 \cdot M_{nox}' = 0.0017457 \text{ [г/с]}$$

## 2. Расчет выбросов диоксида серы.

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

$$B = 190 \text{ [т/год]}$$

$$B' = 2.306 \text{ [г/с]}$$

Содержание серы в топливе на рабочую массу ( $S_r$ ,  $S_r'$ )

$S_r = 0.36$ [%] (для валового)

$S_r' = 0.36$ [%] (для максимально-разового)

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле ( $\alpha_{so2}'$ ):

Тип топлива : Угли других месторождений

$$\alpha_{so2}' = 0.1$$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твёрдых частиц ( $\alpha_{so2}''$ ): 0

Выброс диоксида серы ( $M_{so2}$ ,  $M_{so2}'$ ).

$$M_{so2} = 0.02 \cdot B \cdot S_r \cdot (1 - \alpha_{so2}') \cdot (1 - \alpha_{so2}'') = 1.2312 \text{ [т/год]}$$

$$M_{so2}' = 0.02 \cdot B' \cdot S_r' \cdot (1 - \alpha_{so2}') \cdot (1 - \alpha_{so2}'') = 0.0149429 \text{ [г/с]}$$

## 3. Расчет выбросов оксида углерода.

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

$$B = 190 \text{ [т/год]}$$

$$B' = 2.306 \text{ [г/с]}$$

Выход оксида углерода при сжигании топлива ( $C_{so}$ ).

Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива ( $q_3$ ): 1 [%]

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

Твердое топливо.  $R=1$

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ ): 16.68 [МДж/кг (МДж/нм<sup>3</sup>)]

$$C_{so} = q_3 \cdot R \cdot Q_r = 16.68 \text{ [г/кг (г/нм}^3\text{) или кг/т (кг/тыс.нм}^3\text{)]}$$

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива ( $q_4$ ): 3 [%]

Выброс оксида углерода ( $M_{co}$ ,  $M_{co}'$ ).

$$M_{co} = 0.001 \cdot B \cdot C_{so} \cdot (1 - q_4/100) = 3.074124 \text{ [т/год]}$$

$$M_{co}' = 0.001 \cdot B' \cdot C_{so} \cdot (1 - q_4/100) = 0.0373102 \text{ [г/с]}$$

## 4. Расчет выбросов твердых частиц. (теоретическим методом)

### 4.1. Данные для расчета количества твердых частиц.

Расход натурального топлива ( $B$ ,  $B'$ ).

$$B = 190 \text{ [т/год]}$$

$$B' = 2.306 \text{ [г/с]}$$

Зольность топлива на рабочую массу ( $A_r$ ,  $A_r'$ ):

Для валового выброса  $A_r = 7.4$  [%]

Для максимально-разового выброса  $A_r' = 7.4$  [%]

Доля золы, уносимой газами из котла  $A_{ун} = 0.2$

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях  $\alpha_z = 0.7$

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива  $q_4$  уноса = 3 [%]

Низшая теплота сгорания топлива  $Q_r = 16.68$  [МДж/кг]

**4.2. Расчет количества летучей золы ( $M_z, M_z'$ ).**

$$M_z = 0.01 \cdot B \cdot A_r \cdot A_{ун} \cdot (1 - \beta_3) = 0.8436 \text{ [т/год]}$$

$$M_z' = 0.01 \cdot B' \cdot A_r' \cdot A_{ун}' \cdot (1 - \beta_3) = 0.0102386 \text{ [г/с]}$$

**4.3. Расчет количества коксовых остатков при сжигании твердого топлива ( $M_k, M_k'$ ).**

$$M_k = 0.01 \cdot B \cdot (1 - \beta_3) \cdot (q_4 \text{ уноса} \cdot Q_r / 32.68) = 0.8727907 \text{ [т/год]}$$

$$M_k' = 0.01 \cdot B' \cdot (1 - \beta_3) \cdot (q_4 \text{ уноса} \cdot Q_r / 32.68) = 0.0105929 \text{ [г/с]}$$

**5. Расчётное определение выбросов бенз(а)пирена при сжигании твердых топлив.**

**Коэффициент, учитывающий тип колосниковой решетки и вид топлива (A).**

Для углей и сланцев.  $A = 2.5$ ;

**Температура насыщения при давлении в барабане паровых котлов или на выходе из котла для водогрейных котлов ( $t_n$ ).**

$$t_n = 110 [^\circ\text{C}];$$

**Коэффициент, характеризующий температурный уровень экранов (R).**

$$t_n < 150^\circ\text{C}; \quad R = 290;$$

**Коэффициент, учитывающий нагрузку котла (Kд).**

$$K_d = (1 / D_{отн})^{1.2} = 1;$$

**Коэффициент, учитывающий степень улавливания бенз(а)пирена золоуловителем (Kзу).**

Степень очистки газов в золоуловителе  $N_{зу} = 0.7$ ;

Коэффициент, учитывающий снижение улавливающей способности золоуловителем

бенз(а)пирена  $z = 0.7$ ;

$$K_{зу} = 1 - N_{зу} \cdot z = 0.51;$$

**Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха  $\beta_0 = 1.4$  (Сбп).**

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки ( $\beta_T$ ): 1;

$$C_{бп} = 0.001 \cdot (A \cdot Q_r / \exp(2.5 \cdot \beta_T) + R / t_n) \cdot K_d \cdot K_{зу} = 0.0030902 \text{ [мг/м}^3\text{]}$$

**Расчет объёма сухих дымовых газов при нормальных условиях ( $\beta_0 = 1.4$ ), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм<sup>3</sup>) топлива . ( $V_{сг}$ )**

Расчет производится по приближенной формуле.

Коэффициент, учитывающий характер топлива (K): 0.375

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ ): 16.68 [МДж/кг (МДж/нм<sup>3</sup>)]

$$V_{сг} = K \cdot Q_r = 6.255 \text{ [м}^3\text{/кг топлива] (м}^3\text{/м}^3\text{ топлива)}$$

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

$$M_{бп} = C_{бп} \cdot V_{сг} \cdot V_r \cdot k_p$$

Расчетный расход топлива ( $V_r, V_r'$ )

$$V_r = B \cdot (1 - q_4 / 100) = 184.3 \text{ [т/год]} \text{ (тыс.м}^3\text{/год)}$$

$$V_r' = B' \cdot (1 - q_4 / 100) \cdot 0.0036 = 0.00805 \text{ [т/ч]} \text{ (тыс.м}^3\text{/ч)}$$

$$C_{бп} = 0.0030902 \text{ [мг/м}^3\text{]}$$

$$k_p = 0.000001 \text{ (для валового)}$$

$$k_p = 0.000278 \text{ (для максимально-разового)}$$

$$M_{бп} = 0.0030902 \cdot 6.255 \cdot 184.3 \cdot 0.000001 = 0.00000356243 \text{ [т/год]}$$

$$M_{бп}' = 0.0030902 \cdot 6.255 \cdot 0.0080526 \cdot 0.000278 = 0.0000004327 \text{ [г/с]}$$

**Расчет выбросов пыли от неорганизованного источника - склада угля**

Расчет произведен по "Отраслевой методике расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче и переработке угля" ВНИИОСуголь, Пермь: 2003г.

Выбросы твердых частиц в атмосферу открытыми складами угля определяются как сумма выбросов при формировании складов и при сдувании с их поверхности.

**Количество твёрдых частиц угольной пыли, выделяющейся в процессе формирования складов (выгрузка угля), определяется по формуле:**

$$M_{\text{ф.скл.}} = q_{\text{п}} * P_{\text{г}} * k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * (1-\eta') * 10^{-6} \text{ , т/год}$$

где  $q_{\text{п}}$  - удельное выделение твёрдых частиц с тонны угля, ( 0,32 г/т);  
 $P_{\text{г}}$  - суммарное количество выгружаемого материала, т/год;  
 $k_1$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.4.2);  
 $k_2$  - коэффициент, учитывающий скорость ветра (табл.6.2);  
 $k_3$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл.6.9);  
 $k_4$  - коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (табл. 6.10);  
 $\eta'$  -эффективность применяемых средств пылеподавления.

Количество угля поступающего на открытый со всех сторон склад, составляет 380 т/год, максимальное количество угля поступающего в течение часа 0,08 т. Пылеподавление на данном складе не применяется. Для местности, где расположен склад, характерна часто повторяющаяся скорость ветра 3,2 м/с.

Мощность выброса (г/с) определяется по формуле:

$$M_{\text{ф.скл.}} = (q_{\text{п}} * P_{\text{ч}} * k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * (1-\eta')) / 3600 \text{ , г/с,}$$

где  $P_{\text{ч}}$  - максимальное количество угля, поступающее на склад, т/час.

**Количество твёрдых частиц, сдуваемых с поверхности открытого склада угля, определяется по формуле:**

год.

$$M_{\text{с.скл.}} = 86,4 * q_{\text{сд}} * S_{\text{скл}} * k_1 * k_2 * k_4 * k_6 * \rho * (365-(T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})) * (1-\eta') \text{ , т/год}$$

где  $k_6$  - коэффициент, учитывающий профиль складированного материала;  
 $q_{\text{сд}}$  - удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля угля, кг/м<sup>2</sup>\*с;  
 $q_{\text{сд}}=1,0*10^{-6}$  кг/м<sup>2</sup>\*с;  
 $\rho$  - коэффициент измельчения горной массы,  $\rho =0,1$  ;  
 $S_{\text{скл.}}$  - площадь склада угля;  
 $T_{\text{сп}}$  - количество дней с устойчивым снежным покровом;  
 $T_{\text{д}}$  - количество дней с осадками в виде дождя.

Количество твёрдых частиц, сдуваемых с поверхности открытого склада угля в единицу времени (г/с), определяется по формуле (с учетом сокращений) :

с.

$$M_{\text{с.скл.}} = q_{\text{сд}} * S_{\text{скл}} * k_1 * k_2 * k_4 * k_6 * \rho * (1-\eta') * 1000 \text{ , г/с}$$

Расчет от склада угля центрально котельной с. Юксеево представлен в табл.

Источник выброса	$k_1$	$k_2$	$k_3$	$k_4$	$k_6$	$\rho$	$P_{\text{ч}}$ , т/час	$P_{\text{г}}$ , т/год	$q_{\text{скл.уд}}$ , г/т	$q_{\text{сд}}$ , кг/м <sup>2</sup> *с	$S_{\text{скл.}}$ , м.кв.	$\rho$	$T_{\text{д}}+T_{\text{сп}}$	$M$ , г/с	$M$ , т/год
Выгрузка угля из автотранспорта	0,01	1,2	0,7	1,0		0	0,08	380	0,32					0,00000006	0,000001
Статическое хранение	0,01	1,2		1,0	1,45	0				0,000001	40	0,1	269	0,00000007	0,00058
Итого														0,0000001	0,00058

**Приложение Б. Проектное предложение. Расчеты выбросов загрязняющих веществ от проектируемой котельной**

**Расчет выброса загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/ч.**

Программа реализует 'Методику определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час', Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.

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

Программа учитывает методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 'Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000'.

Программа учитывает 'Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)', НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2005 год.

(с) ИНТЕГРАЛ 1996-2010 'Котельные' (Версия 3.4).

**Источник выбросов.**

**Площадка: 1 Цех: 1 Источник: 1 Вариант: 1**

**Название: Проектируемая центральная котельная с. Юксево**

**Результаты расчётов:**

Код	Название вещества	Максимальный разовый выброс [г/с]	Валовой выброс [т/год]
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,2044111	3,933758
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0332168	0,639236
0328	Углерод (Сажа)	0,6982326	13,581849
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,8864640	17,243280
0337	Углерод оксид	4,1985561	81,669282
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0,00000306918	0,00005965320
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1,0123200	19,691400

**Источники выделений:**

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Максимальный разовый выброс [г/с]	Валовой выброс [т/год]
Котел № 1 КВТР -1,0	+	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,068137	1,311253
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0110723	0,213079
		0328	Углерод (Сажа)	0,2327442	4,527283
		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,295488	5,74776
		0337	Углерод оксид	1,3995187	27,223094
		0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0,00000102306	0,0000198844
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,33744	6,5638
Котел № 2 КВТР -1,0	+	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,068137	1,311253
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0110723	0,213079
		0328	Углерод (Сажа)	0,2327442	4,527283
		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,295488	5,74776
		0337	Углерод оксид	1,3995187	27,223094
		0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0,00000102306	0,0000198844
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,33744	6,5638
Котел № 3 КВТР -1,0	+	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,068137	1,311253
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0110723	0,213079
		0328	Углерод (Сажа)	0,2327442	4,527283
		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,295488	5,74776
		0337	Углерод оксид	1,3995187	27,223094
		0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0,00000102306	0,0000198844
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,33744	6,5638

**Выброс источника: Котел № 1 КВТР -1,0**

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс [г/с]	Валовой выброс [т/год]
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0681370	1,311253
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0110723	0,213079
0328	Углерод (Сажа)	0,2327442	4,527283
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,2954880	5,747760
0337	Углерод оксид	1,3995187	27,223094
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0,00000102306	0,00001988440
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,3374400	6,563800

**Исходные данные.**

Наименование топлива: ОАО "Разрез Бородинский", уголь второй бурый рядовой

Тип топлива: Угли других месторождений

Характер топлива: Бурые угли, сланцы

Фактический расход топлива (В, В').



$$B = 887[\text{т/год}]$$

$$B' = 45,6[\text{г/с}]$$

**Расчетные формулы:**

**1. Расчет выбросов оксидов азота при слоевом сжигании твердого топлива.**

**Расчетный расход топлива ( $B_p, B_p'$ ).**

$$\text{Потери тепла от механической неполноты сгорания } q_4 = 8[\%]$$

$$B_p = B \cdot (1 - q_4 / 100) = 816,04[\text{т/год}]$$

$$B_p' = B' \cdot (1 - q_4 / 100) = 0,04195[\text{кг/с}]$$

**Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ ).**

$$Q_r = 16,68[\text{МДж/кг}]$$

**Коэффициент избытка воздуха в топке ( $a_r$ ).**

**Коэффициент избытка воздуха в топке  $a_r = 1,4$ .**

**Тепловое напряжение зеркала горения ( $q_r, q_r'$ ).**

$$\text{Время работы котла за год } T_{\text{time}} = 5640[\text{ч}]$$

$$\text{Фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу } (Q_T, Q_T')$$

$$Q_T = B_p / T_{\text{time}} / 3.6 \cdot Q_r = 0,67039[\text{МВт}]$$

$$Q_T' = B_p' \cdot Q_r = 0,69976[\text{МВт}]$$

$$\text{Площадь горения } F = 1[\text{м}^2]$$

$$q_r = Q_T / F = 0,67039[\text{МВт/м}^2]$$

$$q_r' = Q_T' / F = 0,69976[\text{МВт/м}^2]$$

**Удельный выброс оксидов азота при слоевом сжигании твердого топлива ( $K_{\text{No}2}, K_{\text{No}2}'$ ).**

$$\text{Характеристика гранулометрического состава угля } R_6 = 40[\%]$$

$$K_{\text{No}2} = 0.011 \cdot a_r \cdot (1 + 5.46 \cdot (100 - R_6) / 100) \cdot (Q_r \cdot q_r)^{0.25} = 0,12042[\text{г/МДж}]$$

$$K_{\text{No}2}' = 0.011 \cdot a_r \cdot (1 + 5.46 \cdot (100 - R_6) / 100) \cdot (Q_r \cdot q_r')^{0.25} = 0,12172[\text{г/МДж}]$$

**Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов, подаваемых в смеси с дутьевым воздухом под колосниковую решетку, на образование оксидов азота ( $b_r$ ).**

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

$$b_r = 1 - 0.075 \cdot (r^{0.5}) = 1$$

**Выброс оксидов азота ( $M_{\text{nox}}, M_{\text{nox}}', M_{\text{no}}, M_{\text{no}}', M_{\text{no}2}, M_{\text{no}2}'$ ).**

$$k_p = 0.001 \text{ (для валового)}$$

$$k_p = 1 \text{ (для максимально-разового)}$$

$$M_{\text{nox}} = B_p \cdot Q_r \cdot K_{\text{No}2} \cdot b_r \cdot k_p = 816,04 \cdot 16,68 \cdot 0,12042 \cdot 1 \cdot 0.001 = 1,6390658 [\text{т/год}]$$

$$M_{\text{nox}}' = B_p' \cdot Q_r \cdot K_{\text{No}2}' \cdot b_r \cdot k_p = 0,041952 \cdot 16,68 \cdot 0,12172 \cdot 1 = 0,0851713 [\text{г/с}]$$

$$M_{\text{no}} = 0,13 \cdot M_{\text{nox}} = 0,2130786 [\text{т/год}]$$

$$M_{\text{no}}' = 0,13 \cdot M_{\text{nox}}' = 0,0110723 [\text{г/с}]$$

$$M_{\text{no}2} = 0,8 \cdot M_{\text{nox}} = 1,3112527 [\text{т/год}]$$

$$M_{\text{no}2}' = 0,8 \cdot M_{\text{nox}}' = 0,068137 [\text{г/с}]$$

**2. Расчет выбросов диоксида серы.**

**Расход натурального топлива за рассматриваемый период ( $B, B'$ ).**

$$B = 887 [\text{т/год}]$$

$$B' = 45,6 [\text{г/с}]$$

**Содержание серы в топливе на рабочую массу ( $S_r, S_r'$ )**

$$S_r = 0,36[\%] \text{ (для валового)}$$

$$S_r' = 0,36[\%] \text{ (для максимально-разового)}$$

**Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле ( $h_{\text{so}2}'$ ):**

$$\text{Тип топлива : Угли других месторождений}$$

$$h_{\text{so}2}' = 0,1$$

**Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твёрдых частиц ( $h_{\text{so}2}''$ ): 0**

**Выброс диоксида серы ( $M_{\text{so}2}, M_{\text{so}2}'$ ).**

$$M_{\text{so}2} = 0.02 \cdot B \cdot S_r \cdot (1 - h_{\text{so}2}') \cdot (1 - h_{\text{so}2}'') = 5,74776 [\text{т/год}]$$

$$M_{so2'} = 0.02 * B * Sr * (1 - h_{so2'}) * (1 - h_{so2''}) = 0,295488 \text{ [г/с]}$$

### 3. Расчет выбросов оксида углерода.

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

$$B = 887 \text{ [т/год]}$$

$$B' = 45,6 \text{ [г/с]}$$

Выход оксида углерода при сжигании топлива (Cco).

Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива (q3) :2 [%]

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

Твердое топливо. R=1

Низшая теплота сгорания топлива (Qr): 16,68 [МДж/кг (МДж/нм3)]

$$C_{co} = q3 * R * Qr = 33,36 \text{ [г/кг (г/нм3) или кг/т (кг/тыс.нм3)]}$$

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива (q4) :8 [%]

Выброс оксида углерода (Mco, Mco').

$$M_{co} = 0.001 * B * C_{co} * (1 - q4/100) = 27,2230944 \text{ [т/год]}$$

$$M_{co'} = 0.001 * B' * C_{co} * (1 - q4/100) = 1,3995187 \text{ [г/с]}$$

### 4. Расчет выбросов твердых частиц. (теоретическим методом)

#### 4.1. Данные для расчета количества твердых частиц.

Расход натурального топлива (B, B').

$$B = 887 \text{ [т/год]}$$

$$B' = 45,6 \text{ [г/с]}$$

Зольность топлива на рабочую массу (Ar, Ar'):

Для валового выброса Ar = 7,4 [%]

Для максимально-разового выброса Ar' = 7,4 [%]

Доля золы, уносимой газами из котла Aун = 0,1

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях nз = 0

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива q4 уноса = 1 [%]

Низшая теплота сгорания топлива Qr = 16,68 [МДж/кг]

#### 4.2. Расчет количества летучей золы (Mз, Mз').

$$M_z = 0.01 * B * Ar * A_{ун} * (1 - n_z) = 6,5638 \text{ [т/год]}$$

$$M_z' = 0.01 * B' * Ar * A_{ун} * (1 - n_z) = 0,33744 \text{ [г/с]}$$

#### 4.3. Расчет количества коксовых остатков при сжигании твердого топлива (Mк, Mк').

$$M_k = 0.01 * B * (1 - n_z) * (q4 \text{ уноса} * Qr / 32.68) = 4,5272827 \text{ [т/год]}$$

$$M_k' = 0.01 * B' * (1 - n_z) * (q4 \text{ уноса} * Qr / 32.68) = 0,2327442 \text{ [г/с]}$$

### 5. Расчётное определение выбросов бенз(а)пирена при сжигании твердых топлив.

Коэффициент, учитывающий тип колосниковой решетки и вид топлива (A).

Для углей и сланцев. A=2,5;

Температура насыщения при давлении в барабане паровых котлов или на выходе из котла для водогрейных котлов (tn).

$$t_n = 110 \text{ [°C]};$$

Коэффициент, характеризующий температурный уровень экранов (R).

$$t_n < 150 \text{ °C}; \quad R = 290;$$

Коэффициент, учитывающий нагрузку котла (Kд).

$$K_d = (1 / D_{отн})^{**}(1.2) = 1;$$

Коэффициент, учитывающий степень улавливания бенз(а)пирена золоуловителем (Kзу).

Степень очистки газов в золоуловителе Nзу = 0;

Коэффициент, учитывающий снижение улавливающей способности золоуловителем

бенз(а)пирена z = 0,7;

$$K_{зу} = 1 - N_{зу} * z = 1;$$

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха ао=1.4 (Сбп).

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки (аг''): 1,4;

$$C_{бп} = 0.001 * (A * Qr / \exp(2.5 * a_{г''}) + R / t_n) * K_d * K_{зу} = 0,0038956 \text{ [мг/м3]}$$

### Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ( $\alpha_0=1.4$ ), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм<sup>3</sup>) топлива . ( $V_{сг}$ )

Расчет производится по приближенной формуле.

Коэффициент, учитывающий характер топлива (K): 0,375

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ ): 16,68 [МДж/кг (МДж/нм<sup>3</sup>)]

$V_{сг} = K \cdot Q_r = 6,255$  [м<sup>3</sup>/кг топлива] ([м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup> топлива])

### Выброс бенз(а)пирена (Мбп, Мбп').

$M_{бп} = C_{бп} \cdot V_{сг} \cdot V_r \cdot k_{п}$

Расчетный расход топлива ( $V_r, V_r'$ )

$V_r = V \cdot (1 - q_4/100) = 816,04$  [т/год] (тыс.м<sup>3</sup>/год)

$V_r' = V' \cdot (1 - q_4/100) \cdot 0,0036 = 0,15103$  [т/ч] (тыс.м<sup>3</sup>/ч)

$C_{бп} = 0,0038956$  [мг/м<sup>3</sup>]

$k_{п} = 0,000001$  (для валового)

$k_{п} = 0,000278$  (для максимально-разового)

$M_{бп} = 0,0038956 \cdot 6,255 \cdot 816,04 \cdot 0,000001 = 0,0000198844$  [т/год]

$M_{бп}' = 0,0038956 \cdot 6,255 \cdot 0,1510272 \cdot 0,000278 = 0,00000102306$  [г/с]

### Выброс источника: Котел № 2 КВТР -1,0

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс [г/с]	Валовой выброс [т/год]
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0681370	1,311253
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0110723	0,213079
0328	Углерод (Сажа)	0,2327442	4,527283
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,2954880	5,747760
0337	Углерод оксид	1,3995187	27,223094
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0,00000102306	0,00001988440
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,3374400	6,563800

### Исходные данные.

Наименование топлива: ОАО "Разрез Бородинский", уголь второй бурый рядовой

Тип топлива: Угли других месторождений

Характер топлива: Бурые угли, сланцы

Фактический расход топлива ( $V, V'$ ).

$V = 887$  [т/год]

$V' = 45,6$  [г/с]

### Расчетные формулы:

#### 1. Расчет выбросов оксидов азота при слоевом сжигании твердого топлива.

Расчетный расход топлива ( $V_r, V_r'$ ).

Потери тепла от механической неполноты сгорания  $q_4 = 8$  [%]

$V_r = V \cdot (1 - q_4/100) = 816,04$  [т/год]

$V_r' = V' \cdot (1 - q_4/100) = 0,04195$  [кг/с]

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ ).

$Q_r = 16,68$  [МДж/кг]

Коэффициент избытка воздуха в топке ( $\alpha_r$ ).

Коэффициент избытка воздуха в топке  $\alpha_r = 1,4$ .

Тепловое напряжение зеркала горения ( $q_r, q_r'$ ).

Время работы котла за год  $T_{ime} = 5640$  [ч]

Фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу ( $Q_t, Q_t'$ ):

$Q_t = V_r / T_{ime} / 3,6 \cdot Q_r = 0,67039$  [МВт]

$$Q_T' = V_p' \cdot Q_r = 0,69976 [\text{МВт}]$$

$$\text{Площадь горения } F = 1 [\text{м}^2]$$

$$q_r = Q_T / F = 0,67039 [\text{МВт}/\text{м}^2]$$

$$q_r' = Q_T' / F = 0,69976 [\text{МВт}/\text{м}^2]$$

**Удельный выброс оксидов азота при слоевом сжигании твердого топлива ( $K_{\text{no}2}$ ,  $K_{\text{no}2}'$ ).**

Характеристика гранулометрического состава угля  $R_6 = 40 [\%]$

$$K_{\text{no}2} = 0,011 \cdot a_r \cdot (1 + 5,46 \cdot (100 - R_6) / 100) \cdot (Q_r \cdot q_r)^{0,25} = 0,12042 [\text{г}/\text{МДж}]$$

$$K_{\text{no}2}' = 0,011 \cdot a_r' \cdot (1 + 5,46 \cdot (100 - R_6) / 100) \cdot (Q_r \cdot q_r')^{0,25} = 0,12172 [\text{г}/\text{МДж}]$$

**Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов, подаваемых в смеси с дутьевым воздухом под колосниковую решетку, на образование оксидов азота ( $b_r$ ).**

Степень рециркуляции дымовых газов  $r = 0 [\%]$

$$b_r = 1 - 0,075 \cdot (r^{0,5}) = 1$$

**Выброс оксидов азота ( $M_{\text{nox}}$ ,  $M_{\text{nox}'}$ ,  $M_{\text{no}}$ ,  $M_{\text{no}'}$ ,  $M_{\text{no}2}$ ,  $M_{\text{no}2}'$ ).**

$$k_p = 0,001 \text{ (для валового)}$$

$$k_p = 1 \text{ (для максимально-разового)}$$

$$M_{\text{nox}} = V_p \cdot Q_r \cdot K_{\text{no}2} \cdot b_r \cdot k_p = 816,04 \cdot 16,68 \cdot 0,1204173 \cdot 1 \cdot 0,001 = 1,6390658 [\text{т}/\text{год}]$$

$$M_{\text{nox}'} = V_p' \cdot Q_r \cdot K_{\text{no}2}' \cdot b_r \cdot k_p = 0,041952 \cdot 16,68 \cdot 0,1217151 \cdot 1 = 0,0851713 [\text{г}/\text{с}]$$

$$M_{\text{no}} = 0,13 \cdot M_{\text{nox}} = 0,2130786 [\text{т}/\text{год}]$$

$$M_{\text{no}'} = 0,13 \cdot M_{\text{nox}'} = 0,0110723 [\text{г}/\text{с}]$$

$$M_{\text{no}2} = 0,8 \cdot M_{\text{nox}} = 1,3112527 [\text{т}/\text{год}]$$

$$M_{\text{no}2}' = 0,8 \cdot M_{\text{nox}'} = 0,068137 [\text{г}/\text{с}]$$

**2. Расчет выбросов диоксида серы.**

**Расход натурального топлива за рассматриваемый период ( $B$ ,  $B'$ ).**

$$B = 887 [\text{т}/\text{год}]$$

$$B' = 45,6 [\text{г}/\text{с}]$$

**Содержание серы в топливе на рабочую массу ( $S_r$ ,  $S_r'$ )**

$$S_r = 0,36 [\%] \text{ (для валового)}$$

$$S_r' = 0,36 [\%] \text{ (для максимально-разового)}$$

**Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле ( $h_{\text{so}2}'$ ):**

Тип топлива : Угли других месторождений

$$h_{\text{so}2}' = 0,1$$

**Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц ( $h_{\text{so}2}''$ ): 0**

**Выброс диоксида серы ( $M_{\text{so}2}$ ,  $M_{\text{so}2}'$ ).**

$$M_{\text{so}2} = 0,02 \cdot B \cdot S_r \cdot (1 - h_{\text{so}2}') \cdot (1 - h_{\text{so}2}'') = 5,74776 [\text{т}/\text{год}]$$

$$M_{\text{so}2}' = 0,02 \cdot B' \cdot S_r' \cdot (1 - h_{\text{so}2}') \cdot (1 - h_{\text{so}2}'') = 0,295488 [\text{г}/\text{с}]$$

**3. Расчет выбросов оксида углерода.**

**Расход натурального топлива за рассматриваемый период ( $B$ ,  $B'$ ).**

$$B = 887 [\text{т}/\text{год}]$$

$$B' = 45,6 [\text{г}/\text{с}]$$

**Выход оксида углерода при сжигании топлива ( $C_{\text{co}}$ ).**

Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива ( $q_3$ ) : 2 [%]

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

Твердое топливо.  $R = 1$

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ ): 16,68 [МДж/кг (МДж/нм<sup>3</sup>)]

$$C_{\text{co}} = q_3 \cdot R \cdot Q_r = 33,36 [\text{г}/\text{кг (г}/\text{нм}^3) \text{ или кг}/\text{т (кг}/\text{тыс.нм}^3)]$$

**Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива ( $q_4$ ) : 8 [%]**

**Выброс оксида углерода ( $M_{\text{co}}$ ,  $M_{\text{co}'}$ ).**

$$M_{\text{co}} = 0,001 \cdot B \cdot C_{\text{co}} \cdot (1 - q_4 / 100) = 27,2230944 [\text{т}/\text{год}]$$

$$M_{\text{co}'} = 0,001 \cdot B' \cdot C_{\text{co}} \cdot (1 - q_4 / 100) = 1,3995187 [\text{г}/\text{с}]$$

**4. Расчет выбросов твердых частиц. (теоретическим методом)**

**4.1. Данные для расчета количества твердых частиц.****Расход натурального топлива (В, В').**

$$В = 887 \text{ [т/год]}$$

$$В' = 45,6 \text{ [г/с]}$$

**Зольность топлива на рабочую массу (Ar, Ar'):**

$$\text{Для валового выброса } Ar = 7,4 \text{ [%]}$$

$$\text{Для максимально-разового выброса } Ar' = 7,4 \text{ [%]}$$

**Доля золы, уносимой газами из котла  $A_{ун} = 0,1$** **Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях  $n_3 = 0$** **Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива  $q_4 \text{ уноса} = 1 \text{ [%]}$** **Низшая теплота сгорания топлива  $Q_r = 16,68 \text{ [МДж/кг]}$** **4.2. Расчет количества летучей золы (Mз, Mз').**

$$M_z = 0,01 * В * Ar * A_{ун} * (1 - n_3) = 6,5638 \text{ [т/год]}$$

$$M_z' = 0,01 * В' * Ar * A_{ун} * (1 - n_3) = 0,33744 \text{ [г/с]}$$

**4.3. Расчет количества коксовых остатков при сжигании твердого топлива (Mк, Mк').**

$$M_k = 0,01 * В * (1 - n_3) * (q_4 \text{ уноса} * Q_r / 32,68) = 4,5272827 \text{ [т/год]}$$

$$M_k' = 0,01 * В' * (1 - n_3) * (q_4 \text{ уноса} * Q_r / 32,68) = 0,2327442 \text{ [г/с]}$$

**5. Расчётное определение выбросов бенз(а)пирена при сжигании твердых топлив.****Коэффициент, учитывающий тип колосниковой решетки и вид топлива (А).**

$$\text{Для углей и сланцев. } A = 2,5;$$

**Температура насыщения при давлении в барабане паровых котлов или на выходе из котла для водогрейных котлов (tn).**

$$t_n = 110 \text{ [}^\circ\text{C]};$$

**Коэффициент, характеризующий температурный уровень экранов (R).**

$$t_n < 150 \text{ }^\circ\text{C}; \quad R = 290;$$

**Коэффициент, учитывающий нагрузку котла (Kд).**

$$K_d = (1 / D_{отн})^{**}(1,2) = 1;$$

**Коэффициент, учитывающий степень улавливания бенз(а)пирена золоуловителем (Kзу).**

$$\text{Степень очистки газов в золоуловителе } N_{зу} = 0;$$

$$\text{Коэффициент, учитывающий снижение улавливающей способности золоуловителем бенз(а)пирена } z = 0,7;$$

$$K_{зу} = 1 - N_{зу} * z = 1;$$

**Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха  $a_0 = 1,4$  (Сбп).**

$$\text{Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки (aт''): } 1,4;$$

$$C_{бп} = 0,001 * (A * Q_r / \exp(2,5 * a_t'') + R / t_n) * K_d * K_{зу} = 0,0038956 \text{ [мг/м}^3\text{]}$$

**Расчет объёма сухих дымовых газов при нормальных условиях ( $a_0 = 1,4$ ), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм3) топлива . (Vсг)**

Расчет производится по приближенной формуле.

$$\text{Коэффициент, учитывающий характер топлива (K): } 0,375$$

$$\text{Низшая теплота сгорания топлива (Qr): } 16,68 \text{ [МДж/кг (МДж/нм}^3\text{)]}$$

$$V_{сг} = K * Q_r = 6,255 \text{ [м}^3\text{/кг топлива] ([м}^3\text{/м}^3\text{ топлива)]}$$

**Выброс бенз(а)пирена (Mбп, Mбп').**

$$M_{бп} = C_{бп} * V_{сг} * В_r * k_p$$

Расчетный расход топлива (Вr, Вr')

$$В_r = В * (1 - q_4 / 100) = 816,04 \text{ [т/год] (тыс.м}^3\text{/год)}$$

$$В_r' = В' * (1 - q_4 / 100) * 0,0036 = 0,15103 \text{ [т/ч] (тыс.м}^3\text{/ч)}$$

$$C_{бп} = 0,0038956 \text{ [мг/м}^3\text{]}$$

$$k_p = 0,000001 \text{ (для валового)}$$

$$k_p = 0,000278 \text{ (для максимально-разового)}$$

$$M_{бп} = 0,0038956 * 6,255 * 816,04 * 0,000001 = 0,0000198844 \text{ [т/год]}$$

$$M_{бп}' = 0,0038956 * 6,255 * 0,1510272 * 0,000278 = 0,00000102306 \text{ [г/с]}$$

## Выброс источника: Котел № 3 КВТР -1,0

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс [г/с]	Валовой выброс [т/год]
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0681370	1,311253
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0110723	0,213079
0328	Углерод (Сажа)	0,2327442	4,527283
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,2954880	5,747760
0337	Углерод оксид	1,3995187	27,223094
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0,00000102306	0,00001988440
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,3374400	6,563800

### Исходные данные.

Наименование топлива: ОАО "Разрез Бородинский", уголь второй бурый рядовой

Тип топлива: Угли других месторождений

Характер топлива: Бурые угли, сланцы

Фактический расход топлива (В, В').

$$V = 887[\text{т/год}]$$

$$V' = 45,6[\text{г/с}]$$

### Расчетные формулы:

#### 1. Расчет выбросов оксидов азота при слоевом сжигании твердого топлива.

##### Расчетный расход топлива (В<sub>р</sub>, В<sub>р</sub>').

Потери тепла от механической неполноты сгорания  $q_4 = 8[\%]$

$$V_r = V \cdot (1 - q_4/100) = 816,04[\text{т/год}]$$

$$V_r' = V' \cdot (1 - q_4/100) = 0,04195[\text{кг/с}]$$

##### Низшая теплота сгорания топлива (Q<sub>r</sub>).

$$Q_r = 16,68[\text{МДж/кг}]$$

##### Коэффициент избытка воздуха в топке (a<sub>r</sub>).

Коэффициент избытка воздуха в топке  $a_r = 1,4$ .

##### Тепловое напряжение зеркала горения (q<sub>r</sub>, q<sub>r</sub>').

Время работы котла за год  $T_{\text{time}} = 5640[\text{ч}]$

Фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу (Q<sub>T</sub>, Q<sub>T</sub>'):

$$Q_T = V_r / T_{\text{time}} / 3.6 \cdot Q_r = 0,67039[\text{МВт}]$$

$$Q_T' = V_r' \cdot Q_r = 0,69976[\text{МВт}]$$

Площадь горения  $F = 1[\text{м}^2]$

$$q_r = Q_T / F = 0,67039[\text{МВт/м}^2]$$

$$q_r' = Q_T' / F = 0,69976[\text{МВт/м}^2]$$

##### Удельный выброс оксидов азота при слоевом сжигании твердого топлива (K<sub>no2</sub>, K<sub>no2</sub>').

Характеристика гранулометрического состава угля  $R_6 = 40[\%]$

$$K_{no2} = 0.011 \cdot a_r \cdot (1 + 5.46 \cdot (100 - R_6)/100) \cdot (Q_r \cdot q_r)^{0.25} = 0,12042[\text{г/МДж}]$$

$$K_{no2}' = 0.011 \cdot a_r \cdot (1 + 5.46 \cdot (100 - R_6)/100) \cdot (Q_r \cdot q_r')^{0.25} = 0,12172[\text{г/МДж}]$$

##### Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов, подаваемых в смеси с дутьевым воздухом под колосниковую решетку, на образование оксидов азота (b<sub>r</sub>).

Степень рециркуляции дымовых газов  $r = 0[\%]$

$$b_r = 1 - 0.075 \cdot (r^{0.5}) = 1$$

##### Выброс оксидов азота (M<sub>nox</sub>, M<sub>nox</sub>', M<sub>no</sub>, M<sub>no</sub>', M<sub>no2</sub>, M<sub>no2</sub>').

$k_p = 0.001$  (для валового)

$k_p = 1$  (для максимально-разового)

$$M_{nox} = V_r \cdot Q_r \cdot K_{no2} \cdot b_r \cdot k_p = 816,04 \cdot 16,68 \cdot 0,1204173 \cdot 1 \cdot 0.001 = 1,6390658 [\text{т/год}]$$

$$M_{nox}' = V_r' \cdot Q_r \cdot K_{no2}' \cdot b_r \cdot k_p = 0,041952 \cdot 16,68 \cdot 0,1217151 \cdot 1 = 0,0851713 [\text{г/с}]$$

$$\begin{aligned}M_{\text{no}} &= 0,13 * M_{\text{nox}} = 0,2130786 \text{ [т/год]} \\M_{\text{no}}' &= 0,13 * M_{\text{nox}}' = 0,0110723 \text{ [г/с]} \\M_{\text{no}2} &= 0,8 * M_{\text{nox}} = 1,3112527 \text{ [т/год]} \\M_{\text{no}2}' &= 0,8 * M_{\text{nox}}' = 0,068137 \text{ [г/с]}\end{aligned}$$

## 2. Расчет выбросов диоксида серы.

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

$$B = 887 \text{ [т/год]}$$

$$B' = 45,6 \text{ [г/с]}$$

Содержание серы в топливе на рабочую массу (Sr, Sr')

$$Sr = 0,36\% \text{ (для валового)}$$

$$Sr' = 0,36\% \text{ (для максимально-разового)}$$

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле ( $h_{\text{so}2}'$ ):

Тип топлива : Угли других месторождений

$$h_{\text{so}2}' = 0,1$$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твёрдых частиц ( $h_{\text{so}2}''$ ): 0

Выброс диоксида серы ( $M_{\text{so}2}$ ,  $M_{\text{so}2}'$ ).

$$M_{\text{so}2} = 0.02 * B * Sr * (1 - h_{\text{so}2}') * (1 - h_{\text{so}2}'') = 5,74776 \text{ [т/год]}$$

$$M_{\text{so}2}' = 0.02 * B' * Sr' * (1 - h_{\text{so}2}') * (1 - h_{\text{so}2}'') = 0,295488 \text{ [г/с]}$$

## 3. Расчет выбросов оксида углерода.

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

$$B = 887 \text{ [т/год]}$$

$$B' = 45,6 \text{ [г/с]}$$

Выход оксида углерода при сжигании топлива ( $C_{\text{co}}$ ).

Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива ( $q_3$ ): 2 [%]

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

Твердое топливо.  $R=1$

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ ): 16,68 [МДж/кг (МДж/нм<sup>3</sup>)]

$$C_{\text{co}} = q_3 * R * Q_r = 33,36 \text{ [г/кг (г/нм}^3\text{) или кг/т (кг/тыс.нм}^3\text{)]}$$

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива ( $q_4$ ): 8 [%]

Выброс оксида углерода ( $M_{\text{co}}$ ,  $M_{\text{co}}'$ ).

$$M_{\text{co}} = 0.001 * B * C_{\text{co}} * (1 - q_4 / 100) = 27,2230944 \text{ [т/год]}$$

$$M_{\text{co}}' = 0.001 * B' * C_{\text{co}} * (1 - q_4 / 100) = 1,3995187 \text{ [г/с]}$$

## 4. Расчет выбросов твердых частиц. (теоретическим методом)

### 4.1. Данные для расчета количества твердых частиц.

Расход натурального топлива (B, B').

$$B = 887 \text{ [т/год]}$$

$$B' = 45,6 \text{ [г/с]}$$

Зольность топлива на рабочую массу ( $A_r$ ,  $A_r'$ ):

Для валового выброса  $A_r = 7,4$  [%]

Для максимально-разового выброса  $A_r' = 7,4$  [%]

Доля золы, уносимой газами из котла  $A_{\text{ун}} = 0,1$

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях  $n_3 = 0$

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива  $q_4$  уноса = 1 [%]

Низшая теплота сгорания топлива  $Q_r = 16,68$  [МДж/кг]

### 4.2. Расчет количества летучей золы ( $M_z$ , $M_z'$ ).

$$M_z = 0.01 * B * A_r * A_{\text{ун}} * (1 - n_3) = 6,5638 \text{ [т/год]}$$

$$M_z' = 0.01 * B' * A_r' * A_{\text{ун}} * (1 - n_3) = 0,33744 \text{ [г/с]}$$

### 4.3. Расчет количества коксовых остатков при сжигании твердого топлива ( $M_k$ , $M_k'$ ).

$$M_k = 0.01 * B * (1 - n_3) * (q_4 \text{ уноса} * Q_r / 32.68) = 4,5272827 \text{ [т/год]}$$

$$M_k' = 0.01 * B' * (1 - n_3) * (q_4 \text{ уноса} * Q_r / 32.68) = 0,2327442 \text{ [г/с]}$$

### 5. Расчётное определение выбросов бенз(а)пирена при сжигании твердых топлив.

**Коэффициент, учитывающий тип колосниковой решетки и вид топлива (А).**

Для углей и сланцев.  $A=2,5$ ;

**Температура насыщения при давлении в барабане паровых котлов или на выходе из котла для водогрейных котлов ( $t_n$ ).**

$t_n=110[^\circ\text{C}]$ ;

**Коэффициент, характеризующий температурный уровень экранов (R).**

$t_n < 150^\circ\text{C}$ ;  $R=290$ ;

**Коэффициент, учитывающий нагрузку котла (Кд).**

$K_d = (1/D_{отн})^{**}(1.2) = 1$ ;

**Коэффициент, учитывающий степень улавливания бенз(а)пирена золоуловителем (Кзу).**

Степень очистки газов в золоуловителе  $N_{зу} = 0$ ;

Коэффициент, учитывающий снижение улавливающей способности золоуловителем бенз(а)пирена  $z = 0,7$ ;

$K_{зу} = 1 - N_{зу} * z = 1$ ;

**Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха  $a_0=1.4$  (Сбп).**

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки ( $a_{т'}$ ): 1,4;

$C_{бп} = 0.001 * (A * Q_r / \exp(2.5 * a_{т'}) + R / t_n) * K_d * K_{зу} = 0,0038956$  [мг/м<sup>3</sup>]

**Расчет объёма сухих дымовых газов при нормальных условиях ( $a_0=1.4$ ), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм<sup>3</sup>) топлива . ( $V_{сг}$ )**

Расчет производится по приближенной формуле.

Коэффициент, учитывающий характер топлива (K): 0,375

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ ): 16,68 [МДж/кг (МДж/нм<sup>3</sup>)]

$V_{сг} = K * Q_r = 6,255$  [м<sup>3</sup>/кг топлива] ([м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup> топлива])

**Выброс бенз(а)пирена (Мбп, Мбп').**

$M_{бп} = C_{бп} * V_{сг} * V_r * k_p$

Расчетный расход топлива ( $V_r, V_r'$ )

$V_r = V * (1 - q_4 / 100) = 816,04$  [т/год] (тыс.м<sup>3</sup>/год)

$V_r' = V * (1 - q_4 / 100) * 0.0036 = 0,15103$  [т/ч] (тыс.м<sup>3</sup>/ч)

$C_{бп} = 0,0038956$  [мг/м<sup>3</sup>]

$k_p = 0.000001$  (для валового)

$k_p = 0.000278$  (для максимально-разового)

$M_{бп} = 0,0038956 * 6,255 * 816,04 * 0.000001 = 0,0000198844$  [т/год]

$M_{бп'} = 0,0038956 * 6,255 * 0,1510272 * 0.000278 = 0,00000102306$  [г/с]

#### **Расчет выбросов пыли от неорганизованного источника - склада угля**

Расчет произведен по "Отраслевой методике расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче и переработке угля" ВНИИОСуголь, Пермь: 2003г.

Выбросы твердых частиц в атмосферу открытыми складами угля определяются как сумма выбросов при формировании складов и при сдувании с их поверхности.

**Количество твёрдых частиц угольной пыли, выделяющейся в процессе формирования складов (выгрузка угля), определяется по формуле:**

$$M_{\text{ф.скл.}}^{\text{год}} = q_p * \Pi_r * k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * (1 - \eta') * 10^{-6} \quad , \text{ т/год}$$

где  $q_p$  - удельное выделение твёрдых частиц с тонны угля, ( 0,32 г/т);

$\Pi_r$  - суммарное количество выгружаемого материала, т/год;

$k_1$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (табл.4.2);

$k_2$  - коэффициент, учитывающий скорость ветра (табл.6.2);

$k_3$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл.6.9);



$k_4$  - коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (табл. 6.10);  
 $\eta'$  - эффективность применяемых средств пылеподавления.

Количество угля поступающего на открытый со всех сторон склад, составляет 380 т/год, максимальное количество угля поступающего в течение часа 0,08 т. Пылеподавление на данном складе не применяется. Для местности, где расположен склад, характерна часто повторяющаяся скорость ветра 3,2 м/с.

Мощность выброса (г/с) определяется по формуле:

$$M_{\text{ф.скл.}} = (q_{\text{п}} * P_{\text{ч}} * k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * (1-\eta')) / 3600, \text{ г/с},$$

где  $P_{\text{ч}}$  - максимальное количество угля, поступающее на склад, т/час.

**Количество твёрдых частиц, сдуваемых с поверхности открытого склада угля, определяется по формуле:**

год.

$$M_{\text{с.скл.}} = 86,4 * q_{\text{сд}} * S_{\text{скл}} * k_1 * k_2 * k_4 * k_6 * \rho * (365-(T_{\text{сп}} + T_{\text{д}})) * (1-\eta'), \text{ т/год}$$

где  $k_6$  - коэффициент, учитывающий профиль складываемого материала;

$q_{\text{сд}}$  - удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля угля, кг/м<sup>2</sup>\*с;

$$q_{\text{сд}} = 1,0 * 10^{-6} \text{ кг/м}^2 * \text{с};$$

$\rho$  - коэффициент измельчения горной массы,  $\rho = 0,1$ ;

$S_{\text{скл.}}$  - площадь склада угля;

$T_{\text{сп}}$  - количество дней с устойчивым снежным покровом;

$T_{\text{д}}$  - количество дней с осадками в виде дождя.

Количество твёрдых частиц, сдуваемых с поверхности открытого склада угля в единицу времени (г/с), определяется по формуле (с учетом сокращений):

с.

$$M_{\text{с.скл.}} = q_{\text{сд}} * S_{\text{скл}} * k_1 * k_2 * k_4 * k_6 * \rho * (1-\eta') * 1000, \text{ г/с}$$

Расчет от склада угля центрально котельной с. Юксеево представлен в табл.

Источник выброса	$k_1$	$k_2$	$k_3$	$k_4$	$k_6$	$\rho$	$P_{\text{ч}}$ , т/час	$P_{\text{г}}$ , т/год	$q_{\text{скл.уд.}}$ , г/т	$q_{\text{сд}}$ , кг/м <sup>2</sup> *с	$S_{\text{скл.}}$ , м.кв.	$\rho$	$T_{\text{д}}+T_{\text{сп}}$	$M$ , г/с	$M$ , т/год
Выгрузка угля из автотранспорта	0,01	1,2	0,7	1,0		0	0,46	2661	0,32					0,00000034	0,000007
Статическое хранение	0,01	1,2		1,0	1,45	0				0,000001	280	0,1	269	0,00000049	0,00404
Итого														0,0000008	0,0040482

## Приложение В. Справка фоновых концентраций загрязняющих веществ

ОТ: АДМИНИСТРАЦИЯ РАЙОНА

ТЕЛ: 3919831338

21 ФЕВ 2011 13:21 СТР1

Приложение 2

Федеральная служба России  
по гидрометеорологии и мониторингу  
окружающей среды  
ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ПО МОНИТОРИНГУ ЗАГРЯЗНЕНИЯ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
(ЦМС)  
Среднесибирского УТМС

660049, г. Красноярск, ул. Сурикова, 28  
тел.: (3912) 27-05-08  
факс: (3912) 27-06-01

12.03.08 № 46-17.3

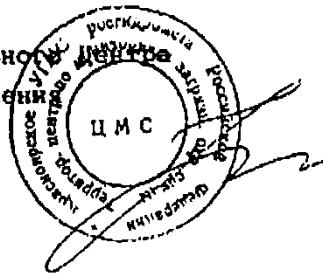
Проректору по ИТР  
КрасГАСА  
И. С. Инхутову  
660041 г. Красноярск,  
пр. Свободный, 62

Сообщаю ориентировочные данные о фоновом загрязнении ат-  
мосферного воздуха в районе с. Б. Мурта, (мг/м<sup>3</sup>):

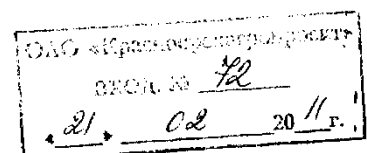
- пыль (взвешенные вещества)	- 0.203;
- диоксид серы	- 0.010;
- оксид углерода	- 2.00;
- диоксид азота	- 0.03;
- сажа	- не определяется;
- углеводороды	- не определяются;
- оксид железа	- не определяется;
- оксид марганца	- не определяется.

Начальник территориального  
по мониторингу загрязнения  
окружающей среды

Вальковский



Н. Н. Козлова



### Приложение Г. Расчет выбросов от проектируемых предприятий деревообработки

При определении выбросов от технологических процессов и оборудования по обработке древесины (пилорамы) используются расчетные методы с применением удельных показателей выделения загрязняющих веществ. Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Временными методическими указаниями по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предприятиями деревообрабатывающей промышленности Петрозаводск, 1992» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2005 г.).

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
2936	Пыль древесная	0,7166667	2,210544

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица № 1.1.2- **Исходные данные для расчета**

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
<b>Переработка древесины. Пылеобразование при механической обработке древесины.</b>			
<b>Ленточнопильные: ЛО-80</b>			
	Удельное выделение пыли одной единицей оборудования, $У$ : 2936. Пыль древесная	кг/ч	9,8
	Количество единиц однотипного оборудования всего, $b$	-	1
	Количество единиц однотипного оборудования работает одновременно, $b'$	-	1
	Коэффициент, учитывающий влажность обрабатываемой древесины, $K_в$	-	1
	Влажность древесины	%	до 0,5
	Фактический годовой фонд времени работы оборудования, $T$	ч	856,8
	Эффективность местных отсосов, $\eta$ в долях единицы: 2936. Пыль древесная	-	0,2
	Продолжительность производственного цикла за 20-ти минутный интервал, $t$ :	с	1200
	Одновременность работы	-	да
<b>Переработка древесины. Пылеобразование при механической обработке древесины.</b>			
<b>Шлифовальные: ШлДБ</b>			
	Удельное выделение пыли одной единицей оборудования, $У$ : 2936. Пыль древесная	кг/ч	3,1
	Количество единиц однотипного оборудования всего, $b$	-	1
	Количество единиц однотипного оборудования работает одновременно, $b'$	-	1
	Коэффициент, учитывающий влажность обрабатываемой древесины, $K_в$	-	1
	Влажность древесины	%	до 0,5
	Фактический годовой фонд времени работы оборудования, $T$	ч	856,8
	Эффективность местных отсосов, $\eta$ в долях единицы: 2936. Пыль древесная	-	0,2
	Продолжительность производственного цикла за 20-ти минутный интервал, $t$ :	с	1200
	Одновременность работы	-	да

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Расчет годового выделения загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке древесины выполняется по формуле (1.1.1):

$$M = Y \cdot K_6 \cdot T \cdot K_o \cdot b \cdot 10^{-3}, m/год \quad (1.1.1)$$

где  $Y$  - удельные выделения пыли технологическим оборудованием,  $кг/ч$ ;

$K_6$  - коэффициент, учитывающий влажность обрабатываемой древесины;

$T$  - фактический годовой фонд времени работы оборудования,  $ч$ ;

$K_o$  - эффективность местных отсосов, в долях единицы;

$b$  - количество единиц однотипного оборудования.

Расчет максимального разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке древесины выполняется по формуле (1.1.2):

$$G = Y \cdot K_6 \cdot K_o \cdot b' \cdot K_n \cdot 10^3 / 3600, г/с \quad (1.1.2)$$

где  $b'$  - количество одновременно работающих единиц однотипного оборудования;

$K_n$  - коэффициент приведения мощности выброса к 20-ти минутному временному интервалу.

В расчетах приземных концентраций загрязняющих веществ с применением нормативной методики расчета ОНД-86 должны использоваться мощности выбросов ЗВ в атмосферу, отнесенные к 20-минутному интервалу времени. В соответствии с примечанием 1 к п. 2.3 ОНД-86 это требование относится к выбросам загрязняющих веществ, продолжительность, которых меньше 20-ти минут. Коэффициент приведения ( $K_n$ ) принимается равным единицы в случае если продолжительность производственного цикла ( $\tau$ ) превышает 20 минут. В случае если  $\tau$  составляет менее 20-ти минут, то значение  $K_n$  определяется по формуле (1.1.3):

$$K_n = \tau / 1200 \quad (1.1.3)$$

где  $\tau$  - продолжительность производственного цикла,  $с$ .

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

**Переработка древесины. Пылеобразование при механической обработке древесины.  $K_n = 1$ ;**

*2936. Пыль древесная*

$$M = 9,8 \cdot 1 \cdot 856,8 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 10^{-3} = 1,679328 \text{ } m/год;$$

$$G = 9,8 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 10^3 / 3600 = 0,5444444 \text{ } г/с.$$

**Переработка древесины. Пылеобразование при механической обработке древесины.  $K_n = 1$ ;**

*2936. Пыль древесная*

$$M = 3,1 \cdot 1 \cdot 856,8 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 10^{-3} = 0,531216 \text{ } m/год;$$

$$G = 3,1 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 10^3 / 3600 = 0,1722222 \text{ } г/с.$$

При определении выбросов от технологических процессов и оборудования по обработке древесины при производстве и сборке мебели используются расчетные методы с применением удельных показателей выделения загрязняющих веществ.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Временными методическими указаниями по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предприятиями деревообрабатывающей промышленности Петрозаводск, 1992» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2005 г.).

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
2936	Пыль древесная	3,3348333	10,286227

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица № 1.1.2- **Исходные данные для расчета**

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
<b>Производство мебели. Линия раскроя облицовочных плит МРД-1</b>			
Удельное выделение пыли одной единицей оборудования, $У$ :			
	2936. Пыль древесная	кг/ч	31,98
	Количество единиц однотипного оборудования всего, $b$	-	1
	Количество единиц однотипного оборудования работает одновременно, $b'$	-	1
	Коэффициент, учитывающий влажность обрабатываемой древесины, $K_{\text{в}}$	-	1
	Влажность древесины	%	до 0,5
	Фактический годовой фонд времени работы оборудования, $T$	ч	856,8
Эффективность местных отсосов, $\eta$ в долях единицы:			
	2936. Пыль древесная	-	0,2
	Одновременность работы	-	да
<b>Производство мебели. Комплекс оборудования для облицовывания пластей щитовых деталей мебели на базе прессы усилием 10000 КН АКД 4940-1 (для облицовывания деталей мебели строганым, лущеным и синтетическим шпоном). Станок МЩП-3 (щетки)</b>			
Удельное выделение пыли одной единицей оборудования, $У$ :			
	2936. Пыль древесная	кг/ч	0,097
	Количество единиц однотипного оборудования всего, $b$	-	1
	Количество единиц однотипного оборудования работает одновременно, $b'$	-	1
	Коэффициент, учитывающий влажность обрабатываемой древесины, $K_{\text{в}}$	-	1
	Влажность древесины	%	до 0,5
	Фактический годовой фонд времени работы оборудования, $T$	ч	856,8
Эффективность местных отсосов, $\eta$ в долях единицы:			
	2936. Пыль древесная	-	0,2
	Одновременность работы	-	да
<b>Производство мебели. Станок деревообрабатывающий комбинированный КСМ-1А (ножевой вал)</b>			
Удельное выделение пыли одной единицей оборудования, $У$ :			
	2936. Пыль древесная	кг/ч	27,95
	Количество единиц однотипного оборудования всего, $b$	-	1
	Количество единиц однотипного оборудования работает одновременно, $b'$	-	1
	Коэффициент, учитывающий влажность обрабатываемой древесины, $K_{\text{в}}$	-	1
	Влажность древесины	%	до 0,5
	Фактический годовой фонд времени работы оборудования, $T$	ч	856,8
Эффективность местных отсосов, $\eta$ в долях единицы:			
	2936. Пыль древесная	-	0,2
	Одновременность работы	-	да

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Расчет годового выделения загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке древесины выполняется по формуле (1.1.1):

$$M = Y \cdot K_в \cdot T \cdot K_o \cdot b \cdot 10^{-3}, \text{ т/год} \quad (1.1.1)$$

где  $Y$  - удельные выделения пыли технологическим оборудованием,  $\text{кг/ч}$ ;

$K_в$  - коэффициент, учитывающий влажность обрабатываемой древесины;

$T$  - фактический годовой фонд времени работы оборудования,  $\text{ч}$ ;

$K_o$  - эффективность местных отсосов, в долях единицы;

$b$  - количество единиц однотипного оборудования.

Расчет максимального разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке древесины выполняется по формуле (1.1.2):

$$G = Y \cdot K_в \cdot K_o \cdot b' \cdot K_n \cdot 10^3 / 3600, \text{ г/с} \quad (1.1.2)$$

где  $b'$  - количество одновременно работающих единиц однотипного оборудования;

$K_n$  - коэффициент приведения мощности выброса к 20-ти минутному временному интервалу.

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

#### Производство мебели.

*2936. Пыль древесная*

$$M = 31,98 \cdot 1 \cdot 856,8 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 10^{-3} = 5,480093 \text{ т/год};$$

$$G = 31,98 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 10^3 / 3600 = 1,7766667 \text{ г/с}.$$

#### Производство мебели.

*2936. Пыль древесная*

$$M = 0,097 \cdot 1 \cdot 856,8 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 10^{-3} = 0,0166219 \text{ т/год};$$

$$G = 0,097 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 10^3 / 3600 = 0,0053889 \text{ г/с}.$$

#### Производство мебели.

*2936. Пыль древесная*

$$M = 27,95 \cdot 1 \cdot 856,8 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 10^{-3} = 4,789512 \text{ т/год};$$

$$G = 27,95 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 10^3 / 3600 = 1,5527778 \text{ г/с}.$$

#### Приложение Д. Расчет выбросов от проектируемой хлебопекарни

В результате технологического процесса при производстве хлебобулочных изделий в атмосферу выделяются этанол, этановая кислота, ацетальдегид (в основном в печах и со стадии остывания хлеба). Выделение в атмосферу мучной пыли происходит в результате пересыпки в основном при процедуре приема и хранения муки.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методическими указаниями по нормированию, учету и контролю выбросов загрязняющих веществ от хлебопекарных предприятий», Москва, ФКК «Росхлебопродукт», 1996 г.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу в результате производственной деятельности приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу на первую очередь и расчетный срок**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с		Годовой выброс, т/год	
код	наименование	I очередь	Расчетный срок	I очередь	Расчетный срок
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,0017937	0,0026905	0,056721	0,0850815
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0,0001616	0,0002424	0,00511	0,007665
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,0000646	0,000097	0,002044	0,003066
3721	Пыль мучная	0,0000695	0,0001042	0,0021973	0,003296

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - **Исходные данные для расчета на первую очередь и расчетный срок**

Наименование изделия	Соотношение пшеничной и ржаной муки в изделии, %		Условия хранения и пересыпки муки	Выработка продукции				Одновременность производства
	пшеничная	ржаная		Годовая, т/год		Часовая, т/час		
				I ОЧ	РС	I ОЧ	РС	
Хлеб пшеничный из муки высшего сорта	100	0	тарное	51,1	76,65	0,0058174	0,0087261	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Годовой выброс загрязняющих веществ  $M$ , т/год, определяется по формуле (1.1.1):

$$M = 10^{-3} \cdot V_{\text{год}} \cdot m_{\text{уд}} \quad (1.1.1)$$

где  $V_{\text{год}}$  – годовая выработка продукции, т/год;

$m_{\text{уд}}$  - удельный показатель выбросов загрязняющих веществ на единицу выпускаемой продукции, кг/т.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ  $G$ , г/с, определяется по формуле (1.1.2):

$$G = 10^3 \cdot V_{\text{час}} \cdot m_{\text{уд}} / 3600 \quad (1.1.2)$$

где  $V_{\text{час}}$  – часовая выработка продукции, т/час;

$m_{\text{уд}}$  - удельный показатель выбросов загрязняющих веществ на единицу выпускаемой продукции, кг/т.

Удельные выбросы загрязняющих веществ в процессе хлебопекарного производства приведены в таблице 1.1.3, при приеме и хранении муки – в таблице 1.1.4. В случае производства хлебобулочных изделий из муки смешанных валок (смеси ржаной и пшеничной муки) удельные

выбросы этилового спирта и уксусной кислоты рассчитываются исходя из рецептуры валок (процентного содержания пшеничной и ржаной муки).

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ в процессе хлебопекарного производства

Загрязняющее вещество		Удельные выбросы в кг вещества на 1 тонну готовой продукции из муки	
код	наименование	пшеничной	ржаной
1061	Этанол (Спирт этиловый)	1,11	0,98
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0,1	0,2
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,04	0,04

Таблица 1.1.4 - Удельные выбросы загрязняющих веществ при приеме и хранении муки

Загрязняющее вещество		Удельные выбросы в кг вещества на 1 тонну готовой продукции в зависимости от способа хранения и пересыпки муки	
код	наименование	бестарный	тарный
3721	Пыль мучная	0,024	0,043

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу в процессе хлебопекарного производства приведен ниже.

**Годовое выделение загрязняющих веществ на первую очередь  $M$ , т/год:**

Хлеб пшеничный из муки высшего сорта

Этанол (Спирт этиловый)	$M_{1061} = 10^{-3} \cdot 51,1 \cdot (1,11 \cdot 100/100 + 0,98 \cdot 0/100) = 0,056721$ ;
Этановая кислота (Уксусная кислота)	$M_{1555} = 10^{-3} \cdot 51,1 \cdot (0,1 \cdot 100/100 + 0,2 \cdot 0/100) = 0,00511$ ;
Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	$M_{1317} = 10^{-3} \cdot 51,1 \cdot (0,04 \cdot 100/100 + 0,04 \cdot 0/100) = 0,002044$ ;
Пыль мучная	$M_{3721} = 10^{-3} \cdot 51,1 \cdot 0,043 = 0,0021973$ .

**Максимально разовый выброс загрязняющих веществ на первую очередь  $G$ , г/с:**

Хлеб пшеничный из муки высшего сорта

Этанол (Спирт этиловый)	$G_{1061} = 10^3 \cdot 0,0058174 \cdot (1,11 \cdot 100/100 + 0,98 \cdot 0/100) / 3600 = 0,0017937$ ;
Этановая кислота (Уксусная кислота)	$G_{1555} = 10^3 \cdot 0,0058174 \cdot (0,1 \cdot 100/100 + 0,2 \cdot 0/100) / 3600 = 0,0001616$ ;
Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	$G_{1317} = 10^3 \cdot 0,0058174 \cdot (0,04 \cdot 100/100 + 0,04 \cdot 0/100) / 3600 = 0,0000646$ ;
Пыль мучная	$G_{3721} = 10^3 \cdot 0,0058174 \cdot 0,043 / 3600 = 0,0000695$ .

**Годовое выделение загрязняющих веществ на расчетный срок  $M$ , т/год:**

Хлеб пшеничный из муки высшего сорта

Этанол (Спирт этиловый)	$M_{1061} = 10^{-3} \cdot 76,65 \cdot (1,11 \cdot 100/100 + 0,98 \cdot 0/100) = 0,0850815$ ;
Этановая кислота (Уксусная кислота)	$M_{1555} = 10^{-3} \cdot 76,65 \cdot (0,1 \cdot 100/100 + 0,2 \cdot 0/100) = 0,007665$ ;
Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	$M_{1317} = 10^{-3} \cdot 76,65 \cdot (0,04 \cdot 100/100 + 0,04 \cdot 0/100) = 0,003066$ ;
Пыль мучная	$M_{3721} = 10^{-3} \cdot 76,65 \cdot 0,043 = 0,003296$ .

**Максимально разовый выброс загрязняющих веществ на расчетный срок  $G$ , г/с:**

Хлеб пшеничный из муки высшего сорта

Этанол (Спирт этиловый)	$G_{1061} = 10^3 \cdot 0,0087261 \cdot (1,11 \cdot 100/100 + 0,98 \cdot 0/100) / 3600 = 0,0026905$ ;
Этановая кислота (Уксусная кислота)	$G_{1555} = 10^3 \cdot 0,0087261 \cdot (0,1 \cdot 100/100 + 0,2 \cdot 0/100) / 3600 = 0,0002424$ ;
Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	$G_{1317} = 10^3 \cdot 0,0087261 \cdot (0,04 \cdot 100/100 + 0,04 \cdot 0/100) / 3600 = 0,000097$ ;
Пыль мучная	$G_{3721} = 10^3 \cdot 0,0087261 \cdot 0,043 / 3600 = 0,0001042$ .



### Приложение Е. Расчет выбросов от проектируемой Фермы КРС, существующего СПК «Рассвет» и ЗАО «Свинокомплекс «Красноярский»

В основу расчета мощности выделения загрязняющих веществ в атмосферу от объектов сельскохозяйственного животноводства положено экспериментально подтвержденное правило десяти процентов или принцип (закон) Линдемана, согласно которому около 10% энергии поступает от каждого предыдущего трофического уровня к последующему.

Согласно этому правилу, животными усваивается от 7 до 13% энергии (или вещества в энергетическом выражении). Оставшиеся (87 - 93)% органического вещества (продуктов жизнедеятельности животных) будут переработаны микроорганизмами или утилизированы. Из усвоенных животными 10% кормов в результате их ферментативного разложения непосредственно от животных в атмосферу выделится десятая часть загрязняющих веществ.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу от животноводческих комплексов и звероферм (на основе удельных показателей)», СПб, 1999. Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу в результате производственной деятельности приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 – Общая характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
303	Аммиак	5,479398	63,230687
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,968445	8,6273619
410	Метан	3,379027	105,7493826
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,1074473	0,9536222
1314	Пропаналь (Пропиональдегид)	0,651203	5,927316
1531	Гексановая кислота	0,3700389	3,5534276
1707	Диметилсульфид	0,7291428	6,7620106
1849	Метиламин	2,8463354	24,833075
2603	Микроорганизмы	56,716423	490,030054
2920	Пыль меховая	21,2691655	183,777257

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица № 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Вид технологического процесса содержания животных	Дней в расчетном периоде (теплый, переходный, холодный)			Количество голов	Масса одной головы, кг	Масса, центнер	Наименование коэффициента		Одновременность
	Т	П	Х				кратность увеличения выделений	гравитационное оседание	
Быки, коровы (КРС), содержащиеся на ферме и комплексе СПК «Рассвет»	365			337	240	216	Кратность увеличения выбросов от навоза при использовании подстилки	Гравитационное оседание	-
Свиньи, содержащиеся на свинокомплексе ЗАО «Свинокомплекс «Красноярский»	365			147699	240	354478			

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Годовой выброс загрязняющих веществ  $M$ ,  $m/\text{год}$ , определяется по формуле (1.1.1):

$$M = \sum M_n \quad (1.1.1)$$

где  $i$  – условное обозначение загрязняющего вещества;

$M_n$  – мощность выделения от каждой группы животных одного вида, объединенных общих технологическим процессом.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ  $G_n^i$ ,  $г/с$ , определяется по формуле (1.1.2):

$$G_n^i = Y_n \cdot N \cdot q \quad (1.1.2)$$

где  $Y_n$  – величина удельного выделения  $i$ -го загрязняющего вещества, установленная для животных определенного вида, участвующих в общем технологическом процессе,  $10^{-6} г/с \times 1$  центнер живой массы (для микроорганизмов: клеток/с  $\times 1$  центнер живой массы);

$N$  – количество животных, содержащихся на объекте;

$q$  – средняя масса животного, *центнер*.

Произведение  $N \cdot q$  может быть заменено на массу всех животных содержащихся на объекте сельскохозяйственного животноводства.

Годовой выброс загрязняющих веществ  $M_n$ ,  $m/\text{год}$ , определяется по формуле (1.1.3):

$$M_n = K \cdot Y_n \cdot N \cdot q \quad (1.1.3)$$

где  $K$  – коэффициент перехода от размерности  $г/с$  к размерности  $m/\text{год}$ . Для КРС  $K = 10^{-6} \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 = 31,536$ ; для свиней  $K = 8,64$ .

Дополнительно рассчитанные величины выделений (выбросов) могут быть скорректированы в сторону увеличения в зависимости от коэффициента, показывающего кратность увеличения выделений (выбросов)  $i$ -го загрязняющего вещества от продуктов жизнедеятельности животных по отношению к выделениям этого вещества непосредственно от самих животных. А так же в сторону уменьшения в зависимости от коэффициента эффективности газоочистки (при наличии) и от коэффициента гравитационного оседания аэрозоля (зависящим от расстояния между источниками выделения (кормушки, стойла и т.д.) и источниками выброса загрязняющего вещества (аэрационный фонарь, дефлектор и т.д.)).

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу на объектах сельскохозяйственного животноводства приведен ниже.

**Годовое выделение загрязняющих веществ  $M$ ,  $m/\text{год}$ :**

Быки, коровы (КРС), содержащиеся на ферме и комплексе СПК «Рассвет»:

$$M_{303} = 10^{-6} \cdot (31,536 \cdot 6,6) \cdot (337 \cdot 240/100) \cdot 130 = 21,8844198;$$

$$M_{333} = 10^{-6} \cdot (31,536 \cdot 0,108) \cdot (337 \cdot 240/100) \cdot 130 = 0,3581086;$$

$$M_{410} = 10^{-6} \cdot (31,536 \cdot 31,8) \cdot (337 \cdot 240/100) \cdot 130 = 105,4431136;$$

$$M_{1071} = 10^{-6} \cdot (31,536 \cdot 0,05) \cdot (337 \cdot 240/100) \cdot 130 \cdot 0,21 = 0,0348161;$$

$$M_{1314} = 10^{-6} \cdot (31,536 \cdot 0,125) \cdot (337 \cdot 240/100) \cdot 130 = 0,4144776;$$

$$M_{1531} = 10^{-6} \cdot (31,536 \cdot 0,148) \cdot (337 \cdot 240/100) \cdot 130 = 0,4907411;$$

$$M_{1707} = 10^{-6} \cdot (31,536 \cdot 0,192) \cdot (337 \cdot 240/100) \cdot 130 = 0,6366376;$$

$$M_{1849} = 10^{-6} \cdot (31,536 \cdot 0,1) \cdot (337 \cdot 240/100) \cdot 130 = 0,3315821;$$

$$M_{2603} = 10^{-6} \cdot (31,536 \cdot (8 \cdot 10^{-7} \cdot 260)) \cdot (337 \cdot 240/100) \cdot 130 \cdot 0,34 = 0,000220;$$

$$M_{2920} = 10^{-6} \cdot (31,536 \cdot 3) \cdot (337 \cdot 240/100) \cdot 1 \cdot 0,21 = 0,0160689.$$

Свины, содержащиеся на свинокомплексе:

$$M_{303} = 10^{-6} \cdot (8,64 \cdot 13,5) \cdot (147699 \cdot 240/100) = 41,3462673;$$

$$M_{333} = 10^{-6} \cdot (8,64 \cdot 2,7) \cdot (147699 \cdot 240/100) = 8,2692533;$$

$$M_{410} = 10^{-6} \cdot (8,64 \cdot 0,1) \cdot (147699 \cdot 240/100) = 0,306269;$$

$$M_{1071} = 10^{-6} \cdot (8,64 \cdot 0,3) \cdot (147699 \cdot 240/100) = 0,9188061;$$

$$M_{1314} = 10^{-6} \cdot (8,64 \cdot 1,8) \cdot (147699 \cdot 240/100) = 5,5128384;$$

$$M_{1531} = 10^{-6} \cdot (8,64 \cdot 1,0) \cdot (147699 \cdot 240/100) = 3,0626865;$$

$$M_{1707} = 10^{-6} \cdot (8,64 \cdot 2,0) \cdot (147699 \cdot 240/100) = 6,125373;$$

$$M_{1849} = 10^{-6} \cdot (8,64 \cdot 8,0) \cdot (147699 \cdot 240/100) = 24,5014934;$$

$$M_{2603} = 10^{-6} \cdot (8,64 \cdot 160) \cdot (147699 \cdot 240/100) = 490,0298342;$$

$$M_{2920} = 10^{-6} \cdot (8,64 \cdot 60) \cdot (147699 \cdot 240/100) = 183,7611878.$$

**Максимально разовое выделение загрязняющих веществ G, г/с:**

Быки, коровы (КРС), содержащиеся на ферме и комплексе СПК «Рассвет»:

$$G_{303} = 6,6 \cdot (337 \cdot 240/100) \cdot 130 = 0,6939504;$$

$$G_{333} = 0,108 \cdot (337 \cdot 240/100) \cdot 130 = 0,0113555;$$

$$G_{410} = 31,8 \cdot (337 \cdot 240/100) \cdot 130 = 3,3435792;$$

$$G_{1071} = 0,05 \cdot (337 \cdot 240/100) \cdot 130 \cdot 0,21 = 0,001104;$$

$$G_{1314} = 0,125 \cdot (337 \cdot 240/100) \cdot 130 = 0,013143;$$

$$G_{1531} = 0,148 \cdot (337 \cdot 240/100) \cdot 130 = 0,0155613;$$

$$G_{1707} = 0,192 \cdot (337 \cdot 240/100) \cdot 130 = 0,0201876;$$

$$G_{1849} = 0,1 \cdot (337 \cdot 240/100) \cdot 130 = 0,0105144;$$

$$G_{2603} = (8 \cdot 10^{-7} \cdot 260) \cdot (337 \cdot 240/100) \cdot 130 \cdot 0,34 = 0,000007;$$

$$G_{2920} = 3 \cdot (337 \cdot 240/100) \cdot 1 \cdot 0,21 = 0,0005095.$$

Свины, содержащиеся на свиномкомплексе:

$$G_{303} = 13,5 \cdot (147699 \cdot 240/100) = 4,7854476;$$

$$G_{333} = 2,7 \cdot (147699 \cdot 240/100) = 0,9570895;$$

$$G_{410} = 0,1 \cdot (147699 \cdot 240/100) = 0,0354478;$$

$$G_{1071} = 0,3 \cdot (147699 \cdot 240/100) = 0,1063433;$$

$$G_{1314} = 1,8 \cdot (147699 \cdot 240/100) = 0,63806;$$

$$G_{1531} = 1,0 \cdot (147699 \cdot 240/100) = 0,3544776;$$

$$G_{1707} = 2,0 \cdot (147699 \cdot 240/100) = 0,7089552;$$

$$G_{1849} = 8,0 \cdot (147699 \cdot 240/100) = 2,835821;$$

$$G_{2603} = 160 \cdot (147699 \cdot 240/100) = 56,716416;$$

$$G_{2920} = 60 \cdot (147699 \cdot 240/100) = 21,268656.$$

Приложение Ж. Письмо о согласовании увеличения границ населенного пункта  
с.Юксеево



Министерство лесного хозяйства  
Красноярского края  
Краевое государственное бюджетное учреждение  
Большемуртинское лесничество

663060, Красноярский край  
Большемуртинский район  
р. Большая Мурта ул. Советская, 106  
E-mail: [Les-bm@yandex.ru](mailto:Les-bm@yandex.ru)  
тел. (8 39198) 31-0-30  
факс (8 39198) 31-3-02

Л/сч. 7010407290000081005Ч760600940  
ИНН 2408002086  
БИК 040407001

№ 54

«06» марта 2017 г

Главе Большемуртинского района  
Вернеру В.В.

Уважаемый Валерий Владимирович!

На Ваш запрос № 151 от 26.01.2017 г. о согласовании увеличения границ населенного пункта с. Юксеево за счет земель лесного фонда согласно проекта генерального плана Юксеевского сельсовета, КГБУ «Большемуртинское лесничество» сообщает следующее:

В восточной части с.Юксеево, прилегающей к р. Енисей земли лесного фонда отсутствуют.

В северной части с.Юксеево, лесничеством выделена территория Государственного лесного фонда Юксеевского участкового лесничества. Квартал 51, выдела 1,2,3,5,6,12,25,26,27,28,29,30,31. Относительно этой территории лесничество не возражает в переводе земель Государственного лесного фонда в земли иных категорий (земли населенных пунктов).

В западной части с.Юксеево, квартал 51, выдела 15,16 лесничество **не согласовывает** перевод земель лесного фонда в земли населенных пунктов, в связи с тем, что на данных выделах земельные участки полностью покрыты лесной растительностью из хозяйственно-ценных пород.

В южной части с.Юксеево квартал 49, выдел 5 и в части выделов 35,36 лесничество согласно с проектируемыми границами.

Руководитель  
КГБУ «Большемуртинское лесничество»

 В.Н. Карпюк

Приложение 3. **Заключение о наличии (отсутствии) полезных ископаемых под участком предстоящей застройки**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ

УТВЕРЖДАЮ

ДЕПАРТАМЕНТ  
ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ  
ПО ЦЕНТРАЛЬНО-СИБИРСКОМУ  
ОКРУГУ  
(ЦЕНТРСИБНЕДРА)

Начальник

Департамента по недропользованию  
по Центрально-Сибирскому округу

ул. Карла Маркса, д.62, г.Красноярск, 660049  
т.(391) 212-06-81, факс (391) 212-07-02  
E-mail: [mail@centrsibnedra.ru](mailto:mail@centrsibnedra.ru)

Ю.А. Филиппов

28.03 2018 г.



28.03.2018 № 02-02/ 108  
на исх. № 508 от 20.03.2018 г.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

о наличии (отсутствии) полезных ископаемых под участком предстоящей застройки.

Заключение составлено Красноярским филиалом ФБУ «ТФГИ по Сибирскому федеральному округу» (ФБУ «ТФГИ по СФО») по распоряжению Департамента по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу (Центрсибнедра) и заявке Администрации Большемуртинского района, Красноярского края.

В связи со строительством объекта: «Строительство стадиона со спортивно-оздоровительным комплексом» запрашиваются сведения о наличии (отсутствии) полезных ископаемых под участком предстоящей застройки.

Испрашиваемый участок расположен в Красноярском крае, в Большемуртинском районе, в Юго-западном направлении от с. Юксеево

Географические координаты угловых точек участка недр:

№ углов. точек	Северная широта			Восточная долгота		
	град.	мин.	сек.	град.	мин.	сек.
1	56	51	34,4	93	26	12,4
2	56	51	34,4	93	26	14,6
3	56	51	32,2	93	26	14,6
4	56	51	32,2	93	26	12,4

По материалам Красноярского филиала ФБУ «ТФГИ по Сибирскому федеральному округу» испрашиваемый участок расположен в границах действующей лицензии КРР02785ПП. Лицензия выдана НИ ТГУ для сбора коллекционного материала. Срок действия лицензии с 28.03.2016 г. по 01.12.2020 г.

В границах испрашиваемого участка выявленные месторождения полезных ископаемых, включая месторождения подземных вод, отсутствуют.

Срок действия заключения составляет 3 года.

Составил: Инженер 2 категории отдела анализа состояния минерально-сырьевой базы Красноярского филиала ФБУ «ТФГИ по Сибирскому федеральному округу»

Е.Р. Жендарева

Согласовано: Начальник отдела региональных работ и твердых полезных ископаемых

Л.М. Новоселова

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ

УТВЕРЖДАЮ

ДЕПАРТАМЕНТ  
ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ  
ПО ЦЕНТРАЛЬНО-СИБИРСКОМУ  
ОКРУГУ  
(ЦЕНТРСИБНЕДРА)

Начальник

Департамента по недропользованию  
по Центрально-Сибирскому округу

ул. Карла Маркса, д.62, г.Красноярск, 660049  
т.(391) 212-06-81, факс (391) 212-07-02  
E-mail: [mail@centrsibnedra.ru](mailto:mail@centrsibnedra.ru)



Ю.А. Филиппов  
28.03. 2018 г.

28.03.2018 № 02-02/104  
на исх. № 517 от 20.03.2018 г.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

о наличии (отсутствии) полезных ископаемых под участком предстоящей застройки.

Заключение составлено Красноярским филиалом ФБУ «ТФГИ по Сибирскому федеральному округу» (ФБУ «ТФГИ по СФО») по распоряжению Департамента по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу (Центрсибнедра) и заявке Администрации Большемуртинского района Красноярского края.

В связи со строительством объекта: «Строительство котельной в с. Юкеево (территория Юкеевского сельсовета)» запрашиваются сведения о наличии (отсутствии) полезных ископаемых под участком предстоящей застройки.

Испрашиваемый участок расположен в Красноярском крае, в Большемуртинском районе, в Юго-западном направлении от с. Юкеево.

Географические координаты угловых точек участка недр:

№ углов. точек	Северная широта			Восточная долгота		
	град.	мин.	сек.	град.	мин.	сек.
1	56	50	28,0	93	25	52,4
2	56	50	29,0	93	25	48,7
3	56	50	28,2	93	25	48,2
4	56	50	27,8	93	25	51,0

По материалам Красноярского филиала ФБУ «ТФГИ по Сибирскому федеральному округу» испрашиваемый участок расположен в границах действующей лицензии КРР02785ПП. Лицензия выдана НИ ТГУ для сбора коллекционного материала. Срок действия лицензии с 28.03.2016 г. по 01.12.2020 г.

В границах испрашиваемого участка выявленные месторождения полезных ископаемых, включая месторождения подземных вод, отсутствуют.

Срок действия заключения составляет 3 года.

Составил: Инженер 2 категории отдела анализа состояния минерально-сырьевой базы Красноярского филиала ФБУ «ТФГИ по Сибирскому федеральному округу»

Е.А. Жендарева

Согласовано: Начальник отдела региональных работ и твердых полезных ископаемых

Л.М. Новоселова