



ДОКЛАД

«О СОСТОЯНИИ И ОБ ОХРАНЕ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА –
ГОРОДА БАРНАУЛА
АЛТАЙСКОГО КРАЯ В 2019 ГОДУ»

АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА БАРНАУЛА

БАРНАУЛ-2020



**Администрация города Барнаула
Алтайского края**

**ДОКЛАД
«О состоянии и об охране окружающей
среды городского округа –
города Барнаула Алтайского края
в 2019 году»**

Барнаул 2020

Доклад «О состоянии и об охране окружающей среды городского округа - города Барнаула Алтайского края в 2019 году». - Барнаул, 2020. - 156 с.

Доклад о состоянии окружающей среды города Барнаула является документом, характеризующим экологическую обстановку в г.Барнауле, воздействие на нее хозяйственной деятельности человека, состояние природных ресурсов и тенденции их изменения, предпринимаемые меры для уменьшения негативного воздействия на окружающую среду.

Представленный материал подготовлен на основе официальных статистических данных и информации территориальных органов федеральных органов, государственных органов исполнительной власти Алтайского края, органов местного самоуправления города Барнаула, научных, общественных организаций, а также информации о проведении природоохранных мероприятий, предоставленной юридическими лицами.

Данный доклад предназначен для обеспечения органов управления, научных, общественных организаций и населения объективной систематизированной информацией о качестве окружающей среды, состоянии природных ресурсов и тенденциях их изменений под влиянием хозяйственной деятельности.

С электронной версией доклада «О состоянии и об охране окружающей среды городского округа – города Барнаула Алтайского края в 2019 году» можно ознакомиться на официальном сайте города Барнаула: barnaul.org

Введение.....	6
Часть 1. Характеристика городского округа - города Барнаула.....	7
1.1. Физико-географическая характеристика территории.....	8
1.2. Геоморфологическое и геолого-литологическое строение территории.....	9
1.3. Административно-территориальное устройство.....	13
1.4. Социально-экономическая характеристика.....	15
1.5. Климатическая характеристика территории.....	17
Часть 2. Атмосферный воздух.....	21
2.1. Состояние атмосферного воздуха.....	22
2.2. Система мониторинга атмосферного воздуха.....	25
Часть 3. Водные ресурсы.....	27
3.1. Общая характеристика поверхностных вод.....	28
3.1.1. Качество водных объектов на территории города.....	33
3.1.2. Гигиена водных объектов и источников водоснабжения.....	35
3.2. Подземные и грунтовые воды.....	36
3.2.1. Общая характеристика подземных и грунтовых вод.....	36
3.2.2. Гидрологические условия территории.....	38
3.2.3. Водоснабжение города Барнаула.....	41
3.2.4. Система мониторинга подземных и грунтовых вод.....	43
3.3. Использование водных ресурсов.....	44
3.4. Сбросы сточных вод в поверхностные водные объекты.....	46
Часть 4. Земельные ресурсы.....	49
4.1. Назначение земель.....	50
4.2. Основные типы почв.....	50
Часть 5. Минерально-сырьевые ресурсы.....	53
5.1. Общая характеристика минерально-сырьевых ресурсов.....	54
5.2. Добыча основных видов общераспространенных полезных ископаемых.....	54
5.2.1. Кирпичное сырье.....	55
5.2.2. Песок строительный.....	57
5.3. Подземные воды.....	59
5.4. Экзогенные геологические процессы.....	60
Часть 6. Биологические ресурсы.....	63
6.1. Общая характеристика растительного и животного мира городского округа.....	64
6.2. Растительный мир.....	67
6.3. Лесные ресурсы.....	69
6.4. Животный мир.....	72

6.5. Особо охраняемые природные территории города	75
6.6. Рекреационные ресурсы города	79
Часть 7. Окружающая среда и здоровье населения. Физические факторы воздействия	83
7.1. Радиологическая обстановка	84
7.2. Электромагнитное излучение	84
7.3. Шумовое загрязнение	85
7.4. Крупные аварии и чрезвычайные ситуации.....	86
7.5. Медико-демографические показатели здоровья населения	89
Часть 8. Обращение с отходами производства.....	95
8.1. Твердые коммунальные отходы	96
8.2. Регулирование обращения с отходами производства и потребления	99
8.3. Образование, утилизация и обезвреживание отходов производства и потребления	101
Часть 9. Управление в сфере охраны окружающей среды и природопользования	105
9.1. Общая характеристика регулирования охраны окружающей среды и природопользования	106
9.2. Законодательство Алтайского края в области охраны окружающей среды и природопользования	107
9.3. Муниципальные правовые акты	107
9.4. Соблюдение природоохранного законодательства	108
9.5. Экономическое регулирование и финансирование природоохранных мероприятий	114
9.5.1. Платежи за негативное воздействие на окружающую среду.....	114
9.5.2. Финансирование природоохранной деятельности.....	115
Часть 10. Основные природоохранные мероприятия.....	117
10.1. Экологическая политика и обеспечение экологической безопасности.....	118
10.2. Реализация основных природоохранных мероприятий на территории городского округа ...	123
10.3. Экологическое образование, воспитание и просвещение.....	128
10.4. Общественные экологические организации	148
10.5. Наука и техника в решении проблем охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	150
Заключение	153
Перечень организаций, предоставивших информацию для формирования доклада «О состоянии и об охране окружающей среды на территории городского округа - города Барнаула Алтайского края» в 2019 году	154
Алфавитный указатель принятых сокращений	155

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее издание доклада «О состоянии и об охране окружающей среды городского округа - города Барнаула Алтайского края в 2019 году» является выпуском ежегодного официального документа, характеризующего экологическую обстановку в городе, воздействие на нее хозяйственной деятельности, состояние природных ресурсов и тенденции их изменения, предпринимаемые меры для уменьшения негативного воздействия на окружающую среду.

Доклад подготовлен во исполнение Федерального Закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Указа Президента Российской Федерации от 30.04.2012 «Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года», национальных целей развития Российской Федерации Указа Президента РФ от 07.05.2018 №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», которыми утверждены основные направления деятельности на период до 2024 года и определена система приоритетов и целевых ориентиров на среднесрочный период по направлению экологической безопасности, с целью реализации конституционного права граждан на получение достоверной информации о состоянии окружающей среды, закрепленного в ст.42 Конституции Российской Федерации, а также повышение прозрачности и открытости деятельности органов власти.

Доклад представляет собой документированный систематизированный свод аналитической информации о состоянии окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, естественных экологических систем, о происходящих в них процессах, явлениях, о результатах оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под влиянием природных и антропогенных факторов.

Развитие и совершенствование организационно-функциональной структуры на основе оптимизации, совершенствования, цифровизации деятельности позволяет прогнозировать общее повышение эффективности и результативности деятельности в охране окружающей среды. Наиболее эффективным и результативным механизмом реализации природоохранных мероприятий в 2019 году стал муниципальный приоритетный проект «Экология». Напомним, что в 2018 году дан старт реализации национального проекта «Экология» и Алтайский край принимает участие по 6 направлениям: «Чистая страна», «Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами», «Сохранение уникальных водных объектов», «Сохранение биологического разнообразия и развитие экологического туризма», «Сохранение лесов» и «Чистая вода».

Доклад подготовлен на основе официальной информации и служит основой для формирования и проведения государственной политики в области экологического развития, определения приоритетных направлений деятельности органов власти в этой области, а также для разработки мер, направленных на предупреждение и сокращение негативного воздействия на окружающую среду.

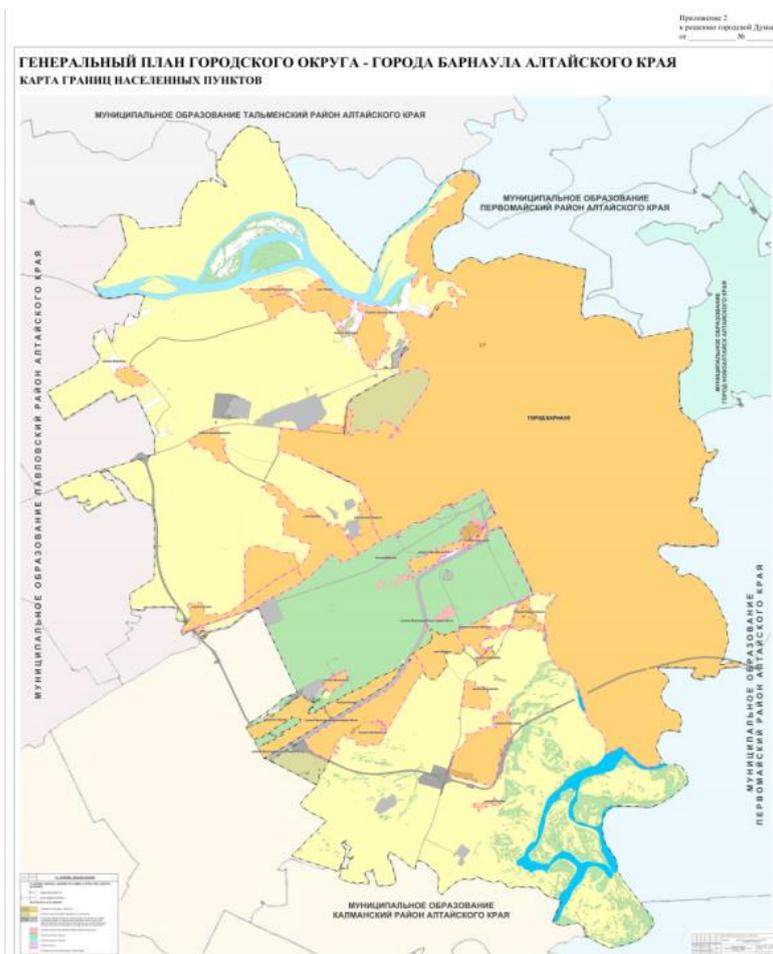


ЧАСТЬ 1

**ХАРАКТЕРИСТИКА
ГОРОДСКОГО ОКРУГА-
ГОРОДА БАРНАУЛА**

1.1. Физико-географическая характеристика территории

Городской округ - город Барнаул Алтайского края (далее – город Барнаул) является административным центром Алтайского края. Барнаул приобрел статус административного центра Алтайского края в соответствии с постановлением Всесоюзного Центрального Исполнительного Комитета Союза ССР от 28 сентября 1937 года, установившим выделение Алтайского края из состава Западно-Сибирского края.



Генеральный план города Барнаула

Площадь земель городского округа, включая подчиненные населенные пункты, составляет 93,95 тыс.га (0,56% всей площади Алтайского края). Граница Барнаула отделяет земли населенных пунктов (земли, используемые и предназначенные для застройки и развития населенных пунктов) от земель других категорий и не совпадает с границей городского округа. Границы населенных пунктов города устанавливаются в Генеральном плане городского округа. Пригородной зоной города Барнаула являются земли, расположенные на территории городского округа и за пределами Барнаула, составляющие с городом единую природную, хозяйственную и социальную территорию и не входящие в состав иных

муниципальных образований.

Барнаул расположен в лесостепной зоне Западно-Сибирской равнины, на северо-востоке Приобского плато, в верхнем течении Оби на её левом берегу, в месте впадения реки Барнаулки в Обь и занимает территорию 940 км². Расстояние до Москвы – 3419 км.

Географические координаты: 53°20' с.ш., 83°46' в.д.

Высота над уровнем моря: 189 м.

Барнаул является крупным транспортным узлом Сибири через который проходят Южно-Сибирская и Туркестано-Сибирская железные дороги. Автомобильные трассы города имеют выход на дороги федерального и территориального значения, связывая его с населенными пунктами края, с г.Новосибирском, Кузбассом, Казахстаном. Воздушные пути сообщения соединяют Барнаул со многими городами России, ближнего и дальнего зарубежья.

Основную пропускную способность на территории города обеспечивают такие магистральные улицы, как пр-кт Ленина, пр-кт Красноармейский, пр-кт Строителей, Павловский тракт, ул. А.Петрова, ул. Попова. Общая протяженность улично-дорожной сети города составляет 2125,1 км, в т.ч. с твердым покрытием – 1987,9 км. Городской пассажирский транспорт представлен автобусами, троллейбусами, трамваями, такси, включая маршрутные. Общественный пассажирский транспорт оснащен автоматизированной системой учета и безналичной оплаты проезда.

Рельеф территории города определяют основные геоморфологические структуры - Приобское плато, на котором расположен город, и ассиметричные долины рек Оби и Барнаулки. Поверхность неровная, слабоволнистая, осложнена эрозионными и суффозионно-просадочными формами микрорельефа - западинами, ложбинами, оврагами. Абсолютные отметки высот изменяются в пределах от 129 м на севере города в пойме р.Оби и 132-135 м близ устья р.Барнаулки до 230-250 м в западной и северной частях города. Максимально высокая точка 251,4 м отмечена на крайнем западе в районе Павловского тракта. Общий наклон поверхности - с северо-запада на юго-восток к долине р.Барнаулки. Террасированная долина р.Барнаулки - типичная аккумулятивная форма рельефа, прослеживается в центре города от ул.Молодёжной до ул.Л.Толстого. Пойма р.Барнаулки неширокая (50-200 м), местами отсутствует, ее высота над меженным уровнем реки от 0,5 м до 2 м.

Наиболее крупная эрозионная форма - долина р.Пивоварки (лог Пивоварка) протяженностью 12 км. В западной части города находится овраг Сухой лог протяженностью 8 км. Склон Приобского плато к р.Обь местами обрывистый, высотой 50-110 м, неустойчив и подвержен оползнеобразованию, суффозионным процессам, плоскостному смыву. Наиболее крупные овраги - близ Туриной Горы (длиной 2,2 км) и ул.Ерестной (1,2 км).

В северо-западном направлении простираются три надпойменные террасы с высотами от 137 м до 185 м над уровнем моря. Первая надпойменная терраса р.Барнаулки находится преимущественно на левом берегу. Граница между первой и второй надпойменными террасами проходит в основном по ул.Короленко. На правом берегу первая терраса прослеживается локально, прерывистой полосой шириной 40-200 м. Вторая надпойменная терраса расположена только на левом берегу реки, ее ширина 500-950 м, абсолютные отметки 150-170 м. Граница с третьей террасой, которая также прослеживается только на левобережье р.Барнаулки - по ул.Чкалова. Для нее характерен дюнно-грядовый рельеф в связи с развитием эоловых песков. Ширина третьей террасы 600-900 м, граница которой с Приобским плато проходит по ул.Молодежной, ее абсолютные отметки составляют 170-185 м.

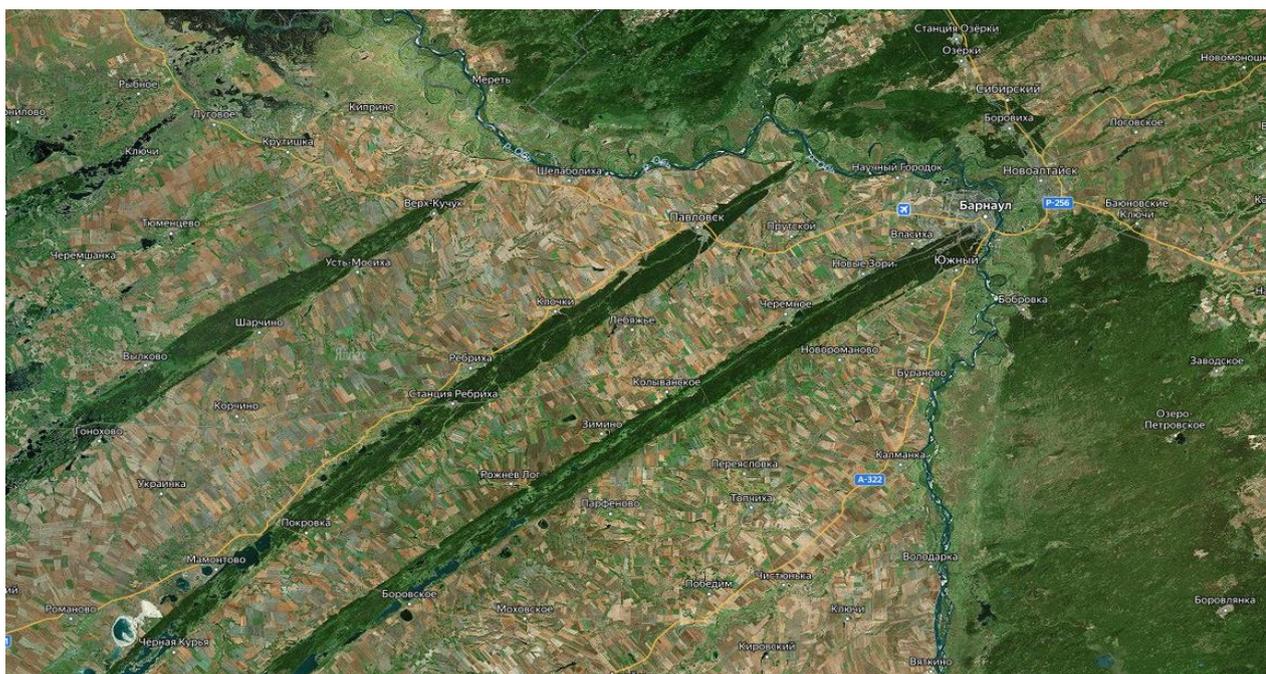
На юге Барнаула находится нагорная часть города (Гора) - водораздел между долинами рек Оби и Барнаулки, абсолютные отметки высот от 180 м до 225 м. Здесь наиболее приподнята центральная осевая водораздельная часть, понижающаяся в юго-восточном (к долине р.Оби), северо-западном (к долине р.Барнаулки) и северо-восточном (к устью р.Барнаулки) направлениях.

1.2. Геоморфологическое и геолого-литологическое строение территории

В геоморфологическом отношении на территории города Барнаула выделяются две крупных морфоструктуры: долина р.Обь и Приобское плато.

Приобское плато - это приподнятая слабонаклоненная равнина, на которой расположена большая часть города: значительная часть центра Барнаула, северная, западная и юго-восточная (нагорная) части города. В пределах городской черты отметки плато изменяются от 185 до 251 м. Наибольшие отметки плато (230-250 м) наблюдаются в северной приречной части города (близ склона к долине р.Оби) и в западной его части. Здесь же находится и самая высокая точка (251,6 м). Плато крутым уступом высотой до 60-70 м обрывается к долине р.Оби. В пределах территории, примыкающей к Оби, развита густая овражная и долинно-балочная сеть с глубиной среза 30-40м, широко развиты оползневые процессы.

Приобское плато расчленено ложбиной древнего стока (Барнаульской), простирающейся с юго-запада на северо-восток с шириной полосы до 5 км и врезанная на глубину до 20-50 м. Плато разделено на Барнаульско-Касмалинский и Алейско-Барнаульский водораздельные увалы, которые имеют пологоволнистую поверхность, осаждённую микрозападинами и понижениями. В днище ложбины врезано современное русло р.Барнаулка. Водораздельные увалы имеют пологоволнистую поверхность, осложненную микрозападинами и понижениями. Помимо этой общей закономерности изменения рельефа следует отметить и осложненность плато эрозионными геоморфологическими структурами средних и мелких форм: долинами р.Пивоварки, Сухого Лога, оврагами, западинами, мелкими понижениями типа «степных блюдец».

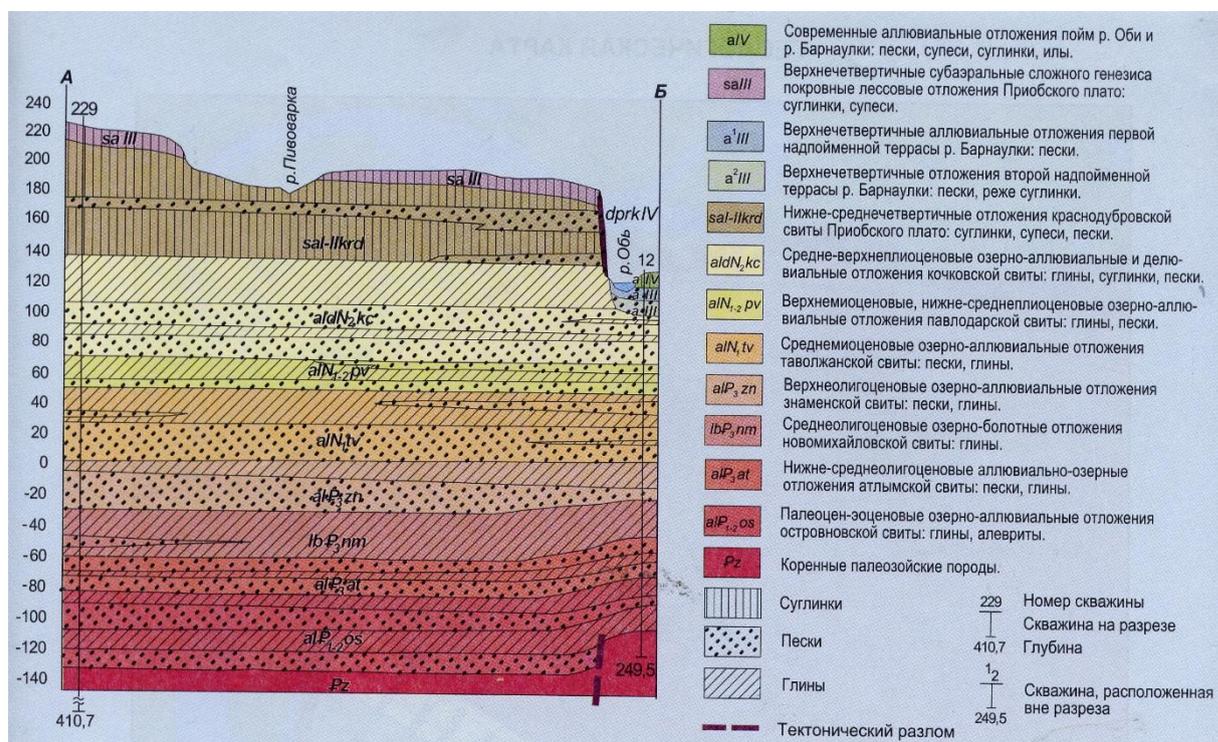


Приобское плато

Долина р.Оби представлена поймами и системой террас. Хорошо развита пойма с высотными отметками 130-140 м шириной 8-12 км, которая изрезана протоками и осложнена старицами, заболоченными понижениями, прирусловыми валами. Высотные отметки террас повышаются от первой к пятой от 130-245 м. Поверхность террас имеет полого-волнистый и гривно-бугристый характер за счет развития логов и эоловых образований. Долина расчленена долинами правых притоков р.Оби с глубиной вреза в среднем 20 м.

В пределах долины реки Оби распространены аллювиальные образования первой-третьей надпойменных террас, которые сложены песками различного состава и суглинками, в кровле лёссовидными. Мощность отложений составляет 20-70 м. В пойме реки Оби и протоков распространены аллювиальные и озерно-аллювиальные осадки, представлены песками с прослоями суглинков и супесей. Мощность пойменных отложений Оби составляет 10-25 м, её притоков 3-5 м.

В структурном отношении описываемая территория приурочена к восточной оконечности Кулундинской впадины. В геологическом строении района работ принимают участие коренные породы протерозой-палеозойского фундамента и рыхлые кайнозойские отложения платформенного чехла. Фундамент Западно-Сибирской платформы залегает на глубинах от 212 до 411 м. Отложения фундамента изучены слабо, в основном по геофизическим данным и отдельным скважинам, вскрывшим его на глубину до 10-50 м.



Геологическое строение территории в разрезе

Мощность рыхлых отложений кайнозойского платформенного чехла колеблется от 212 до 390 м. В составе кайнозойского чехла выделяются палеогеновые, неогеновые и четвертичные осадки, которые объединены в свиты.

Палеоцен-эоценовые отложения палеогена слагают островновскую свиту, которая представлена глинами и песками с линзами алевритов и лигнитов озерно-аллювиального генезиса. В долине р. Оби кровля свиты вскрывается на глубинах 170-210 м, на Приобском плато - на глубинах 239-355 м. Общая мощность отложений увеличивается от 10-15 м на севере и востоке до 50 м в центре.

Олигоценые отложения палеогена слагают атлымскую и новомихайловскую свиты. Отложения атлымской свиты преимущественно аллювиального генезиса вскрываются на глубинах 170-190 м в долине р.Оби и 210-270 м в пределах Приобского плато. Представлены песками от тонко-мелкозернистых до мелко-

среднезернистых с прослоем глин мощностью 5 - 15 м. Суммарная мощность песков изменяется от 5-10 м до 50 м. Отложения Новомихайловской свиты озерно-болотного генезиса вскрываются на глубинах 150-170 м в долине р.Оби и 190-240 м в пределах Приобского плато. Сложена свита в основном глинами мощностью 25-40 м, среди которых встречаются прослои и линзы песков. Так под долиной р.Оби в свите встречаются линзы песков мощностью 5-10 м, редко до 20 м.

Отложения верхнего олигоцена-нижнего миоцена слагают батуровскую свиту преимущественно озерно-аллювиального генезиса. Отложения вскрываются на глубинах 130-180 м в долине р.Оби и 190-260 м в пределах Приобского плато, представлены песками обычно мелкозернистыми, в подошве средне-мелкозернистыми мощностью 10-30 м и глинами мощностью 5 - 15 м.

Отложения среднего-верхнего миоцена слагают таволжанскую свиту преимущественно озерно-аллювиального генезиса. Отложения вскрываются на глубинах 60-80 м в долине р.Оби и 130-170 м в пределах Приобского плато, представлены песками обычно мелкозернистыми и средне-мелкозернистыми мощностью 20-30 м и глинами мощностью 20-30 м.

Отложения верхнего миоцена-нижнего плиоцена слагают павлодарскую свиту преимущественно озерно-аллювиального генезиса. Отложения вскрываются на глубинах 50-70 м в долине р.Оби и 90-120 м в пределах Приобского плато, представлены преимущественно глинами с прослоями и линзами мелкозернистых и средне-мелкозернистых песков. Мощность свиты составляет 20-30 м, песков 10-18 м.

Отложения эоплейстоцена слагают кочковскую свиту озерного и аллювиального генезиса. Отложения вскрываются на глубинах 5-30 м в долине р.Оби и 35-90 м в пределах Приобского плато. На Приобском плато отложения представлены двумя слоями суммарной мощностью 50-60 м. Верхняя часть свиты сложена глинами мощностью 20-30 м, нижняя - мелкозернистыми песками мощностью до 30-35 м. В долине р. Оби свита имеет преимущественно аллювиальный генезис и представлена мелкозернистыми, мелко-среднезернистыми песками мощностью 20-35 м.

Отложения нижнего-среднего неоплейстоцена слагают краснодубровскую свиту полигенетического генезиса. Мощность краснодубровской свиты на Приобском плато изменяется от 20 до 135 м. Сложена свита преимущественно суглинками. В подошве свиты часто отмечается пласт песков мощностью от 3 до 10 м. Пески мощностью до 40-50 м также распространены вдоль юго-восточного склона Касмалинско-Барнаульского водораздельного увала.

В пределах долины р. Оби распространены аллювиальные образования 1-3 надпойменных террас, которые сложены песками различного состава и суглинками, облесованными в кровле. Мощность отложений составляет 20-70 м.

Венчают осадочную толщу отложения верхнего неоплейстоцена-голоцена. В эту группу отложений входят покровные субаэральные, делювиальные и эоловые осадки. Субаэральные покровные отложения распространены повсеместно на площади Приобского плато и на поверхности третьей надпойменной террасы р. Оби. Мощность отложений изменяется от 1-3 до 6-12 м, представлены осадки суглинками лессовидного облика со столбчатой отдельностью, с линзами песков и супесей. Делювиальные отложения обычно прослеживаются в основании склонов плато, террас и представлены суглинками, песками мощностью до 10 м, чаще 0,5-2 м.

Эоловые отложения распространены на поверхности надпойменных террас реки Оби и в Барнаульской древней долине. Образуют они характерные эоловые формы рельефа -бугры, гряды. Представлены эоловые отложения песками преимущественно средне-мелкозернистыми, тонко-мелкозернистыми мощностью 3-10 м.

В пойме р.Оби и притоков распространены аллювиальные и озерно-аллювиальные осадки, представленные песками с прослоями суглинков и супесей. Мощность пойменных отложений р. Оби составляет 10-25 м, притоков 3-5 м.



Долина р.Обь

1.3. Административно-территориальное устройство



Районы города Барнаула

В рамках административно-территориального устройства, Барнаул является городом краевого значения. В составе города пять административных районов, которые не являются муниципальными образованиями: Железнодорожный, Индустриальный, Ленинский, Октябрьский, Центральный.

Территория Железнодорожного района составляет 1,505 тыс.га, на которой расположено 9 микрорайонов. В районе насчитывается 106 улиц, 5 площадей, 6 проспектов и 62 проезда. Здесь проживают 113 293 человека. В районе находятся 12 крупных и средних промышленных предприятий.

Самый молодой район города – Индустриальный – занимает территорию 12,99 тыс.га. Здесь расположились село и станция Власиха, поселки Лесной, Новомихайловка, Пригородный и 39 микрорайонов с жилым фондом - 11 723 дома. С каждым годом район все больше прирастает объектами индивидуального и многоэтажного жилья. Всего в районе насчитывается более 380 улиц, проездов и бульваров, протяженностью - 424 км, где функционируют 23 крупных и средних промышленных предприятий, свыше 14 000 предприятий малого и среднего бизнеса: от нестационарных торговых объектов до крупнейших торговых комплексов. Главная ценность района – это население, в районе проживает 199,98 тыс. человек (в т.ч. на сельской территории – 21,1 тыс.).

Ленинский район, в который помимо территории городской черты в состав вошла обширная сельская территория: п.Научный Городок, с.Гоньба, п.Землянуха, п.Казенная Заимка и п.Березовка, занимает площадь – 12,56 тыс. га. Здесь проживает более 152,7 тысяч человек, в т.ч. 9 598 человек – на пригородной территории. На территории района 3643 дома индивидуальной жилой застройки, они имеют центральное водоснабжение и 2655 из них - газифицировано.

Территория Октябрьского района в настоящее время составляет 6,9 тыс. га, на которой сосредоточено пять жилых микрорайонов: «Центр», «Западный», «Восточный», «ВРЗ» и «Поток». Население составляет более 102 тысяч человек. В районе насчитывается 106 улиц, 22 проезда, 14 переулков, пять проспектов, три площади и два бульвара. Жилой фонд состоит из 695 многоквартирных домов и более 4 000 частных домовладений.

Территория Центрального района составляет 14,5 тыс.га, в состав которого входят: село Лебяжье, поселки Бельмесево, Борзовая Заимка, Конюхи, Мохнатушка, Черницк, Садоводов, Центральный, Ягодное и рабочий поселок Южный; станции: Ползуново, Железнодорожная Казарма 242 км и 250 км. В районе насчитывается около 400 улиц. Население составляет более 128 000 человек. Жилой фонд состоит из тысячи многоквартирных домов и более 15 тысяч частных домовладений.

На территории городского округа зарегистрировано 73 садоводческих некоммерческих объединений, 41 из них расположены в Центральном районе, 24 – в Индустриальном и 8 – в Ленинском районах.

Три внутригородских района Барнаула включают 4 сельских (поселковых) администраций: Власихинская сельская администрация (СА) в Индустриальном районе, Научногородокская СА в Ленинском районе, Лебяжинская СА и Южная поселковая администрация (ПА) в Центральном районе. В рамках муниципального устройства муниципальное образование город Барнаул со статусом городского округа включает:

один город, один посёлок городского типа и 24 сельских населенных пункта (таблица 1).

Таблица 1- Муниципально-территориальное устройство

Район	Населённый пункт	Поселковая/ Сельская администрация
	г.Барнаул	
Центральный	рп. Южный	Южная ПА
	железнодорожная станция (далее - ждс.) Ползуново	
	п.Борзовая Заимка	
	п.Садоводов	
	п.Плодопитомник	
	п.Бельмесёво	Лебяжинская СА
	ждс.Железнодорожная Казарма 253 км	
	ждс.Железнодорожная Казарма 250 км	
	п.Мохнатушка	
	п.Конюхи	
	п.Центральный	
	п.Черницк	
	п.Ягодное	
	с.Лебяжье	
ждс.Железнодорожная Казарма 242 км		
Индустри-альный	с.Власиха	Власихинская СА
	ждс. Власиха	
	п.Лесной	
	п.Новомихайловка	
	п.Пригородный	
Ленинский	п.Землянуха	Научногородокская СА
	с.Гоньба	
	п.Научный Городок	
	п.Берёзовка	
	п.Казённая Заимка	

1.4. Социально-экономическая характеристика

Социально-экономическое развитие города Барнаула в 2019 году свидетельствуют о планомерном развитии всех сфер жизни города, удается обеспечивать устойчивую тенденцию поступательного роста по ряду основных показателей, характеризующих повышение качества жизни. Барнаул занял 20-е место по результатам исследований качества жизни в городах России, проведенных Финансовым университетом при Правительстве Российской Федерации (2018 год – 50-е место).

В 2019 году наблюдается стабильная ситуация в сфере промышленности города. Индекс промышленного производства за 2019 год составил 101,1%. Крупными и средними предприятиями отгружено продукции на 100,4 млрд. рублей или 104,7% к уровню 2018 года. В общем объеме промышленного производства Алтайского края доля Барнаула составляет более 30%.

В городе велась работа по обеспечению жилищного строительства. За 2019 год введено 492,6 тыс. кв.м жилой площади, что составляет 60,3% от краевого объема построенного жилья. Обеспеченность жильем в расчете на одного жителя города составила 25,2 кв. метра.

Рост экономической активности способствует увеличению средней заработной платы на крупных и средних предприятиях города. Номинальная заработная плата за январь-декабрь 2019 года составила 37 989,5 рублей, (в 2018 году - 34761,2 рублей). Среднемесячная заработная плата муниципальных дошкольных образовательных учреждений 21475,7 рублей (в 2018 году - 19910,7 рублей); муниципальных общеобразовательных учреждений - 29465,6 рублей (в 2018 году - 26971,1 рублей). Рост реальной заработной платы в процентах к предыдущему году составил в 2019 году – 103,6%. На рынке труда уровень официально зарегистрированной безработицы составил 0,34% (в 2018 году - 0,33%) к численности трудоспособного населения. Среди столичных городов Сибирского Федерального округа Барнаул имеет самый низкий уровень по показателю «Уровень безработицы к трудоспособному населению». Коэффициент напряженности составляет, как и в 2018 году, 0,2 человека на одно вакантное место. За отчетный период создано 3 808 мест (за 2018 год 3674 места).

Опережение темпа роста оплаты труда относительно роста цен, которые увеличились за год на 4,5%, обеспечивает постепенное восстановление как реальной заработной платы населения, так и объемов потребления.

В положительной плоскости находится большинство показателей потребительского рынка города. Оборот розничной торговли увеличился на 4% к предыдущему году до 193 млрд. рублей, оборот общественного питания на 5,4% до 4,3 млрд. рублей.

Городской округ располагает разнообразными туристическими ресурсами, включая природные, исторические и культурные достопримечательности. На территории города находятся многочисленные объекты туристической инфраструктуры, обеспечивающие обслуживание туристских потоков. К ним относятся: необходимая транспортная инфраструктура (железнодорожный вокзал и автовокзал, речной порт, общественный транспорт), инфраструктура средств размещения (гостиницы, аналогичные и специализированные места размещения – общежития, санатории, профилактории и т.д.), объекты сферы общественного питания (рестораны, кафе, бары), торговли (торгово-развлекательные центры, супермаркеты), объекты культуры (театры, музеи и художественные галереи, концертные залы, парки культуры и отдыха, детские и развлекательные центры), спортивно-туристические объекты, историко-культурные достопримечательности.

В целях повышения инвестиционной привлекательности городских территорий на постоянной основе ведется разработка комплексной градостроительной документации. основополагающим документом комплексной градостроительной документации является Генеральный план города Барнаула (Решение Барнаульской городской Думы от 30.08.2019 №344 «Об утверждении Генерального плана городского округа – города Барнаула Алтайского края»). Генеральный план города разработан на период до 2036 года, что позволяет потенциальным инвесторам видеть перспективы развития города в долгосрочной перспективе и принимать взвешенные решения в ходе планирования и реализации

инвестиционного проекта. Стратегически-ориентированная комплексная градостроительная документация позволяет уточнять градостроительные резервы, назначение территорий, выделять элементы планировочной структуры, устанавливать параметры планируемого развития элементов планировочной структуры, с учетом различных факторов развития и планировочных ограничений, что является необходимым условием для формирования инвестиционного спроса.

Крупными и средними организациями за 2019 год инвестировано в экономику города 30,7 млрд. рублей, это около 49% от краевого объема. В экономике города в 2019 году реализовано 63 инвестиционных проекта (в 2018 г. – 56 проектов).

1.5. Климатическая характеристика территории



Осеннее убранство города

Континентальный климат определяется географическим положением города на юго-востоке Западной Сибири. Открытость территории воздействию со стороны гор Алтая, Северного Ледовитого океана и полупустынных районов Средней Азии создают возможность поступления различных по свойствам воздушных масс, что способствует контрастности погодных условий.

Сезонная смена воздушных масс создает повторяемость различных типов погоды в различные сезоны года. Воздушная масса азиатского антициклона определяет формирование ясной (или малооблачной) погоды зимой, вызывая выхолаживание приземного слоя воздуха. Весной активизируется циклоническая деятельность, размывающая влияние азиатского антициклона и закачивающая теплый

и, как следствие, более влажный воздух. Нередко холодный арктический воздух, приносит резкое похолодание, а прогретый в антициклонах в конце зимы и начале лета, формирует засушливые периоды. Летом циклоническая деятельность убывает, вновь усиливаясь осенью, что ведет к формированию пасмурной и дождливой погоды. Погодные условия в городе могут быть достаточно контрастными – это объясняется внутриконтинентальным расположением.

Для города Барнаула характерна морозная, умеренно-суровая среднеснежная зима и теплое лето. Самый холодный месяц года - январь (средняя температура: - 15,5°C), самый теплый - июль (+19,9°C). Высота снежного покрова в 2019 году выше показателей 2018 года, максимальные значения установились 31 декабря – 49 см. Максимальные значения за 5-летний период выпали на 2017 год (таблица 2). Следует отметить, что рекордные показатели пришлись на 1994 год – высота снежного покрова составила 211 см. Также высокие показатели были зафиксированы на территории города в 1973 г – 200 см. Кроме того, в 2019 году 10 дней были метели, 74 дня шел дождь и 21 день были грозы.

Таблица 2 Снежный покров за период 2015-2019 гг

Год	Количество дней	Макс высота	
		Едини измерения, см	Дата
2019	148	49	31.12
2018	166	36	20.12
2017	163	73	02.03
2016	172	43	31.12
2015	166	63	17.03

Относительная влажность в холодный период года варьируется в пределах 74-79 %, а в теплый период составляет 55-73 %. Дни с показателями относительной влажности 80 % и более относятся к влажным (в среднем их 56 в году), они характерны для холодного времени года. Сухие дни (с влажностью менее 30 %) чаще всего выпадают на летние месяцы. Среднегодовые показатели влажности воздуха за 2019 год составили 70 %, минимальные значения пришлись на 11 мая – 11%. Среднегодовые значения атмосферного давления по Барнаулу за 2019 год составили 1020,2 гПа. Рекордный минимум пришелся на 1974 год и составил -960,0 гПа, рекордный максимум в 1987 г.– 1072,9 гПа (таблица 3).

Таблица 3 Влажность воздуха и атмосферное давление за период 2015-2019 гг

Год	Влажность воздуха			Атмосферное давление					
	f ср (%)	f мин (%)	Дата	P ср (гПа)	P мин (гПа)	P макс (гПа)	Po ср (гПа)	Po мин (гПа)	Po макс (гПа)
2019	70	11	11.05	1020.2	996.1	1052.7	997.3	975.8	1025.7
2018	73	18	27.05	1020.9	986.9	1058.6	997.8	964.4	1031.4
2017	75	11	23.05	1021.0	992.3	1055.1	998.0	971.7	1028.9
2016	74	15	14.05	1021.2	994.2	1059.4	998.2	972.8	1032.4
2015	70	15	06.05	1018.8	989.8	1054.9	996.0	968.5	1027.6

Циклоны и атмосферные фронты формируют облачность над Барнаулом. Усиление циклонической деятельности приводит к увеличению облачности. Общий балл облачности в 2019 году составил 5.9. Основная масса пасмурных дней выпадает на зимние месяцы. Ясные дни, как правило, наблюдаются в летний период. Самый

длинный день в 2019 году пришелся на 21 июня: 17 часов 0 минут 36 секунд, самый короткий день - 22 декабря: 7 часов 29 минут 58 секунд.



Зима

За последние 30 лет отмечается значимое повышение среднегодовой температуры до $+2,7^{\circ}\text{C}$, преимущественно за счет увеличения средней температуры зимних месяцев от $0,5^{\circ}\text{C}$ до 2°C и сокращения средней продолжительности зимы на 4-5 дней, одновременно с небольшим повышением температуры летних месяцев в пределах $0,5^{\circ}\text{C}$ и большей средней продолжительностью лета на 3-4 дня. Неустойчивость погоды характерна для начала и для первой половины лета, особенно показательны резкие перепады температуры и атмосферного давления во время майских гроз, которые могут сопровождаться сильными ливнями и градом. На период такой неустойчивой погоды в среднем приходится 2-3 недели.

Для города типично образование «озер холода» и «островов тепла». Так зимой в районе площади Спартака, долины р.Барнаулки и прилегающей пониженной старой части города создаются благоприятные условия для стекания холодного потока воздуха с прилегающей территории и его застаиванию, то есть образуются «озера холода». Застаивание холодного воздуха так же проявляется в ночные и утренние часы весной и осенью. Эти особенности способствуют задерживанию и накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Низкие температуры воздуха наблюдаются на западных окраинах города. Так же значительные по протяженности «озера холода» формируются на правобережье Оби. В северо-восточной и центральной частях города (пл.Октября, Новый рынок и др.) выражен «остров тепла», теплее и в нагорной части города. Летом теплее в центральной части города, прохладнее в парковых зонах и районах одноэтажной застройки.

По средним показателям среднемесячных климатических показателей температуры воздуха и осадков 2018-2019 гг. наиболее значимыми погодно-климатическими событиями 2019 года стали:

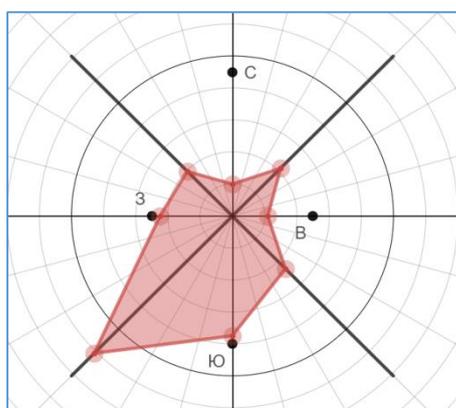
- мощная волна холода с минимальными температурами воздуха до -40 градусов, которая зафиксирована в период с 2 по 5 февраля, абсолютный минимум прошедшей зимы был зафиксирован 2 февраля, когда температура понизилась до -40,6 градусов;

- рекордно теплый март (самая высокая температура воздуха (12,2°) была отмечена 23 марта.

Лето 2019 года выдалось теплым, средние показатели температур держались на уровне 2018 года, июнь был чуть прохладнее, а вот июль и август - теплее. Отмечалось более обильное выпадение осадков в июне-июле в сравнении с аналогичным периодом прошлого года (таблица 4). По количеству атмосферных осадков город относится к зоне недостаточного увлажнения. Воздух сухой в течение всего года, но особенно весной и в начале лета.

Таблица 4 - Среднемесячные климатические данные по г.Барнаулу

Месяц	Температура воздуха, °С							Осадки, мм		
	Норма	2018 год			2019 год			Норма	2018	2019
		средняя	макс. низкая	макс. высокая	средняя	макс. низкая	макс. высокая			
Январь	-15,5	-21	-38,7	1,6	-14,9	-29,4	-0,7	24	7,3	11
Февраль	-13,7	-14,5	-28	-1,8	-16	-40,6	5,7	18	4,5	8
Март	-6,5	-6,4	-25,5	7,7	-2,4	-18,8	12,2	17	25,4	9
Апрель	3,8	4,7	-16,1	23,5	4,7	-8,2	24,4	28	10,6	33
Май	12,8	11,3	-3,9	31,4	11,6	-6,2	28	40	48,5	13
Июнь	17,7	20,2	6,3	32,2	17	5	28,8	55	30,9	53
Июль	19,9	18,8	7,9	30,3	19,9	9,4	30,2	68	20,5	42
Август	17,4	17	4,6	31,3	19,3	7,2	33,9	44	5,9	36
Сентябрь	11	11	-3,8	25,9	12,4	-1,3	27,2	34	11,3	36
Октябрь	3,8	6,6	-10,2	25,1	5,5	-10,2	22,9	37	18,3	26
Ноябрь	-6,3	-9,3	-27,2	2,1	-9	-33,3	14	37	26,9	48
Декабрь	-12,9	-16,6	-35,7	-3,8	-8,7	-30,4	3,8	31	10,1	59



В розе ветров города наблюдается преобладание юго-западных, западных и южных ветров, дующих со среднегодовой скоростью 1,8 м/с. Дни с штилевой погодой преобладали в январе-феврале. Максимальные значения - 21 м/с зафиксированы 18 апреля. Рекордные значения скорости ветра в городе были отмечены в 1975 году, когда среднегодовая скорость составила 6,0 м/с.



ЧАСТЬ 2

АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

*Чистый воздух - это
одно из главных
богатств природы*

2.1. Состояние атмосферного воздуха

Одной из основных характеристик, определяющих экологическую безопасность и привлекательность любого города, является состояние атмосферного воздуха. Уровень загрязнения воздуха определяется значениями концентраций примесей. Для оценки загрязнения, концентрации примесей сравниваются с ПДК (предельно-допустимыми концентрациями веществ, утвержденных Минздравом РФ).

В воздушный бассейн выбрасываются вредные (загрязняющие) вещества как стационарными, так и передвижными источниками. Основными источниками загрязнения воздуха города являются предприятия теплоэнергетики, машиностроения, нефтехимической, пищевой промышленности и автотранспорт. Уровень загрязнения атмосферного воздуха города в 2019 г. оценивается как высокий, в 2018-2017 гг. - очень высокий, в 2016 г. – высокий, в 2015 г. – повышенный, 2009-2014 гг. – высокий.

По сравнению с 2018 годом отмечается снижение средних концентраций бензапирена, формальдегида, углерода (сажи), но рост содержания - взвешенных веществ, азота диоксида. Веществами, определяющими уровень загрязнения атмосферы города, являются: бенз(а)пирен, взвешенные вещества, азота диоксид, углерода оксид, формальдегид.

Превышение предельно допустимых концентраций по взвешенным веществам (пыли) в течение года отмечено во всех районах города, среднегодовая концентрация ингредиента в целом составила 1,9 ПДК. Загрязненность воздуха по данному показателю увеличивается в теплое время и, особенно, в переходные периоды года за счет добавления почвенной пыли. В период с апреля по октябрь среднемесячные концентрации достигали 1,9-2,8 ПДК. Наибольшее загрязнение отмечено в Центральном и Октябрьском районах, где среднегодовая концентрация примеси превысила ПДК в 2,3 и 2,1 раза, соответственно. Среднемесячные концентрации ингредиента в Октябрьском, Центральном районах в апреле – мае достигали 2,9-3,6 ПДК, здесь в этот период были зафиксированы наибольшие в годовом ходе значения показателя повторяемости превышений ПДК, достигшие 28,1-48,7 %.

Средняя за год концентрация азота диоксида не достигла величины 1,0 ПДК на территории города, в Индустриальном районе - 1,2 ПДК, в Железнодорожном районе - 1,1 ПДК. Содержание азота диоксида увеличивается в отопительный период, в январе - марте и декабре среднемесячная концентрация составила 1,2-1,5 ПДК. Максимальная за год концентрация 4,2 ПДК, зарегистрирована в Индустриальном районе в феврале в период НМУ.

В течение 2019 года в марте и апреле в Индустриальном районе отмечались единичные случаи превышения ПДК для азота оксида. Максимальная концентрация ингредиента зафиксирована в марте и составляет 1,1 ПДК. Средняя за год концентрация значительно ниже ПДК.

Случаи превышения санитарно-гигиенического норматива для углерода оксида отмечены в течение года на всей территории города, но чаще регистрируются в Индустриальном районе. В этом районе в октябре зарегистрирована максимальная концентрация примеси - 2,7 ПДК. Средняя за год концентрация углерода оксида во всех

районах города не достигла 1,0 ПДК.

Средняя за год концентрация бенз(а)пирена превысила величину ПДК в 4,1 раза. Бенз(а)пирен – это продукт любого процесса горения, поэтому его содержание возрастает в отопительный период. В холодный период средняя за месяц концентрация в целом по городу составляла 5,2-11,2 ПДК. В теплый период года отмечается значительное снижение содержания этого загрязняющего вещества, но его концентрация превышала величину ПДК в Центральном и Индустриальном районах города. Наблюдается снижение среднегодовых концентраций бенз(а)пирена в сравнении с предыдущим годом.

Средняя концентрация формальдегида (диаграмма 1) в целом по городу за 2019 год составила 0,6 ПДК, а в июле 1,6 ПДК. В Октябрьском районе среднегодовая концентрация этого ингредиента достигла 1,5 ПДК, а в июле среднемесячная концентрация превысила ПДК в 3,1 раза. Здесь же в августе была зафиксирована максимальная концентрация примеси, составившая 1,9 ПДК.



Диаграмма 1. Концентрации формальдегида

Средняя за год концентрация фенола в целом по городу составила 0,1 ПДК. Единичные случаи превышения предельно-допустимой концентрации отмечены в течение года в Индустриальном районе. Максимальная концентрация примеси – 1,3 ПДК зарегистрирована в январе. Среднегодовые концентрации фенола снизились, по сравнению с предыдущими годами (диаграмма 2).



Диаграмма 2. Концентрации фенола

Средняя за год концентрация углерода (сажи) не достигла уровня ПДК, холодный период года отличается более высоким содержанием примеси. Превышения предельно-допустимой концентрации регистрировались в Октябрьской

В 2019 году ежедневно работали 134 трамвая и 44 троллейбуса. Барнаульцы, отдающие предпочтение общественному транспорту, помогают поддерживать экологию города. Также обслуживание пассажиров осуществлялось 701 единицей автобусного парка. Насыщенность территории города линиями общественного транспорта по итогам 2019 года составила 1,4 км/кв.км. Совокупная протяженность сети маршрутов общественного транспорта составляет 2352 км. Среднее время, затрачиваемое горожанами на поездки в одну сторону, - 35 минут. Пассажиропоток в день по всем видам общественного транспорта составил 224 785 человек.

2.2. Система мониторинга атмосферного воздуха

Основными факторами, формирующими качество воздушного бассейна, являются компоненты выбросов стационарных и передвижных источников.

Наблюдения за качеством атмосферного воздуха в г.Барнауле проводятся с декабря 1968 года. Нормативное количество постов наблюдений для г.Барнаула определяется требованиями ГОСТ 17.2.3.01 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества населенных пунктов», зависит от численности населения и составляет 5-10 постов.

В 2019 году в Барнауле проводились наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на 5 стационарных постах, за 9 примесями (взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, сажа, фенол, формальдегид), с периодичностью отбора проб 6 дней в неделю, 3 раза в сутки (7.00, 13.00 и 19.00 часов местного времени), кроме того определяется содержание бенз(а)-пирена и тяжелых металлов. Исследование качества атмосферного воздуха осуществляется не только на стационарных, но также и на маршрутных постах наблюдения.



Пост наблюдения за атмосферным воздухом

В Железнодорожном районе наблюдения проводились на посту №1 (пр-т Ленина – ул.Профинтерна). В Индустриальном районе на постах №26 (ул.Балтийская - ул.Шумакова), №31 (п.Новосиликатный, ул.Новосибирская, 33) и №13 (ул.Георгиева – ул.50 лет СССР). В Октябрьском районе на постах №33 (ул.Маяковского - ул.Рубцовская) и №3 (ул.Смирнова – ул.П.Сухова). В Центральном

районе на посту №6 (ул.Пролетарская – пер.М.Прудской). В Ленинском районе на посту №18 (ул.Гущина, 197) и №22 (С.Поляна,9).

В 2019 году специалистами Алтайского ЦГМС - филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» отобрано и проанализировано 34 840 проб атмосферного воздуха.

Анализ лабораторных данных позволяет сделать вывод, что общее количество выбросов вредных веществ в атмосферу увеличивается и за счет передвижных источников. Количество автотранспорта с каждым годом увеличивается.



Диаграмма 3. Количество передвижных источников в городе

На территории городского округа имеется 85 автозаправочных станций, в том числе: 4 многотопливные заправочные станции и 18 газозаправочных станций. Главное достоинство газового топлива по сравнению с бензином и дизелем – экологичность. Выбросы двигателей, работающих на природном газе, содержат низкие уровни вредных веществ: в среднем на 65% меньше выбросов оксидов азота и на 80% меньше выбросов твердых частиц, чем дизельный двигатель, оборудованный окисляющим каталитическим нейтрализатором. В собственности физических лиц находится 94 транспортных средства с возможностью использования природного газа в качестве моторного топлива.

Сотрудниками ГИБДД ГУ МВД России по Алтайскому краю во время профилактических мероприятий по контролю за конструкцией и техническим состоянием транспортных средств, находящихся в эксплуатации, регулярно проводятся проверки содержания вредных веществ в отработавших газах. Так за 2019 год в отношении водителей было вынесено 206 постановлений по статье 8.23 КоАП РФ за управление транспортными средствами, у которых содержание вредных и загрязняющих веществ в выхлопных газах превышает предельно допустимые нормы.

При наступлении неблагоприятных метеорологических условий, когда происходит накопление загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы Алтайский Центр гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды информирует, что малоинтенсивный атмосферный процесс способствует накоплению загрязняющих примесей в воздухе Барнаула и предприятиям города, владельцам автотранспорта рекомендуются задействовать мероприятия по сокращению выбросов в атмосферу.

Комплекс профилактических мер по нейтрализации вредных воздействий могут в значительной степени ослабить и даже исключить действие загрязняющих веществ на организм человека.



ЧАСТЬ 3

ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

*Вода - красота всей
природы, понять ее -
значит понять
вселенную*

3.1. Общая характеристика поверхностных вод

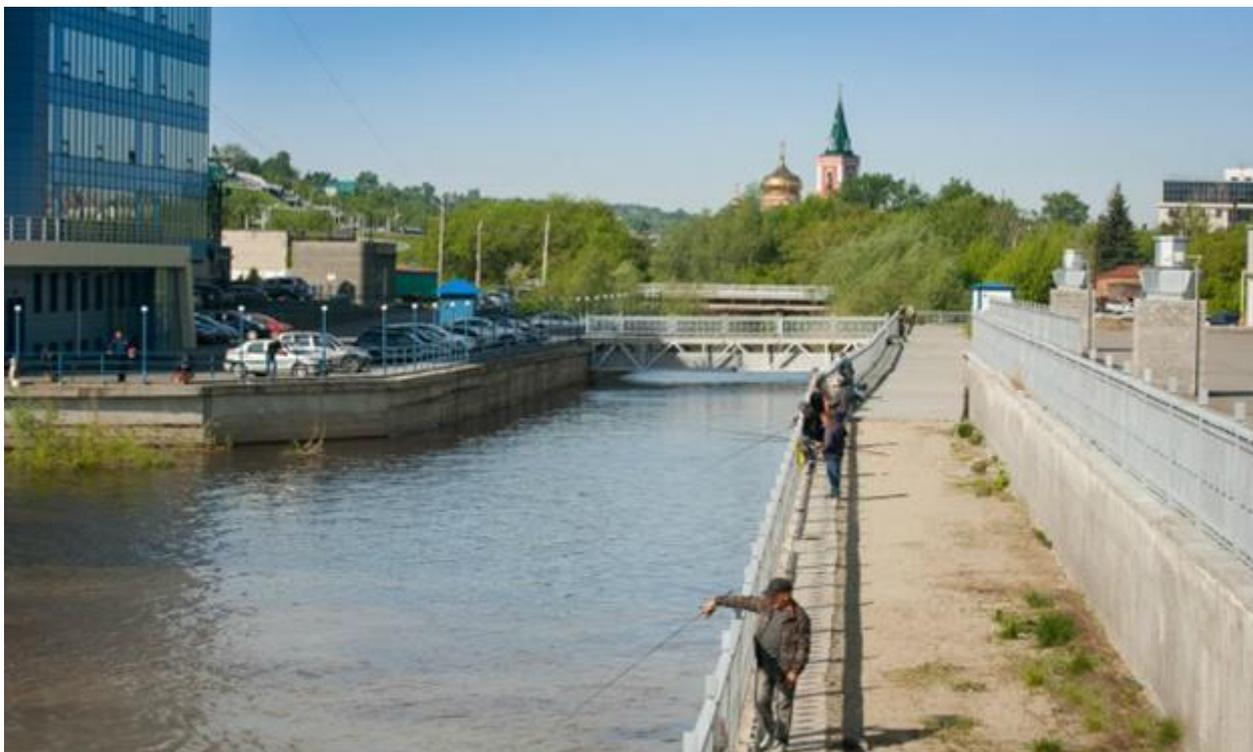
Город Барнаул расположен на левом берегу реки Обь при впадении в нее р.Барнаулки. Территория города, ограниченная с востока и севера руслом Оби, приурочена к нижней части бассейна Барнаулки и является частью ее водосбора. Реки Пивоварка, Власиха и ручей Сухой Лог являются единственными сохранившимися в настоящее время притоками р.Барнаулка, их водосборы - составная часть бассейна главной реки - Оби.

Река Обь, берущая начало в ледниках Алтайских гор и впадающая в Северный Ледовитый океан, огибая город, образует здесь коленообразный изгиб, меняя направление своего течения с меридионального на широтное. Левый (городской) берег реки крутой, обрывистый – являясь одновременно и левым склоном долины Оби, представляет собой береговой уступ Приобского плато, круто обрывающийся к реке. На всём протяжении городской черты правый берег Оби относительно низкий, пойменный, преимущественно открытый, высотой до 3 м. Протяженность Оби в границах г.Барнаула – 47,0 км, площадь бассейна в пределах города – 620,5 км².

Гидрологический сток водотоков города формируется за счет талых вод сезонных снегов, дождей и грунтовых вод, при этом доля снегового питания составляет 60-80% стока, дождевого – 5-10%, грунтового – 5-15%. В условиях плотной городской застройки, асфальто-бетонного покрытия тротуаров и транспортных магистралей, засыпки ручейковых долин, а также аккумуляирования мусора в русле рек доля грунтового питания р.Пивоварки и ее притоков, руч.Сухой Лог и нижнего течения р.Барнаулки сократилась до 1-2 %.

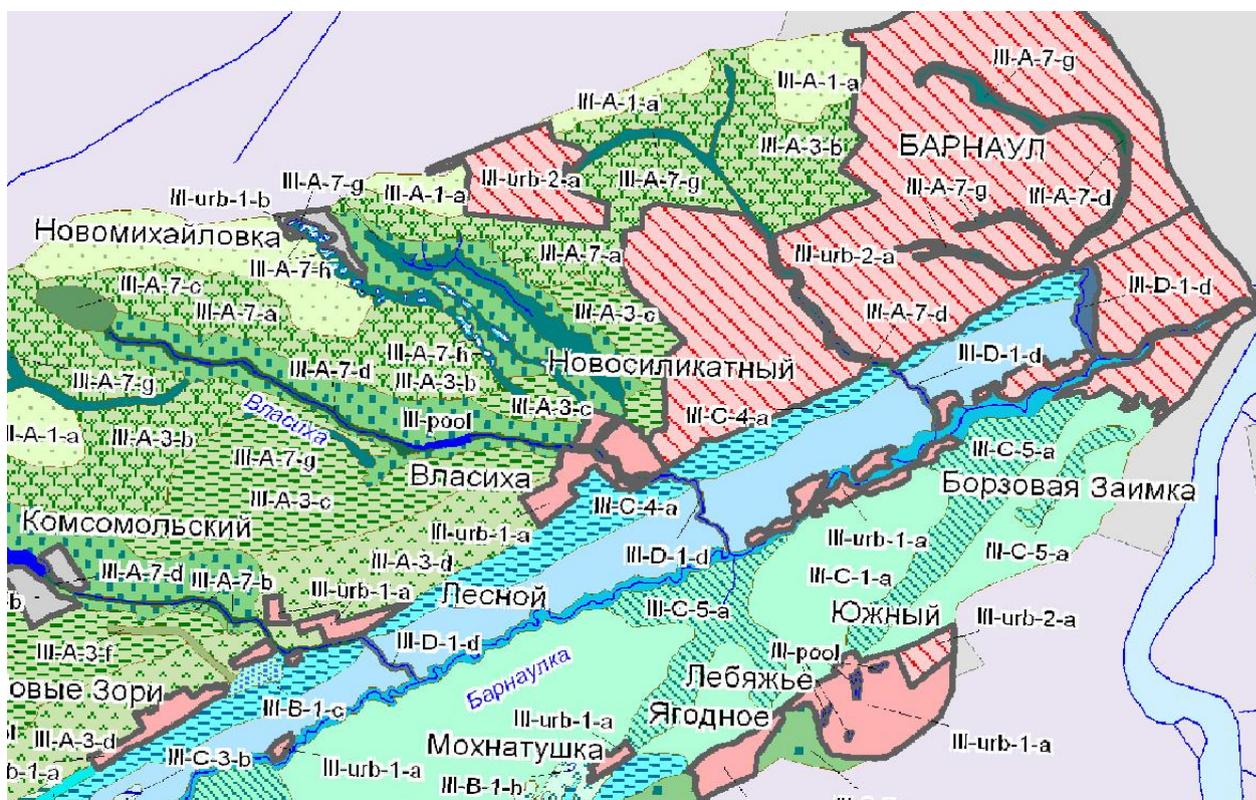
По химическому составу воды р.Обь относится к гидрокарбонатному классу группы кальция. Значение величин общей жесткости изменяются в пределах 1,9-5,8 мг-экв/л, а показатели общей минерализации - 150-900 мг/л, что позволяет классифицировать воды реки как средней жесткости и минерализации. Значения рН вод варьируется в пределах 8,05-9,06, что говорит о слабощелочной реакции среды. Кислородный режим вод реки удовлетворительный. В 2019 году Минприроды Алтайского края в соответствии с Правилами установления границ водоохранных зон и границ прибрежных защитных полос водных объектов, утвержденных постановлением Правительства РФ от 10.01.2009 № 17, и Правилами определения местоположения береговой линии (границы водного объекта), случаев и периодичности ее определения, утвержденными постановлением Правительства РФ от 29.04.2016 № 377, начаты работы по определению местоположения береговой линии (границы водного объекта), границ водоохранной зоны и границ прибрежной защитной полосы реки Обь в границах Алтайского края (в том числе в границах города Барнаула).

Река Барнаулка - это левый приток II порядка, берет начало из озера Зеркального в Шипуновском районе, впадает в р.Обь в Барнауле, на расстоянии в 3390 км от ее устья. Протяженность реки в границах города – 16,7 км, площадь бассейна в пределах Барнаула - 144,2 км². Общее падение реки 88 м, средний уклон 0,40 ‰.



Устье реки Барнаулки

Минерализация воды р.Барнаулки в период весеннего половодья составляет 200-400 мг/л, а летом увеличивается до 600-700 мг/л. Жесткость воды в течение года изменяется и характеризуется как мягкая и умеренно жесткая. Кислородный режим вод реки удовлетворительный.



Группы сложных урочищ р.Барнаулка

Река Пивоварка является малой рекой с постоянным стоком. В настоящее время истоком реки служит озеро, расположенное на территории Ленинского района

города вблизи пересечения ул.Попова и ул.Э.Алексеевой. Она впадает в р.Барнаулку в шести километрах от устья. Протяженность реки в границах г.Барнаула 11,2 км, площадь бассейна – 57 км². Общее падение реки 64,5 м, средний уклон 5,37 %.

Река Пивоварка принимает два маловодных безымянных притока протяженностью 3 км каждый. Верхний приток берет начало к северу от Павловского тракта, в районе пересечения с ул.Малахова, и впадает в р.Пивоварку в 3,6 км от устья. Истоки нижнего притока находятся к югу от Павловского тракта, в районе пересечения его с ул.Малахова, он впадает в реку на расстоянии 3 км от устья. У речки есть безымянный ручей.

Река Власиха по длине, площади водосбора и стоковым характеристикам относится к классу малых рек. Берёт начало в 2 км на юго-восток от с.Шахи Павловского района. Впадает с левого берега на 16,7 км от устья в р.Барнаулку. Протяженность реки в границах г.Барнаула – 7,4 км, площадь бассейна - 24,4 км². Общее падение реки 65,2 м, уклон 3,62 ‰, в верховье 4,5 ‰, в низовье 1,43 ‰. В районе с.Власиха, в 6,4 км от устья, река принимает один левый приток - ручей Шкилькин Лог.

Река Ляпиха берет начало в 16 км на юго-запад от Научного Городка и в 7,5 км на северо-восток от с.Шахи на высоте около 200 м и впадает в р.Обь. Протяженность реки в границах города - 8,0 км, площадь бассейна в пределах г.Барнаула - 92,2 км². В реку впадают два притока: ручей Ляпиха длиной 5,0 км впадает с правого берега на 3,3 км от устья, р.Середчиха длиной 13,5 км впадает с левого берега на 4,9 км от устья.

Ручей Сухой Лог является левым притоком р.Барнаулки. Он берет свое начало в 4 км западнее п.Докучаево, впадает в р.Барнаулку в 9,5 км от ее устья. Протяженность реки в границах г.Барнаула - 3,6 км, площадь бассейна – 22 км². Ручей Сухой Лог - временный водоток в период весеннего половодья.

Река Землянуха является левым притоком Оби (устье рядом с поселком Казенная Заимка). Протекает по Приобскому плато с юга на север. Исток находится в 2 км южнее одноимённого посёлка Землянуха на высоте около 220 м над уровнем моря, но из-за нерегулярности стока часть русла реки пересыхает. Регулярный сток образуется после запруженной части реки - севернее Гоньбинского тракта. Впадает Землянуха в Обь, на 1 км ниже по течению от посёлка Казенная Заимка на высоте 129 м. Модуль годового стока колеблется от 5 до 10 л/с на 1 км. Летний и зимний меженный сток отсутствует. Снеговое и дождевое питание - 70-75 %, грунтовое - 25-30 %. В пределах своего бассейна река пересекает территорию активного оврагообразования. Окружающие ландшафты представлены днищами балок с разнотравно-злаковой растительностью на аллювиальных лугово-песчаных почвах.

Большая Лосиха - малая река, правый приток реки Обь. Образуется слиянием двух ручьев выше села Лосиха Косихинского района Алтайского края, впадает в Обь у г.Барнаула. Длина реки Большая Лосиха 150 км, площадь водосбора 1520 км². Основные притоки реки Большая Лосиха: Малая Лосиха (прав, длина 28 км), Жилиха (прав, длина 59 км). От села Фирсово до устья (12 км) реки протекает в пойме Оби.

Долина хорошо выражена. Пойма в верховье и ниже течения затопляется ежегодно. У реки Большая Лосиха хорошее грунтовое питание (до 30-40%); весеннее половодье формируется за счет талых вод (55-65%), продолжительность его 25-40 дней (начало апреля -- начало-середина мая), подъем уровня воды 2,5-4,5 м. Бассейн и русло испытывают большую антропогенную нагрузку. Интенсивное оврагообразование.

Река Талая - берет начало из болота Бобровская Согра, расположенного на правосторонней пойме р.Оби близ сочленения с надпойменной террасой. Талая – своеобразная река, протекающая только по пойме р.Оби, впадает в р.Обь ниже пос.Затон. Некоторыми исследователями р. Талая считается протокой Оби, но это не так, ввиду того, что она имеет только одно соединение с р. Обью (в устье). Длина реки 15 км, ширина 20-30 м. Русло выработанное, высота берегов от 1-3 до 3-4 м. В нижней части р.Талая также была канализирована при сооружении автомобильного мостового перехода.



Река Талая

Река Чесноковка – правый приток Оби, имеет длину 72 километра, при ширине русла 8-12 метров, водосбор, площадь которого 377 кв. км, холмистый, в

орографическом отношении представляет увалистую равнину, расчлененную долинами логов и балок, в верхнем течении он вытянутой формы шириной 5-10 км, в среднем и нижнем – трапецеидальной. Вода в реке гидрокарбонатно-кальциевая, мягкая.



Река Чесноковка

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

Река Середчиха - устье реки находится в 3368 км от устья по левому берегу реки Обь. Длина реки составляет 18 км. Правый приток - Ляпиха.

Озеро Лебяжье расположено в с.Лебяжьем на безымянном логу, впадающим справа в р.Барнаулку. Озеро, площадью 40 га, водноаккумулятивное и по происхождению плотинного типа, образовано перекрытием русла лога земляной плотиной. Озеро Пионерское создано дамбой и расположено в п.Казенная Заимка, неподалеку от Гоньбинского тракта и садоводства «Дизель». В озере водится карась, но крупных особей здесь очень мало.

Родник Свято-Никольский источник, питающийся грунтовыми водами, находится на правом берегу р.Барнаулки в районе проезда Канатного.

В границах города имеются водотоки: Бобров, Старица Талая, протоки Быстрая, Малый Болдин, Старая Обь, Тихая р.Обь и протока без названия, которая находится в 7 км по левому берегу протоки Малый Болдин.

Кроме того, к поверхностным водам относятся озера, пруды, пруды-накопители, находящиеся на землях садоводческих товариществ и парках культуры и отдыха. В Ленинском районе на территории семейного парка развлечений «Арлекино» имеется пруд с одноименным названием, а также пруды на реках Землянуха и Ляпиха. В Индустриальном районе расположен пруд Власихинский. В Центральном районе южнее озера Пионерское (Дружных) расположен пруд Нижне-Пионерский; также на территории района имеются пруды: Лесной, Лесной №№1-2, Малый Лесной, озеро Варезка, Ползуновский и пруд без названия, расположенный в районе п.Черницк.

3.1.1. Качество водных объектов на территории города

Мониторинг состояния поверхностных вод представляет комплексную систему регулярных наблюдений за гидрологическими и гидрогеохимическими показателями состояния поверхностных вод, обеспечивающую сбор, передачу и обработку полученной информации для своевременного выявления негативных процессов, прогнозирования их развития, предотвращения вредных последствий и определения степени эффективности осуществляемых водоохранных мероприятий. Наблюдения за химическим составом поверхностных вод проводится Алтайским ЦГМС - филиал ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС».

Класс качества воды определяется величиной рассчитанного удельного комбинаторного индекса загрязнённости воды (УКИЗВ), наличием критических показателей загрязнённости, частотой и кратностью превышения ПДК отдельными ингредиентами.

Загрязнение водных объектов связано с антропогенной деятельностью на их водосборной площади и непосредственным использованием водных объектов (сброс сточных вод, диффузный сток, речной транспорт, добыча стройматериалов и др.). На качество воды поверхностных водных объектов значительное влияние оказывает также загрязнение донных отложений, эвтрофирование ряда водоемов.

Специалистами Межрегионального Управления Росприроднадзора по Алтайскому краю и Республике Алтай с привлечением лабораторий проведены отборы проб воды с загрязняющими веществами. В 2019 году отобрано 284 пробы, выполнено 6 968 определений по 45 ингредиентам. Анализ полученных данных показал, что основными веществами, обуславливающими загрязнение поверхностных вод, на протяжении последних лет остаются железо общее, нефтепродукты и фенолы летучие. Кислородный режим рассматриваемых водных объектов – удовлетворительный. Случаи дефицита растворенного кислорода не отмечались.

Состояние качества водных объектов в 2019 году по результатам проведенной комплексной оценки отражено в таблице № 6, которая представлена ниже.

Таблица 6 - Состояние водных объектов

Водный объект	Характеристика (УКИЗВ)	
	2018 год	2019 год
р.Обь (выше города)	«грязная»	«очень загрязненная»
р.Обь (ниже города)	«очень загрязненная»	«грязная»
р.Барнаулка	«грязная»	«грязная»



р.Барнаулка

В 2019 году по данным мониторинга для р.Обь (выше г.Барнаул) класс качества улучшился и изменился с «грязная» на «очень загрязненная».

Нефтепродукты, по-прежнему, вносят большой вклад в общую оценку степени загрязненности поверхностных вод. Рост среднегодовых концентраций, превышающих ПДК наблюдался в створах: р.Обь, р.Барнаулка.

Средние концентрации железа общего превышают ПДК практически на всех наблюдаемых водотоках и водоемах, что является характерным для водных объектов города. Для р.Барнаулка содержание железа общего снизилось с 15,2 ПДК до 10,7 ПДК.

Средняя за 2019 год концентрация фенолов летучих составляет: для р.Обь (выше г.Барнаул) – 1,4 ПДК, для р.Обь (ниже г.Барнаул) и р.Барнаулка – 1,6 ПДК.

К перечисленным выше загрязняющим веществам, влияющим на качество поверхностных вод, необходимо добавить:

- азот аммонийный: превышения величины ПДК в разовых пробах отмечаются для большей части контролируемых водных объектов, проявляя загрязненность среднего или низкого уровня. Средние концентрации аммонийного азота превышают ПДК на 2 водных объектах и составляют для: р.Барнаулка (г.Барнаул) – 2,7 ПДК, р.Обь (ниже г.Барнаул) – 1,1 ПДК;

- средние концентрации азота нитритного превышают ПДК на 2 водных объектах: р.Обь (ниже г.Барнаул) – 1,3 ПДК и р.Барнаулка – 2,3 ПДК;
- медь: средняя концентрация составляет для р.Обь (ниже г.Барнаула) – 1,3 ПДК, р.Обь (выше г.Барнаула) – 1,1 ПДК.

По данным Управления Росприроднадзора согласовано 4 проекта нормативов допустимого сброса загрязняющих веществ и микроорганизмов, выдано 4 разрешения на сброс и установлено 3 лимита для предприятий на сброс загрязняющих веществ в водные объекты.

С целью ликвидации загрязнения и снижения негативных последствий, а также устранения заторов ежегодно за счет бюджета города реализуется комплекс мероприятий по расчистке русел, укреплению берегов, на прибрежных территориях устанавливаются металлические ограждения и контейнерные порталы для сбора мусора с целью предотвращения образования свалок; проводятся рейдовые мероприятия по выявлению водовыпусков.

Общий анализ результатов мониторинга качества поверхностных вод позволяет сделать вывод о том, что при планировании деятельности, проведении водоохранных мероприятий необходимо обращать особое внимание на вещества, которые вносят значительный вклад в загрязнение поверхностных водных объектов края: железо общее, нефтепродукты, фенолы летучие, аммонийный и нитритный азот.

3.1.2. Гигиена водных объектов и источников водоснабжения



Анализ питьевой воды

Анализ качества питьевой воды и источников водоснабжения осуществляет аккредитованная лаборатория ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае». Децентрализованных источников питьевого водоснабжения общественного использования в г.Барнауле нет, поэтому анализ воды осуществлялся только из

источников централизованного водоснабжения.

Всего обследован 191 источник централизованного водоснабжения (ИЦВС), не соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям из них - 0,7 (удельный вес – 3,67%).

Удельный вес проб воды открытых водоемов, не соответствующих гигиеническим нормативам: по микробиологическим показателям составляет 37,93% и по санитарно-химическим показателям – 44,45%. Удельный вес проб воды открытых водоемов, не соответствующих гигиеническим нормативам по категориям водных объектов представлена в таблице №7.

Таблица 7 - Удельный вес проб воды из открытых водоемов

Водоемы по категориям	Удельный вес проб воды из открытых водоемов, не соответствующих гигиеническим нормативам, (%)	
	по санитарно-химическим показателям	по микробиологическим показателям
1 категории	27,5	35,94
2 категории	73,92	38,32

По результатам анализа проб из распределительной сети отмечается снижение доли проб, не соответствующих гигиеническим нормам по санитарно-химическим показателям как холодной, так и горячей воды (таблица 8).

Таблица 8 - Удельный вес проб воды из распределительной сети

Годы	Доля проб воды из водопроводной сети, не соответствующих гигиеническим нормативам, (%)			
	по санитарно-химическим показателям		по микробиологическим показателям	
	холодной воды	горячей воды	холодной воды	горячей воды
2018	13,9	26,1	1,7	4,8
2019	13,5	6,3	1,9	3,7

По микробиологическим показателям доля проб воды, не соответствующих нормам, также снизилась с 4,8% до 3,7%.

3.2. Подземные и грунтовые воды

3.2.1. Общая характеристика подземных и грунтовых вод

Грунтовые воды - это подземные воды первого от поверхности земли постоянного водоносного горизонта. Образуются главным образом за счет инфильтрации атмосферных осадков и вод рек, озер, водохранилищ, оросительных каналов. В районах речных долин запасы грунтовых вод пополняются восходящими водами более глубоких горизонтов, а также за счет конденсации водяных паров.

Положение зеркала воды грунтовых вод полностью определяется рельефом местности, количеством выпавших осадков и сезоном года. Пополнение водоносных горизонтов происходит за счет рек, атмосферных осадков, перетока воды из других водонасыщенных пластов. При оценке запасов подземных вод учитывается

среднегодовой объем подземного стока. В весеннее и осеннее время года уровень воды выше, чем в летние месяцы. Значительное понижение уровня наблюдается также в зимний период, когда инфильтрация атмосферных осадков почти прекращается.

Территория города входит в состав Кулундинско-Барнаульского артезианского бассейна Кулундинской тектонической впадины. Бассейн сформирован прослоями водоупорных (глина, суглинки) и водоносных (пески, супеси) отложений, мощностью до 1000 м.

Маломощные водные горизонты развиты в толще отложений долин рек Барнаулки, Пивоварки и отдельных участков Оби мощностью от 5 до 100 м. В долине Оби глубина залегания подземных вод изменяется от 20-30 м в понижениях рельефа, до 100-120 м и более на возвышенных участках.

Пресные подземные воды широко используются для водоснабжения. Естественный режим фильтрации нарушен работой водозаборов. На левом берегу р.Обь в пределах городской территории, подземные воды являются основной причиной оползневых процессов и явлений на склоне.

В целом русловую ситуацию на главном водотоке города – р.Обь можно оценить, как стабильную, не несущую непосредственной угрозы объектам его инфраструктуры. Однако в районе водозабора №2 излучина реки находится на предпоследней стадии своего естественного развития, за которой последует спрямление изгиба русла через правобережный пойменный массив. В районе водозабора №1 развитие аналогичной излучины было нарушено созданием берегозащитных сооружений в конце 1980-х годов и в 2011 году.

Однако, естественный ход руслового процесса продолжает проявляться в: смещении вниз по течению левобережной надводной русловой формы (побочня), разрушении берегозащитного каменного набросного банкета, неуклонном размыве неукрепленного сегмента правого берега выше сооружения.

Смещение вниз по течению левобережного побочня, происходящее со скоростью порядка 10 м/год, затрудняет эксплуатацию водозабора, поскольку удлиняет подходной канал к нему и вынуждает чаще проводить его расчистку. В сооружении постройки 1980-х годов, на протяжении 110 м наблюдается полное разрушение каменно-набросного покрытия в верхней половине берегового откоса. Речной поток в половодье беспрепятственно размывает тело пойменного массива, причем, как показывают исследования, скорости течения здесь достигают 2 м/с.

В гребне сооружения постройки 2011 г. сформировались две промоины, через которые при высоких уровнях воды речной поток поступает в пойменное оз.Точильное. Ширина промоин не превышает 5-7 м, а глубина - 0,5 м, но они будут разрабатываться и дальше, слившись со временем в единый проран.

С 2017 г. наблюдается повышение (восстановление) среднемноголетнего уровня подземных вод на всей территории города, предположительно, в связи с сокращением водопотребления из подземных горизонтов.

Гидрологические условия и причины подтопления грунтовых оснований территории города имеют по данным научных изысканий специалистов АлтГТУ две основные схемы подтопления территории грунтовыми водами:

- непосредственный подъем уровня вод и выход их на поверхности за счет естественного уклона и перепада высот (естественные причины);

- повышение влажности грунтов и формирование нового водоносного горизонта верхней части почвы в пределах промышленной зоны и территории новостроек.

На территории северной части города на всех промплощадках заводов наблюдаются зоны повышенной влажности и замоченности грунтов, приуроченных к производственным корпусам и трассам инженерных коммуникаций (территории заводов от ул.Ткацкая до ул.Попова вдоль берега р.Обь). Замоченные грунты имеются на предприятиях Власихинской промзоны, почти сплошные поля замоченных грунтов на БПЗ и ТЭЦ-3 (зона замоченных грунтов почти сомкнулась с водоносным горизонтом подземных вод).

Застройка новых микрорайонов многоквартирными домами в северо-западной части города обусловили повышение грунтовых вод и, как следствие, грунты на данной территории приобрели пучинистые свойства (влагонасыщенные и подверженные пучению).

На территории исторической части города подтопление вызвано главным образом особенностями рельефа (естественные природно-географические условия). Грунтовые воды истекают из вышерасположенных террас (от ул.Молодежная до ул.Никитина) по естественному уклону местности и разгружаются в пойме р.Барнаулка. Местами наблюдается выклинивание грунтовых вод уже у подошвы первой террасы (пер.Ядринцева, ул.Гоголя, пос.Кирова). Вдоль р.Барнаулки выход вод преимущественно наблюдается вдоль левого берега, а также на правом берегу в районе сопряжения с более высокими террасами (ул.Правый берег пруда, ул.Мамонтова). Глубина залегания составляет 2-5 метров. Усугубляется ситуация на данном участке в период половодья р.Обь, когда поднимается уровень реки и создается подпор выклинивающимся грунтовым водам.

Повышение уровня грунтовых вод за последнее десятилетие на 1-2 метра отмечается в долине р.Пивоварка. Развитие процессов подтопления специалисты АлтГТУ также отмечают в с.Бельмесево, с.Лебяжье, р.п.Южный, п.Казенная Заимка, СНТ «Трансмаш», мкр.Докучаевский, район АЗА, участки ниже ул.Анатолия от пересечения с ул.Ядринцева, участки от пересечения пр-кта Красноармейский и ул.Никитина в направлении р.Барнаулка и р.Обь, вдоль русел р.Власиха и руч.Сухой Лог от устья до железнодорожных путей.

3.2.2. Гидрологические условия территории

Гидрогеологические условия территории г. Барнаула определяются приуроченностью к восточной оконечности Кулундинской впадины. Согласно действующему районированию рассматриваемая площадь расположена в Бийском и Барнаульском гидрогеологическом подрайонах Кулундинского района Краевой зоны Западно-Сибирского сложного бассейна порово-пластовых вод.

В строении бассейна выделяются 2 гидрогеологических этажа. Нижний этаж связан с литофицированными образованиями складчатого фундамента, залегающими на глубинах более 212 м. К трещиноватой зоне коренных пород мощность до 10-50 м приурочены подземные воды. Водоносный палеозойский горизонт в пределах

территории опробован единичными скважинами, которые показали низкую водообильность. Водоносный горизонт не эксплуатируется и на данном этапе изученности практического интереса для целей водоснабжения не представляет.

Верхний гидрогеологический этаж сложен 10-12 гидравлически взаимосвязанных водоносных горизонтов входящих в состав палеоген-четвертичного водоносного комплекса суммарной мощностью 212-411 м.

На территории города выделяются следующие подземные воды, оказывающие влияние на инженерно-геологические условия: подземные воды типа «верховодка»; грунтовые воды аллювиальных отложений пойм р.Оби, р.Барнаулки и р.Пивоварки (aQ_{IV}); грунтовые воды аллювиальных отложений I надпойменной террасы р.Барнаулки (aQ^1_{III}); грунтовые воды аллювиальных отложений II надпойменной террасы р.Барнаулки (aQ^2_{III}); грунтовые воды аллювиальных отложений III надпойменной террасы р.Барнаулки (aQ^3_{III}); водоносный комплекс красно-дубровской свиты ($QI-II_{krd}$).

Подземные воды типа «верховодка» имеют локальное распространение в зоне аэрации и встречаются на различных элементах рельефа. Они имеются на II и III надпойменных террасах р.Барнаулки, в долине р.Пивоварки, на водораздельных пространствах и склонах Приобского плато. «Верховодки» образуются на участках, где водопроницаемые грунты подстилаются грунтами с пониженными фильтрационными свойствами. Питание «верховодки» осуществляется за счет инфильтрации дождевых и талых вод, а также утечек из водонесущих коммуникаций.

В пределах II и III надпойменных террас р.Барнаулки, а также на её левом коренном склоне «верховодка» встречается в песках и приурочена к понижениям рельефа, часто имеющим замкнутый характер. Этому способствует дюнно-рядовой рельеф эоловых песков с замкнутыми котловинами. Водоупорами являются суглинки, супеси и пачки песков с частыми прослоями суглинков и супесей (переслаивание).

В долине р.Пивоварки «верховодка» встречается от ул.Северо-Западной вверх по долине. На Приобском плато она приурочена к замкнутым понижениям рельефа (западины), где скапливаются талые и дождевые воды. Такие западины имеются вдоль границы эоловых песков на ул.Молодежной.

Глубина залегания уровня составляет 0,0 м - 5,0 м. Режим непостоянный, уровень колеблется в пределах нескольких метров. Подземные воды могут полностью просачиваться через слабопроницаемые подстилающие грунты, стекать по наклонному водоупору в нижележащие горизонты, тратиться на испарение. Область питания «верховодки» совпадает с областью её распространения. Воды «верховодки» пресные, минерализация до 1,0 г/л, неагрессивные к бетонам на обычных цементах.

Грунтовые воды аллювиальных отложений пойм рек Оби, Барнаулки и Пивоварки - aQ_{IV} распространены в пределах низких и высоких пойм. Водовмещающими породами служат пески мелкие, средние, местами хорошо отсортированные, залегающие на суглинках и глинах кочковской свиты. Мощность водоносного горизонта от 2-3 м до 10 м и более в устье р.Барнаулки и в долине р.Обь. Глубина залегания от 0,0 м до 2-3 м. На поверхности пойм имеются озера (старицы) и заболоченные участки. Коэффициент

фильтрации песков 9,6 - 11,1 м/сут. Источники питания - атмосферные осадки, перетекающие подземные воды из гипсометрически более высоко расположенных водоносных отложений надпойменных террас в долине р.Барнаулки. В периоды паводков и половодий питание поступает из рек, с которыми грунтовые воды гидравлически связаны; в остальное время года реки дренируют грунтовые воды. Годовая амплитуда колебания уровня от 0,8 - 1,65 м до 3,04 м в устье р.Барнаулки.

Грунтовые воды пресные, гидрокарбонатно-кальциевые, минерализация до 1,0 г/л, как правило, неагрессивные к бетонам на обычных цементах. Местами минерализация повышается до 1,6 г/л.

Грунтовые воды аллювиальных отложений I надпойменной террасы р.Барнаулки - aQ^1_{III} распространены преимущественно на левобережье. Водовмещающими породами являются пески пылеватые, мелкие, средние, залегающие на суглинках и глинах кочковской свиты (региональный водоупор). Глубина залегания от 0,0 м до 2,0 м. Местами в понижениях рельефа грунтовые воды выходят на поверхность, заболачивая участки, образуя небольшие озерки. Мощность водоносного горизонта - 3-8 м. Годовая амплитуда колебания уровня воды 0,59 - 2,15 м.

Источники питания - атмосферные осадки, перетекающие грунтовые воды из гипсометрически более высоко расположенных водоносных отложений - II надпойменной террасы. Грунтовые воды разгружаются в водоносный горизонт отложений поймы или дренируются р.Барнаулкой. Местами наблюдается выклинивание грунтовых вод у подошвы I надпойменной террасы (район ул.Ядринцевского и к западу от р.Пивоварки (в районе пос. Кировский)). Выклинивание в виде родников и мочажин. Дебит родников незначительный 0,1 - 0,5 л/сек., водообильность горизонта невысокая. Коэффициент фильтрации песков в пределах 1,2 - 15,1 м/сут.

Грунтовые воды пресные, местами слабосоленые, минерализация 0,7 - 3,2 г/л, как правило, неагрессивные к бетонам на обычных цементах. Однако, иногда содержание сульфат-иона превышает 250 мг/л и проявляется сульфатная агрессия. Кроме того, по некоторым анализам обнаружено содержание агрессивной углекислоты до 17-26 мг/л.

Грунтовые воды аллювиальных отложений II надпойменной террасы р.Барнаулки - aQ^2_{III} распространены преимущественно на левобережье. Водовмещающими породами являются мелкие пески, залегающие на суглинках и глинах кочковской свиты (региональный водоупор). Глубина залегания уровня воды от 2-3 м у подошвы террасы до 10-12 м у тылового шва. Годовая амплитуда колебания уровня грунтовых вод 0,32 - 0,46 м. Мощность водоносного горизонта 8-13 м. Коэффициент фильтрации песков 2,7 - 9,8 м/сут.

Источники питания – атмосферные осадки, перетекающие грунтовые воды из обводненных отложений III надпойменной террасы, расположенной выше по склону. Водоносный горизонт разгружается в отложения песков I надпойменной террасы р.Барнаулки, дренируется реками Обь и р.Пивоварка. В обрывах левого берега р.Оби грунтовые воды выклиниваются по кровле кочковской свиты, о чем свидетельствуют родники и мочажины. В долине р.Пивоварки в её нижнем течении наблюдается водонасыщение грунтов подножий береговых обрывов.

Вдоль подножья II надпойменной террасы наблюдается пластовое выклинивание грунтовых вод, которое с перерывами прослеживается с запада на

восток от пер.Колхозного до пр-кта Красноармейского. Выклинивание в виде мочажин, заболоченности, некоторые из них дают начало ручейкам. Один из таких ручейков протекает по ул.Циолковского, другой - по ул.Ядринцевского. Дебит ручьев до 0.5 л/сек. в летнюю межень, до 3-4 л/с - весной (май месяц).

Грунтовые воды пресные, минерализация 0,5 - 1,1 г/л, как правило, не агрессивны к бетонам на обычных цементах. По некоторым анализам обнаружена сульфатная агрессия, содержание сульфат-иона 250-370 мг/л.

Грунтовые воды аллювиальных отложений III надпойменной террасы р.Барнаулки - аQ3II распространены в пределах III надпойменной террасы р.Барнаулки, преимущественно на левобережье.

Водовмещающие породы - мелкие, средние пески и супеси, залегающие на суглинках и глинах кочковской свиты. Глубина залегания более 10 м, за исключением участков, где грунтовые воды залегают на глубинах 2-5 м. Мощность водоносного горизонта до 10-15 метров.

Источники питания – атмосферные осадки и перетекающие подземные воды из пород красnodубровской свиты. Водоносный горизонт III надпойменной террасы р.Барнаулки разгружается в отложения пород II надпойменной террасы и дренируется р.Обью и р.Пивоваркой в нижнем течении. В долине р.Оби разгрузка происходит по цоколю (кровля кочковской свиты), выступающему над урезом воды в реке. Выклинивание пластовое в виде многочисленных родников и мочажин. Расход родников от 0,1 до 0,4 – 0,5 л/с в летнюю межень. Грунтовые воды пресные, минерализация 0,3 - 1,0 г/л, иногда до 1,2 г/л, не агрессивны к бетонам на обычных цементах.

Водоносный комплекс красnodубровской свиты - QI-III_{крд} распространен повсеместно, за исключением долины р.Оби и тех участков долины р.Барнаулки, где аллювий ложится непосредственно на кочковскую свиту. Водовмещающими породами являются пески красnodубровской свиты, залегающие в виде сложнопостроенной системы слоев, пачек, крупных линз, гидравлически связанных между собой.

В долине р.Оби отложения красnodубровской свиты вскрыты эрозией на полную мощность до подстилающих суглинков и глин кочковской свиты, которая является региональным водоупором. По кровле кочковской свиты происходит разгрузка подземных вод красnodубровской свиты и вдоль берега реки наблюдаются многочисленные выходы подземных вод в виде родников и мочажин.

Глубина залегания подземных вод красnodубровской свиты на Приобском плато - более 10-20 м, в бортах долин рек Оби и Барнаулки - 40-50 и более метров. Подземные воды пресные от 0,7-0,9 г/л до 1,1 г/л гидрокарбонатно-хлоридно-кальциево-магниевые и гидрокарбонатно-хлоридно-кальциевые. Водоносный комплекс разгружается в аллювиальные отложения р.Барнаулки и дренируется р.Обь.

3.2.3. Водоснабжение города Барнаула

Существующее водоснабжение г.Барнаула базируется на поверхностных и подземных водах, добываемых групповыми водозаборами и одиночными скважинами. Водоснабжение подземными водами организовано за счет водоносных горизонтов эоплейстоценового аллювиального (качковская свита), средневерхнемиоценового (таволжская свита), нижне олигоценного (алтымская свита) и палеоцен-эоценового (острановская свита). Для водоснабжения г.Барнаула

используются подземные воды, добываемые групповыми водозаборами и одиночными скважинами из водоносных эоплейстоценового средненеоплейстоценового аллювиального, средне-верхнемиоценового, нижнеолигоценного и палеоцен-эоценового горизонтов.

Водоносный голоценовый аллювиальный горизонт (Q_{IV}) приурочен к пойменным и русловым отложениям р.Оби и её притоков. Водовмещающие породы представлены песками и супесями. Мощность песков составляет 10-14 м. Глубина статистического уровня изменяется 1,5-4 м. Водообильность горизонта достаточно высокая. Удельные дебиты достигают 2,5 л/с. Коэффициент фильтрации песков составляет 22,9-23,8 м/сут. Воды пресные, с сухим остатком от 0,11 до 0,3 г/л. По химическому составу воды гидрокарбонатные, кальциевые, магниевые-кальциевые, натриево-кальциевые. Общая жесткость варьируется от 1,3 до 11,24 °Ж, увеличение жесткости обычно связано с поверхностным загрязнением. Питание водоносный горизонт получает за счёт инфильтрации атмосферных осадков и фильтрации поверхностных вод в паводковый период.

Относительно водоносный ниже-средненеоплейстоценовый полигенетический горизонт. Подземные воды приурочены к суглинкам и пескам. Статический уровень грунтовых вод колеблется от 2,2 до 55 м в зависимости от гипсометрического положения. Дебиты колодцев незначительны и равны 0,013-0,07 л/с. Коэффициент фильтрации водовмещающих песков равны 1,3-2,4 м/сут, суглинков 0,3-1,5 м/сут. Водообильность горизонта низкая, дебиты скважины находятся в пределах 0,16-1,4 л/с, удельные 0,03-0,14 л/с. Подземные воды горизонта пресные (минерализация 0,3-0,8 г/л) и слабоминерализованные (минерализация до 1,7 г/л). По химическому составу гидрокарбонатные, сульфатно-гидрокарбонатные кальциевые или кальциево-магниевые. В пределах города подземные воды данного горизонта испытывают техногенное воздействие, вследствие чего они загрязнены. Основным загрязняющим компонентом являются соединения азота, фенолы, органические вещества, тяжелые металлы. Общая жесткость варьируется от 4,4 до 21,1 °Ж. Повышенная жесткость характерна для участков поверхностного загрязнения. Питание горизонта местное, за счет инфильтрационных атмосферных осадков.

Водоносный аллювиальный эоплейстоценовый горизонт развит повсеместно и залегает, в основном, на глубине 60-160 м. Данный горизонт представлен разновозрастными глинами и суглинками ниже-средненеоплейстоценового возраста. Статистический уровень подземных вод устанавливается на глубинах 30-100 м. Водоносный горизонт обладает достаточно высокими фильтрационными свойствами. Водопроницаемость горизонта высокая, коэффициент проницаемости 100-300 м²/сут повышаясь до 490-650 м²/сут на Власихинском участке. Подземные воды горизонта пресные гидрокарбонатные, сульфатно-гидрокарбонатные кальциевые или магниевые-кальциевые с сухим остатком 0,36-0,8 г/л. Общая жесткость составляет 4,5-8,4 °Ж. Микрокомпонентный состав подземных вод характеризуется как устойчивый, содержание основных загрязняющих веществ не превышает ПДК. Бактериологический состав не превышает норму.

Водоносный средне-верхнемиоценовый горизонт повсеместно распространен и залегает на глубинах 120-190 м. Водоносный горизонт интенсивно эксплуатируется в г. Барнауле. Водопроницаемость находится в пределах 170-350 м²/сут. Воды горизонта

пресные гидрокарбонатные, кальциевые. Микрокомпонентный состав вод характеризуется как устойчивый, содержание основных загрязняющих веществ не превышает ПДК. Бактериологические показатели не превышают нормативных значений.

3.2.4. Система мониторинга подземных и грунтовых вод

Аналитические исследования качества добываемой воды в пределах участков месторождения и водозаборов осуществляются недропользователями в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

Территориально г.Барнаул расположен на площади Барнаульского месторождения пресных подземных вод с утвержденными балансовыми запасами палеоген-четвертичного водоносного комплекса (без деления по горизонтам) по категориям В+С1+С2 в количестве 405,748 тыс. м/сут (протокол ГКЗ Роснедра №2206 от 30.04.2010г.). Для водоснабжения г.Барнаула разведаны запасы в количестве 207,734 тыс. м/сут.

На территории города Барнаула проводятся геологоразведочные работы по доразведке запасов подземных вод действующих водозаборов. В 2019 г. на Барнаульском месторождении завершили разведку запасов подземных вод за счет собственных средств недропользователей на 1 участке. Запасы в количестве 1,512 тыс. м/сут переведены из категории С2 в категорию В.

Изменений химического состава подземных вод на участках Барнаульского месторождения за время эксплуатации, по данным обследования и представленным материалам, не обнаружено. Воды отвечают нормам и требованиям к качеству питьевых подземных вод. Превышение ПДК по железу, марганцу, является природным несоответствием качеству вод. Бактериологические и радиологические показатели соответствуют нормам. Удельный вес подземных вод, не соответствующих нормам представлен в таблице №9.

Таблица 9 – Удельный вес проб подземных вод

Удельный вес проб подземных вод, не соответствующих гигиеническим нормативам	
по санитарно-химическим показателям	по микробиологическим показателям
47,22 %	2,31 %

Снижение качества питьевых вод происходит на пути к потребителю в водоразводящей сети, значительная часть которой изношена и требует замены. Доля проб холодной воды из водопроводов, не отвечающих гигиеническим нормативам представлены в таблице ниже.

Таблица 10 - Удельный вес проб холодной воды

Удельный вес проб холодной воды, не соответствующих гигиеническим нормативам из водопровода	
по санитарно-химическим показателям	по микробиологическим показателям
9,48 %	0,89 %

3.3. Использование водных ресурсов

Город Барнаул имеет два источника централизованного питьевого водоснабжения: подземные воды и поверхностные воды р.Обь. Двумя речными водозаборами, расположенными на левом берегу реки выше по течению относительно основной территории застройки города, вода забирается из реки Обь в систему городского водопровода.

На территории города Барнаула расположено 11 гидротехнических сооружений (далее – ГТС):

9 ГТС муниципальной собственности:

- пруд-накопитель, р.руч.Сухой Лог, ул.Попова,167г;
- шлюзовое сооружение на р.Барнаулка («Лесной пруд»);
- гидроузел пруда на логу б.н. с/х Барнаульский, ул.приозерная,1;
- гидроузел пруда на р.Землянуха, ул.Тракторная,3б;
- гидроузел пруда на р.Ляпиха, ул.Речная,7а;
- гидроузел пруда №1 на р.Власиха;
- гидроузел пруда №2 на р.Власиха;
- дамба на р.Ляпиха, ул.Речная, 7а;
- берегоукрепление р.Оби, микрорайон п.Затон.

2 ГТС находящихся в частной собственности:

-сооружение внешнего гидрозолоудаления АО «Барнаульская генерация ТЭЦ-2»;

-сооружение внешнего гидрозолоудаления АО «Барнаульская генерация ТЭЦ-3».

По данным Минприроды Алтайского края количество заключенных договоров водопользования – 8; и выданных разрешений о предоставлении водных объектов в пользование составляет 11 ед.

Площадь жилых помещений, оборудованных водопроводом и водоотведением, в том числе централизованным, составляет 1 431 869,74 куб.м.

Забрано воды из природных водных объектов всего 102 365,76 тыс.м³ (диаграмма 4), в т.ч. забрано пресной воды – 96 619,32 тыс.м³:

- из поверхностных источников 82304,60 тыс.м³ (в 2018 году 81243,98 тыс.м³);
- из подземных – 14314,72 тыс.м³ (в 2018 году 14649,60 тыс.м³).

Потери при транспортировке в 2019 году составили 3281,38 тыс.м³.

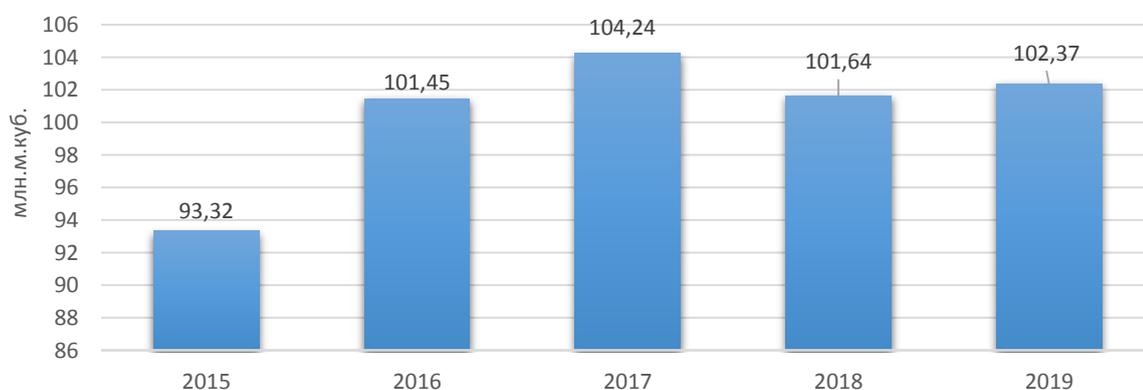
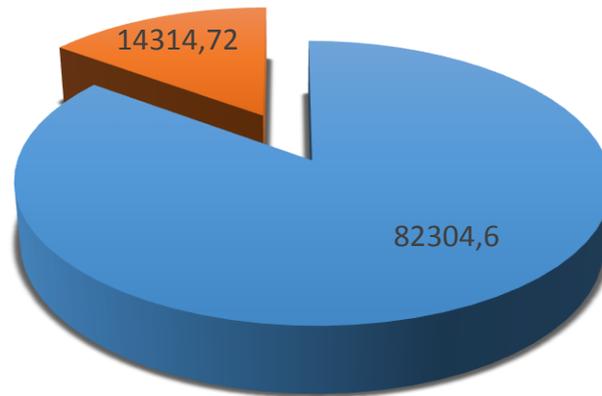


Диаграмма 4. Количество забранной воды из поверхностных и подземных водных объектов



■ Поверхностные воды

■ Подземные воды

Структура забранных вод (тыс.м³) в 2019 году

Порядка 80,4 % воды забирается из поверхностных источников. Основное использование водных ресурсов направлено на обеспечение питьевых и хозяйственно-бытовых нужд. Больше всего используется воды на производственные нужды. Следует отметить, что повторное и оборотное использование производственных вод позволяет сократить потребление свежей воды промышленностью и решить важнейшие экологические и экономические задачи. В 2019 году повторное и повторно-последовательное водоснабжение составило 465 357,9 тыс.м³, в т.ч.: оборотное – 464 738,21 тыс.м³ и повторное – 619,69 тыс.м³.

На площади Барнаульского месторождения, центром которого является г. Барнаул, за время эксплуатации выработалась обширная депрессионная воронка, радиус которой составляет около 50 км. Наибольшая сработка напоров эксплуатируемых водоносных горизонтов составляет 19-41 м. Наблюдения за развитием депрессионной воронки Барнаульского месторождения проводятся по 40 скважинам государственной опорной наблюдательной сети. В 2019 году получены следующие сведения.

На водоносной эоплейстоценовой-среднеоплейстоценовой аллювиальный горизонт приходится 110,7224 тыс.м³/сут разведанных и оцененных запасов подземных вод (далее – РиОЗПВ), в т.ч. по г.Барнаулу – 62,026 тыс.м³/сут. Эксплуатация горизонта в г.Барнауле началась в 1955 году. В 2019 г. по всей площади распространения воронки депрессии наблюдается как повышение (восстановление) уровня, так и понижение уровня. В левобережной части воронки (относительно р. Обь) наблюдается понижение уровня: по периферии воронки оно составило 0,1-0,46 м, в центре воронки - 0,12 м (1 водозабор, скв. 19). В правобережной части воронки отмечается повышение уровня на 0,02-0,29 м. Относительно начала эксплуатации понижение уровня составило $\Delta S = 5,02$ м при $S_{доп} = 32$ м.

На водоносный средне-верхнемиоценовый горизонт приходится 155,8576 тыс.м³/сут РиОЗПВ, в т.ч. по городу – 101,954 тыс.м³/сут. Эксплуатация водоносного горизонта началась в 1932 г. В пределах воронки депрессии наблюдалось повсеместное повышение уровня, которое составляет по периферии - 0,09-0,40 м, в центральной части воронки составило 0,0-0,25 м. Относительно начала эксплуатации понижение уровня составило $\Delta S = 18,67$ м при $S_{доп} = 103$ м.

На водоносный нижнеолигоценый горизонт приходится 126,080 тыс. м³/сут РиОЗПВ, в т.ч. по г. Барнаулу - 91,568 тыс. м³/сут. Эксплуатация водоносного горизонта началась в 1934 г. За годы эксплуатации выработалась обширная воронка депрессии. В 2019 г. наблюдается повышение уровня в центральной части воронки на 0,44 м (г. Барнаул). Понижение уровня на 0,87 м отмечается в п.Научный Городок. Центр воронки депрессии по имеющейся информации в настоящее время переместился в сторону п.Новосиликатный. Относительно начала эксплуатации понижение уровня составило $\Delta S = 40,8$ м при $S_{доп} = 195$ м.

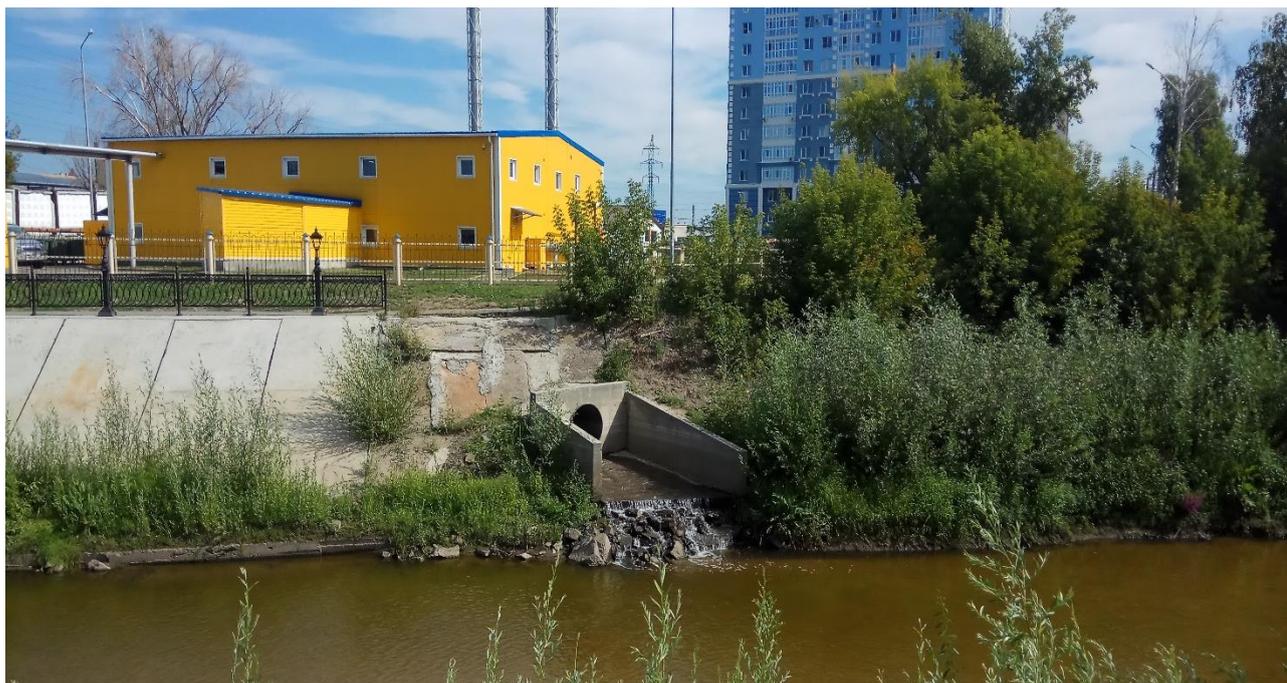
На водоносный палеоцен-эоценовый горизонт (P1-P2) приходится 79,046 тыс. м³/сут, в т.ч. по городу - 67,689 тыс.м³/сут РиОЗПВ. За период эксплуатации (с 1934 года) выработалась обширная воронка депрессии, достигшая границ выклинивания горизонта. В 2019 г. наблюдается повышение уровня по периферии, составляющее 0,22-0,47 м. Относительно начала эксплуатации понижение уровня составило $\Delta S = 39,4$ м при $S_{доп} = 195$ м.

Изменений химического состава подземных вод на месторождении за время эксплуатации, по данным обследования и по материалам, представленным недропользователями, не обнаружено. Воды отвечают требованиям к качеству питьевых подземных вод.

Изменений химического состава подземных вод на месторождении за время эксплуатации, по данным государственного мониторинга, а также представленных недропользователями материалов, не обнаружено. Воды отвечают требованиям, предъявленным к качеству питьевых подземных вод.

3.4. Сбросы сточных вод в поверхностные водные объекты

Несанкционированные сбросы неочищенных сточных вод в реки влияют на их санитарно-экологическое состояние. Наличие в водоеме определенных химических элементов вызывает изменение цвета воды, наличие неприятных запахов и гибель живых организмов.



Локальные очистные сооружения по ул. Чехова, 26 (сброс очищенных вод)

В 2019 г. выпуски сточной, транзитной и другой воды по приемникам стока составили – 84086,01 тыс.куб.м. (2018г. - 87 731,30 тыс. куб.м.). Всего сброшено в природные водные объекты сточной, карьерной и коллекторно-дренажной воды, требующей очистки, 87 493,47 тыс.м³, в т.ч:

- загрязненной 15 850,57 тыс.м³;
- нормативно чистой – 0,0 тыс.м³;
- нормативно-очищенной на сооружениях очистки – 71 642,90 тыс.м³.

Мощность очистных сооружений перед сбросом в поверхностные водные объекты составила 168 359,23 тыс.м³. Информация о количестве сброшенных вод в природные поверхностные водные объекты нормативно очищенной на сооружениях представлена в таблице №11.

Таблица 11 – Количество сброшенных вод

Год	Сброшено сточной, шахтно-рудничной, карьерной и коллекторно-дренажной воды, тыс. м ³		
	биологической	физико-химической	механической
2018	65442,90	0,00	6200,00
2019	61832,59	0,00	8,46

Кроме того, сброшено в накопители, поля фильтрации и рельеф местности - 238,55 тыс.м³. Распределение по категориям сброшенных вод представлено ниже (таблица 12).

Таблица 12 – Количество сброшенных вод по категориям воды

Год	Сброшено по категориям воды, тыс. м ³					
	сточной		шахтно-рудничной	карьерной	транзитной	коллекторно-дренажной
	всего	ливневой				
2018	81984,86	1889,98	0,00	0,00	0,00	5746,44
2019	78578,12	2322,43	0,00	0,00	0,00	5746,44

Характеристика сброшенных вод, имеющих загрязняющие вещества представлена в таблице № 13. Так в 2019 году отмечается снижение или полное отсутствие, таких веществ как: азот аммонийный, биохимическое потребление кислорода (далее – БПК), бор, взвешенные вещества, железо, медь, нефтепродукты, никель, нитрат-анион, сульфаты, фенолы, хлориды, ХПК. Что дает основание предположить установление стабилизации экологической обстановки.

Следует отметить, неиногенные СПАВ в 2018 году составляли 5180,6 кг, в то время как, в 2019 году выявлены не были. Синтетические поверхностно-активные вещества, как и нефтепродукты, являются наиболее распространенным и токсичным химическим загрязнителем водоемов. В природных водоемах СПАВ ухудшают кислородный режим и органолептические свойства воды, а из-за медленных процессов окисления они могут долгое время негативно влиять на экосистему.

Таблица № 13. Характеристика сброшенных вод, имеющих загрязняющие вещества.

Наименование	Ед.изм.	2018 год	2019 год
азот аммонийный	т	139,71	0
анионные СПАВ	кг	0	6748,417
алюминий	кг	325,361	11
аммоний-ион	т	0	110,503
БПК, полное	т	291,465	244,941
бор	кг	2706,732	2613,08
взвешенные вещества	т	201,991	199,936
железо	кг	2579,566	1614,772
медь	кг	116,701	111,418
неиногенные СПАВ	кг	5180,573	0
нефтепродукты	т	5,997	5,312
никель	кг	7,966	41,072
нитрат-анион	кг	3159653,463	2811185,8
нитрит-анион	кг	44965,606	50901,038
свинец	кг	1,991	1,991
сульфат-анион (сульфаты)	т	4394,025	3672,473
сухой остаток	т	13251,762	13623,81
фенол, гидроксibenзол	кг	40,486	2,126
фосфаты (по фосфору)	т	91,08	81,209
ХПК	кг	1742453,264	1537338,725
хлорид-анион (хлориды)	т	4766,167	4041,013
хром шестивалентный	кг	9,98	9,957
цинк	кг	1376,398	1597,317



ЧАСТЬ 4

ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

*Земля удивительна,
плодородна и нет
ничего более
прекрасного*

4.1. Назначение земель

Общая площадь земель муниципального образования городского округа - города Барнаула Алтайского края составляет 93 950 га.

В структуре земель городского округа преобладают земли населенных пунктов - в черте г.Барнаула - 41,5 %, земли сельскохозяйственного назначения - 36,7 %, земли лесного фонда - 10,6 % от общей площади округа.



Структура земельного фонда

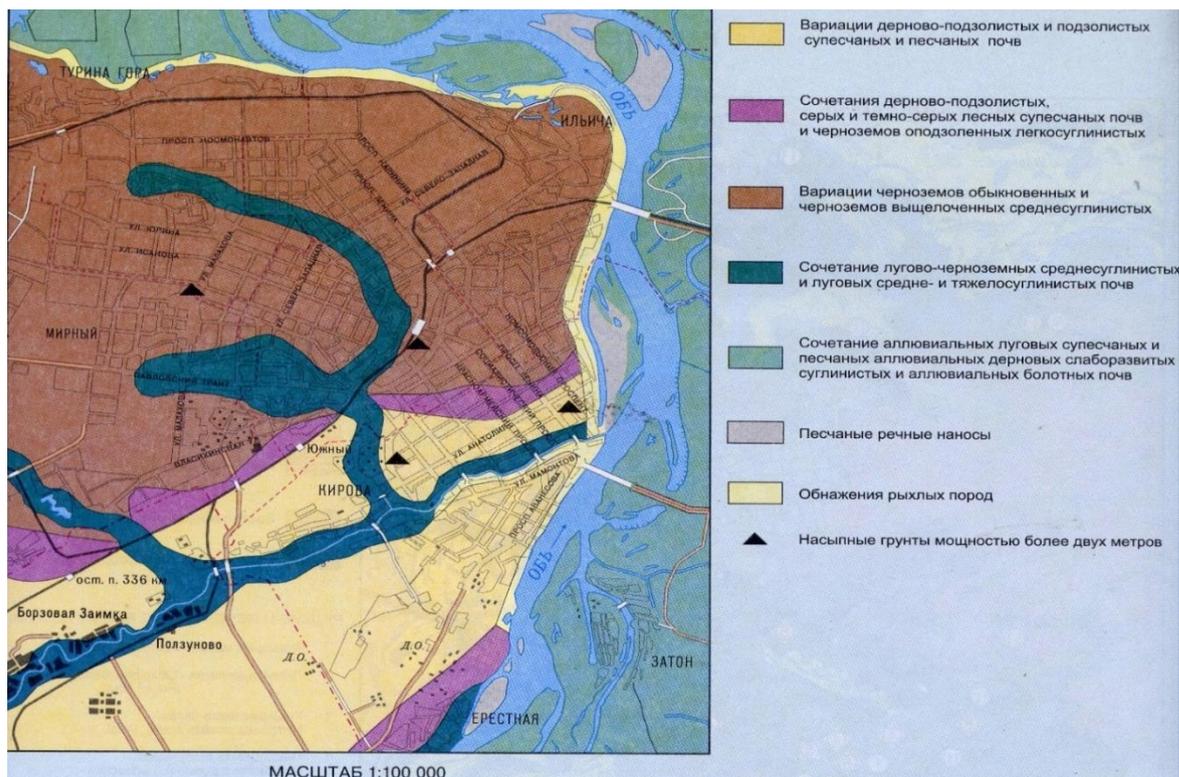
На территории городского округа расположены земли сельскохозяйственного назначения, которые систематически используются для производства сельскохозяйственной продукции. К сельскохозяйственным угодьям относятся пашни, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения.

Площадь земель сельскохозяйственного назначения на территории города по данным Управления Росреестра по Алтайскому краю составляет 36 961 га, из них сельскохозяйственные угодья – 30 927 га, в том числе: пашня – 18 621 га, сенокосы – 5 562 га, пастбища – 4132 га, многолетние насаждения – 2 612 га, а также 6 034 га приходится на лес, земли застройки, болота и другие категории земель.

4.2. Основные типы почв

По почвенно-географическому районированию территория города Барнаула находится в северо-восточной части черноземов умеренно засушливой и колочной степи. Зональными почвами являются черноземы обыкновенные и выщелоченные малогумусные среднемощные среднесуглинистые, получившие развитие в условиях высоких террас левобережья р.Оби и Приобского плато. Структура почвенного покрова значительной части города характеризуется вариациями этих почв.

В пойме реки Оби основными типами почв являются аллювиальные, лугово-черноземные и луговые, а на возвышенности в окрестностях поселков



Почвенная карта территории города Барнаула

Научный городок, Власиха, Южный почвы пахотных земель представлены черноземами обыкновенными и выщелоченными.

Мощность гумусового слоя колеблется в пределах 40-50 см. По ложбине древнего стока развиты интразональные почвы - подзолистые и дерново-подзолистые, в сочетании с серыми лесными почвами и черноземами оподзоленными. По низким террасам рек Оби, Барнаулки, Пивоварки, в понижениях и балках расположены почвы лугово-черноземные и луговые. В обширной пойме р.Оби сформировались аллювиальные луговые слабо-развитые малогумусные и аллювиальные дерновые почвы, их механический состав от песчаных до тяжелосуглинистых. В понижениях выделяются аллювиальные болотные почвы. Пойменные земли заняты лугами, нередко закустаренными.

В результате градостроительной деятельности почвы подвергаются значительным изменениям. В пределах города отмечается нарушение строения почвенного профиля, изменение основных свойств почв и почвы г.Барнаула классифицируются как техногенно-трансформированные. Более всего подвергнуты изменениям черноземы, в меньшей степени - дерново-подзолистые (под лесом) и аллювиальные почвы. Нарушают почвенный покров процессы, связанные с оползнями, оврагообразованием, просадками грунтов, подтоплениями, которые активизируются под влиянием антропогенных факторов.

С процессами осаждения взвешенных веществ связано механическое и химическое загрязнение почв. В выхлопах двигателей внутреннего сгорания автомобилей содержится порядка 20% условно твердых выбросов пылевидных частиц, которые вместе с отработавшими газами осаждаются на поверхности почв в придорожных полосах. Бактериологическое загрязнение почв происходит посредством талых и дождевых вод, несущих микробы и вирусы.

По данным Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Алтайскому краю о состоянии почвенного покрова, следует, что не соответствует по микробиологическим показателям 8,98% и по паразитологическим – 0,33% (таблица 14).

Таблица 14 – Состояние почвенного покрова

Наименование исследований проб	Кол-во проб, всего	Кол-во и удельный вес не соответствующих нормам
по микробиологическим показателям	546	49 (8,98%)
по санитарно-химическим показателям	130	0 (0%)
по паразитологическим показателям	308	1 (0,33%)
по радиоактивным веществам	41	0 (0%)
по энтомологическим показателям	288	0 (0%)

Почвы обладают способностью биологического самочищения, но при действующих в городе факторах техногенного загрязнения, почвы в дальнейшем не смогут справиться с антропогенным воздействием. Как следствие будет происходить деградация почв, снижение экологической чистоты и плодородия.

Результаты мониторинга плодородия и эколого-токсикологического состояния пахотных почв в хозяйствах, расположенных на территории города представлены в таблице № 15.

Таблица 15 - Результаты плодородия состояния пахотных почв

Хозяйство:		ОПХ им В.В.Докучаева	ФГПУ УЧХОЗ «Пригородное» АГАУ	Савхоз «Барнаульский»
Основные типы почв		чернозем обыкновенный	чернозем выщелоченный	чернозем обыкновенный и выщелоченный
Агрохимические показатели	Гумус (% , степень гумусированности)	5,1%, средней степени	4,3%, средней степени	4,9%, средней степени
	рН (% , степень кислотности)	6,0%, близкая к нейтральной	5,5%, слабокислая	6,1%, нейтральная
	Фосфор (мг/кг, степень обеспеченности)	183,0 мг/кг, высокая степень	226 мг/кг, очень высокая	168,0 мг/кг, высокая
	Калий (мг/кг, степень обеспеченности)	158,0 мг/кг, высокая степень	225 мг/кг, очень высокая	133,0 мг/кг, высокая

В основном почвы подвергаются загрязнению в местах производства растениеводческой продукции, в зоне влияния промышленных предприятий, транспортных магистралей, в местах применения пестицидов и минеральных удобрений, в селитебной зоне.



ЧАСТЬ 5

МИНЕРАЛЬНО- СЫРЬЕВЫЕ РЕСУРСЫ

*Осознанное
потребление
невозобновляемых
ресурсов - это основа
жизнедеятельности*

5.1. Общая характеристика минерально-сырьевых ресурсов

Согласно перечню общераспространенных полезных ископаемых по Алтайскому краю к общераспространенным полезным ископаемым относятся алевролиты, аргиллиты, брекчии, конгломераты, магматические и метаморфические породы, галька, гравий, валуны, глины, доломиты, известняки, кварцит, мел, мергель, песок, песчаники, песчано-гравийные, гравийно-песчаные, валунно-гравийно-песчаные, валунно-глыбовые породы, сапропель, сланцы, суглинки, торф.

5.2. Добыча основных видов общераспространенных полезных ископаемых.

Твердые полезные ископаемые

Предметом добычи в части общераспространенных полезных ископаемых традиционно являются суглинок кирпичный и строительный песок. К распределенному фонду отнесены месторождения право пользования недрами на которые передано недропользователям в соответствии с лицензией, в нераспределенном фонде (в государственном резерве) находятся месторождения которые в настоящее время не переданы в освоение. Законсервированные месторождения на территории городского округа отсутствуют. Добычей песка строительного занимаются 12 предприятий, суглинка кирпичного - 4.

Динамика объемов добычи песка строительного и суглинка кирпичного представлена в таблице № 16.

Таблица 16 - Динамика добычи основных видов общераспространенных полезных ископаемых на территории г.Барнаула

№ п/п	Вид полезного ископаемого	Объемы добычи по годам, тыс.м ³				
		2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
1	Песок строительный	659	475	405	566	677
2	Кирпичное сырье	54	56	55	0	10

Таким образом, за пятилетний период на территории городского округа было добыто 2782 тыс. м³ строительного песка и 175 тыс. м³ кирпичного сырья.

Запасы полезных ископаемых по степени геологической изученности подразделяются на категории: А, В, С1, С2. Запасы категории А выделяются на участках детализации разведываемых и разрабатываемых месторождений 1-й группы сложности геологического строения, категории В - 1-й и 2-й групп сложности геологического строения, категории С1 - 1-й, 2-й и 3-й групп сложности; могут выделяться на участках детализации месторождений 4-й группы сложности и запасы категории С2 выделяются при разведке месторождений всех групп сложности, а на месторождениях 4-й группы сложности геологического строения составляют основную часть запасов, вовлекаемых в разработку.

Балансовые запасы строительного песка на 01.01.2020 г. составляют в распределенном фонде (14 месторождений) по категориям А+В+С1 – 12234 тыс. м³, С2 – 21726 тыс. м³ и забалансовые – 1600 тыс. м³; в нераспределенном фонде (5 месторождений) – А+В+С1 – 11758 тыс. м³, С2 – 14479 тыс. м³. Балансовые запасы кирпичного сырья в распределенном фонде (4 месторождения) составляют – С1 –

7207 тыс. м³, С2 – 7585 тыс. м³ (песок-нижний горизонт месторождения Заимка С1 – 561 тыс. м³ и С2 – 9 тыс. м³); в нераспределенном фонде (4 месторождения) – В+С1 – 1502 тыс. м³ и С2 – 2354 тыс. м³.

5.2.1. Кирпичное сырье

Глины и суглинки, применяемые в качестве сырья для производства кирпича, представляют собой землистые породы. К участкам недр распределенного фонда относится 4 месторождения: Барнаульское, участок Бельмесевский, Казенная Заимка и Сухой Лог.

Барнаульское месторождение кирпичных суглинков расположено в 10 км юго-западнее г.Барнаул. Балансовые запасы категории С1 составляют 1224 тыс.м³; С2 – 1776 тыс.м³. Барнаульское месторождение приурочено к отложениям красnodубровской свиты нижне-среднечетвертичного возраста, представленным низкодисперсными умеренно пластичными суглинками жёлто-бурого цвета, гидрослюдисто-монмориллонито-каолинового состава. Полезное ископаемое представлено суглинками различного грануло-метрического состава и пригодны в естественном состоянии для производства строительного кирпича.

Заимковское месторождение находится в 9 км северо-западнее г.Барнаула. Полезное ископаемое - суглинки тонкодисперсные, содержание частиц менее 0,006 мм - 98%, более 0,06 мм - 1,9%, крупных зерен - 0,1%. Сырье件годно для производства полнотелого строительного кирпича марки 125-150 (ГОСТ 530-41) и плоской ленточной черепицы, отвечающей ГОСТ 1808-49. Балансовые запасы категории верхнего горизонта А+В+С1 составляет 1281 тыс.м³, нижнего горизонта С1 составляют 4508 тыс.м³; С2 – 3878 тыс.м³ (песок – нижний горизонт С1 – 561 тыс.м³ и С2 – 9 тыс.м³).

Участок Сухой Лог расположен в 0,75 км к западу от высотной отметки 208,2 м, но юго-западном борту урочища Сухой Лог. Участок недр имеет статус горного отвода. Площадь горного отвода участка 0,01 км². Глубина горного отвода определяется глубиной запасов С1-194 тыс.м³. Участок Сухой Лог сложен субаэральными покровными отложениями верхнечетвертичного - современного возраста, которые представлены суглинками и супесями с отдельными линзами песков мощностью 0,5 – 3,0 м. Суглинки буровато-желтые, серовато-бурые, легкие, пористые, пылеватые с нитевидными выделениями карбонатов, карбонатные. Супеси буровато - и серовато-желтые, карбонатные, пылеватые. Пески буровато-желтые, серовато-желтые, полевошпатово-кварцевые, тонкозернистые и тонко-мелкозернистые, часто глинистые, карбонатные. Мощность покровных отложений 5,0 – 10,0 м. С этими отложениями генетически связаны месторождения кирпичного сырья Борзовское и Пригородное, расположенные от данного участка соответственно в 2-х и в 12 км.

Бельмесевский участок, расположенный в 5 км юго-западнее с.Бельмесево, сложен светлыми желтовато-коричневыми суглинками с редкими нитевидными карбонатными включениями в верхней части разреза. Породы плотные, умеренно пластичные. Суглинки располагаются непосредственно под почвенным слоем, мощность которого колеблется от 0,4 м до 0,8 м. Грунтовые воды фиксируются на глубинах от 5,7 м и ниже, поэтому частично породы обводнены. В суглинках

наблюдаются редкие линзовидные прослои светло-желтой супеси, мощности которых не превышают 20 см. Вскрытая мощность суглинка достигает 14,2 м. Лессовидные суглинки, слагающие Бельмесевский участок, характеризуются пластичностью 7-16 Пл, преимущественно 9-12 Пл, содержанием частиц менее 1 микрона в интервале 20,80-36,4%, содержанием частиц менее 10 микрон в интервале 39,04-63,82%, и содержанием грубозернистых включений менее 0,5%, что в полной мере соответствует требованиям ГОСТ.

Сырье однородно по всем показателям и обладает удовлетворительной формовочной способностью, характеризуется относительно высокими показателями чувствительности к сушке (воздушная усадка 6,3-6,6%) и обжигу (огневая усадка +0,5-+0,6%). Обожженные лабораторные образцы обладают средними показателями прочности на сжатие и на изгиб. При повышении температуры обжига от 950 до 1050 градусов наблюдается увеличение прочности образцов и их плотности, а также снижение водопоглощения. Сырье Бельмесевского участка по данным испытаний рекомендовано для изготовления керамического кирпича марки 150-175 с морозостойкостью не менее F-35 марки. На участке подготовлены и утверждены запасы суглинков по категории С2 в количестве 1931 тыс.м³.

На северо-восточной окраине с.Конюхи расположено, состоящее в государственном резерве, месторождение Бельмесевское (нераспределенный фонд) с балансовыми запасами категории С1 – 136 тыс.м³ и категории С2 – 362 тыс.м³.

Пригородное месторождение (нераспределенный фонд) расположено в 0,8 км юго-восточнее с.Новомихайловка. Балансовые запасы суглинка кирпичного по данным Алтайского филиала ФБУ «Территориальный фонд геологической информации по Сибирскому федеральному округу» по категории С1 составляют 711 тыс.м³.

Березовский участок нерапределенного фонда располагается на берегу р.Оби в 3 км север-восточнее с.Березовка. Месторождение представлено: почвенным слоем с корнями растений мощностью до 0,6 м; суглинками светло-коричневыми, умеренно-плотными, от среднепластичных до пластичных с редкими окисленными уплотненными стяжениями и карбонатными гнездами - размером до 1 см - мощностью - 11,4 м; песком кварц-полевошпатовым, светло-желтым, мелкозернистым, чистым, который участками глинистый, с прослойками супеси и суглинка мощностью не менее 9,0 м; переслаивание суглинков и супесей при преобладании светло-желто-коричневого суглинка, умеренно-плотного, слабопластичного - вскрытая мощность не менее 28 м.

Покровные отложения, слагающие Березовский участок, представлены однородными суглинками. Сырье стабильно по всем показателям и обладает удовлетворительной формовочной способностью и характеризуется относительно высокими показателями чувствительности к сушке, воздушной (7,8-8,9 %) и общей усадки (7,6-9,2 %). Балансовые запасы категории С2 составляют 1992 тыс.м³.

К нераспределенному фонду относится месторождение Борзовское, расположенное в 7 км юго-западнее г.Барнаула. Балансовые запасы категории В+С1 составляют 655 тыс.м³.

5.2.2. Песок строительный

Основу строительных песков составляют частицы горных пород, образовавшиеся в процессе их естественного разрушения под воздействием времени и внешней среды. В виде небольших включений, могут содержать глину и органические вещества.

На территории города имеется 14 месторождений распределенного фонда и 5 месторождений, которые состоят в государственном резерве (таблица 17).

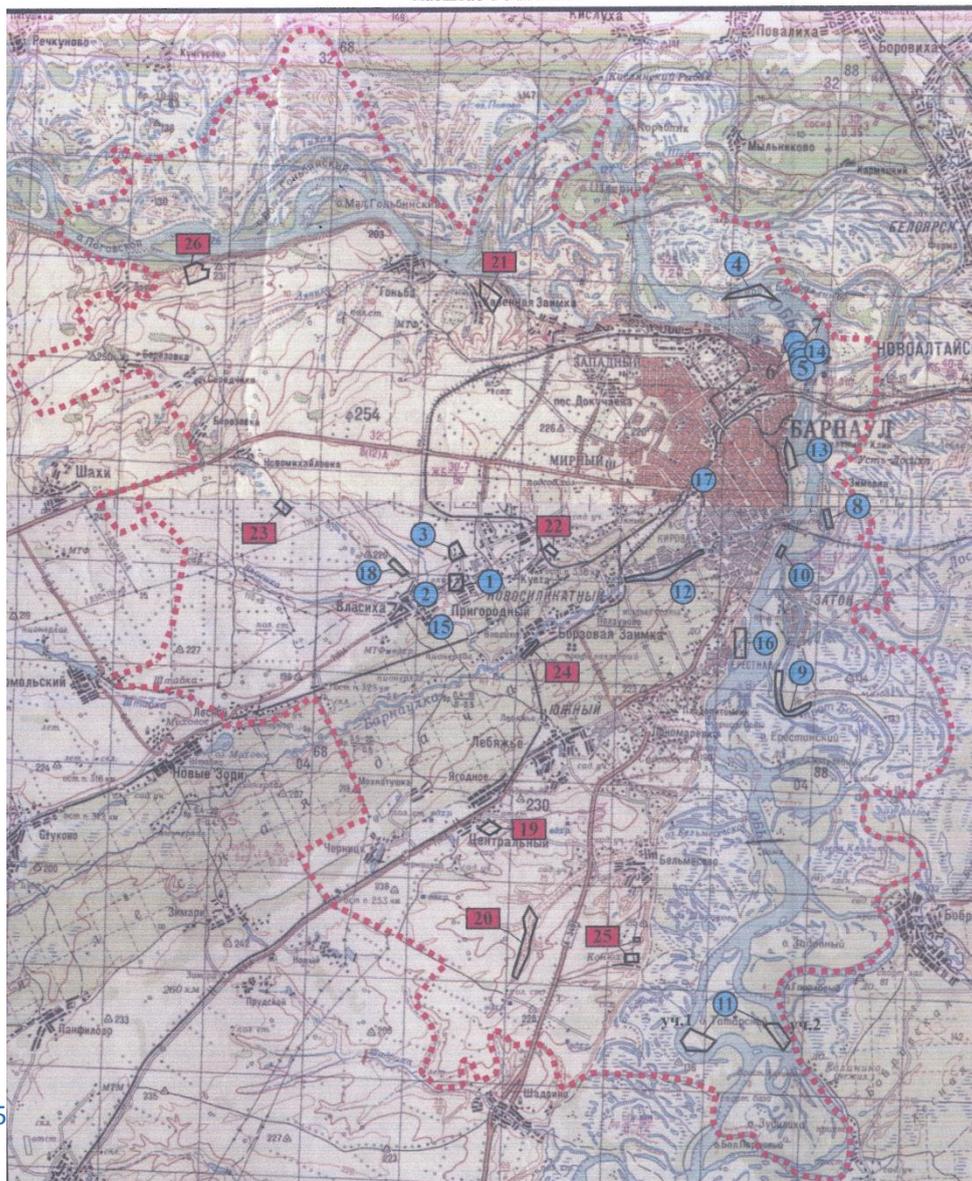
Таблица 17 Перечень месторождений песка строительного

Название	Географические привязки	Балансовые запасы категорий (тыс. м ³)
<i>Распределенный фонд</i>		
Власихинское месторождение (восточная и южная части)	На северо-восточной окраине с. Власиха	A+B - 3133
Власихинское месторождение (северная и западная части)	На северо-восточной окраине с. Власиха	A - 48
Участок «В» Власихинского месторождения	В 1,5 км севернее с. Власиха	C ₁ - 10
Мягчихинское	На северо-северо-западной окраине г. Барнаула	C ₁ - 1430
Восточное 1	В 1,8 км вниз по течению р. Обь от ж. д. моста г. Барнаула	C ₂ -164
Восточное (участки 2 и 4)	В 2-х км вниз по течению р. Обь от моста через р. Обь	C ₂ – 718; забалансовые - 165
Восточный 3	В 1,5 км вниз по течению р. Обь от ж. д. мост г. Барнаула	C ₂ - 300
Малоказенный	В 1,5 км от окраины города в протоке р.Обь	C ₂ – 5609; забалансовые - 1420
Протока Бобровская	Южная окраина п. Затон	C ₂ - 86
Наутилус	В 1,5 км выше автомобильного моста через р. Обь в г. Барнауле	C ₂ - 2366
Участок 1 месторождения Речное (Татарское)	В 5 км северо-западнее с. Рассказиха	V+C ₁ - 6104
Бульгинское	Южнее пос. Кирова	C ₂ - 3794
Обское-2	на восточной окраине г.Барнаула, в русле р.Обь, в 1 км ниже автомобильного моста	C ₁ – 1490; C ₂ – 8647 (в т.ч. 259 в охранном целике)
Восточное (участки Восточный 5А и 5Б)	в русле р.Обь, 1,5-2 км ниже железнодорожного моста через р.Обь	уч.Восточный 5Б - C ₁ – 19; C ₂ – 42; уч.Восточный 5А – 15 – забалансовые, участок находится в районе судового хода

Нераспределенный фонд		
Заводское	В 12 км к юго-западу от г. Барнаула, на левом берегу р. Власиха, на восточной окраине с. Власиха.	V+C ₁ - 1436
Обское	На юго-восточной окраине г. Барнаул, в русле р. Обь.	A+V+C ₁ -6764; C ₂ -10308
Пивоваровское	В г. Барнауле в непосредственной близости от завода силикатного кирпича, р. Пивоварка делит месторождение на западную и восточную части. Площадь месторождения застроена.	A+V+C ₁ - 417
Шкилькин Лог	Севернее с. Власиха	C ₂ - 4171
Участок 2 месторождения Речное (Татарское)	В 5 км северо-западнее с. Рассказиха	V + C ₁ - 3141

На участке месторождения Шкилькин Лог (нераспределенный фонд) имеются балансовые запасы глины для ремонта и строительства дорог C₂, составляющие 7 907 тыс. м³.

Схема
расположения месторождений и участков общераспространенных полезных ископаемых
на территории городского округа г. Барнаула
масштаб 1 : 200 000



Условные обозначения

● Месторождения строительного песка

Распределенный фонд

1. Власихинское (восточная и южная части)
2. Власихинское (северная и западная части)
3. Власихинское участок В
4. Мягчихинское
5. Восточное 1
6. Восточное (участки 2 и 4)
7. Участок Восточный 3
8. Малоказенный
9. Протока Бобровская
10. Наutilus
11. Речное (Татарское) участки 1 и 2
12. Булыгинское
13. Обское-2
14. Восточное (уч. Восточный 5А и Восточный 5Б)

Нераспределенный фонд

15. Заводское
16. Обское
17. Пивоварское
18. Шкилькин Лог

■ Месторождения кирпичного сырья

Распределенный фонд

19. Барнаульское
20. Участок Бельмесевский
21. Займка (Казенная Займка)
22. Сухой Лог

Нераспределенный фонд

23. Пригородное
24. Борзовское
25. Бельмесевское
26. Участок Березовский

□ Контур площади месторождений

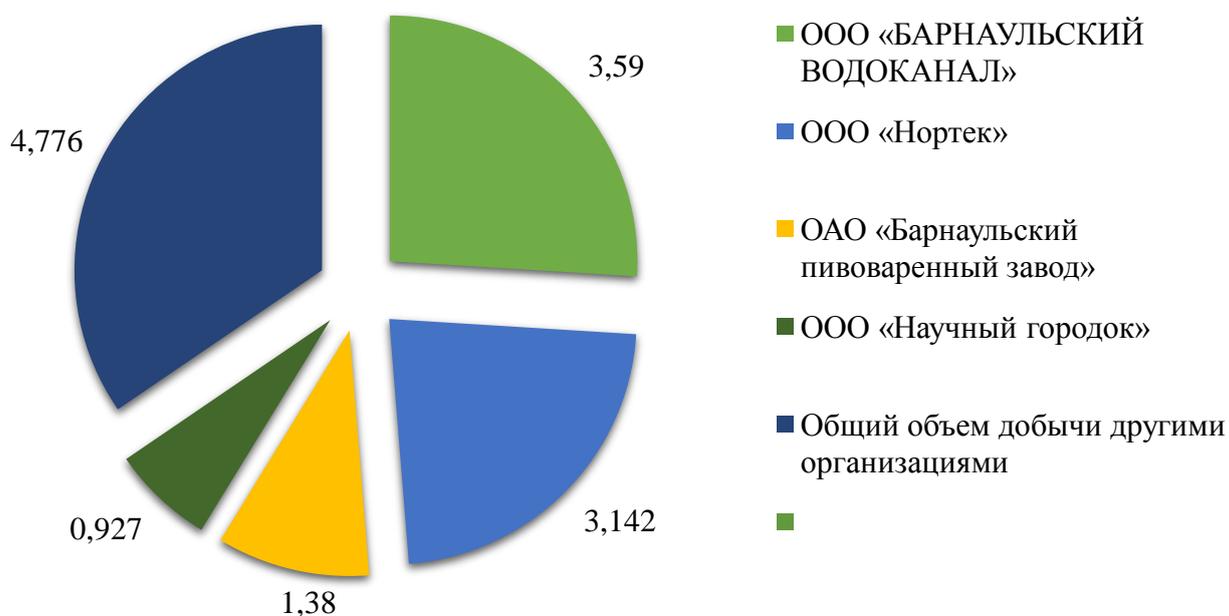
--- Контур границы городского округа г. Барнаула

5.3. Подземные воды

Подземные воды на территории города Барнаула используются для хозяйственно-питьевого, производственно-технического водоснабжения, нужды сельского хозяйства и на иные цели. Питьевые подземные воды являются одним из основных факторов экономического, социального и экологического благополучия населения и оказывают существенное влияние на здоровье человека. Гидродинамический и гидрохимический режимы подземных вод на территории города изучаются по государственной опорной наблюдательной сети (ГОНС) и по локальным (объектным) наблюдательным сетям (ЛНС, ОНС), принадлежащим недропользователям, и прослеживается состояние подземных вод в естественных и нарушенных природно-техногенных условиях.

По данным Департамента по недропользованию по СФО добычу подземных вод на территории осуществляют 195 пользователей недр с использованием 516 скважин, общее количество действующих лицензий на пользование недрами для добычи подземных вод на рассматриваемой территории - 219.

Разрешенный водоотбор по всем лицензиям на добычу подземных вод составляет 211475,32 тыс. м³/сутки, 63,91млн. м³/год. По информации, представленной пользователями недр количество добытых подземных вод за год составило 13,815 млн. м³. Наибольшее количество подземных вод добывают: ООО «БАРНАУЛЬСКИЙ ВОДОКАНАЛ» (3,590 млн.м³), ООО «Нортек» (3,142 млн.м³), ОАО «Барнаульский пивоваренный завод» (1,38 млн.м³), ООО «Научный городок» (0,927 млн. м³), АО «Барнаульский молочный комбинат» (0,597 млн. м³). Остальные организации осуществляют добычу подземных вод с забором воды менее 0,5 млн. м³ в год.



Объем добычи подземных вод в 2019 году, млн. м³

5.4. Экзогенные геологические процессы

Мониторинг опасных экзогенных геологических процессов (ЭГП) в пределах города Барнаула проводится с 1972 г. на Барнаульском участке. В 2019 году на Барнаульском участке в пределах оползневой зоны г. Барнаула (левый берег р. Обь и правый береговой склон р. Барнаулка, общей протяженностью 42 км.) было зафиксировано 9 сходов оползней. Суммарный объем, сошедших грунтовых масс, составил 1130 м³. Количество зафиксированных оползней по сравнению с 2018 годом снизилось незначительно. Объем оползневых масс понизился в 4 раза. В целом, количество оползневых сходов находится в пределах среднесуточных значений.

Оползни образовались в результате замачивания склона снеготалыми водами и оттаивания грунтов. Первый оползень объемом около 30 м³ сошел вблизи дома №4 по пер. Присягина. Второй оползень объемом около 150 м³ зафиксирован в районе ООО «Гамбит» по ул. Фабричная, сформировался в результате пригрузки склона техногенными грунтами. Сползшее оползневое тело, в основном, представлено техногенными отходами, которые подвержены размыву талыми и родниковыми водами с выносом их в русло р. Оби.

Оползень объемом около 150 м³ сошел в *Центральном районе*, вблизи дома № 88 по ул. Кузбассовская. Оползень активизировался в результате замачивания берегового склона талыми водами в период весеннего оттаивания сезонномёрзлых грунтов. В результате здесь образовался оползневой цирк протяжённостью 25 м, высотой 8 м, ширина захвата – 3,5 м. Воздействие оползня на объекты городского хозяйства не отмечено, расстояние от оползня до ближайших домов – 80 м.



Оползень на ул. Кузбассовская, 88, Центральный район г. Барнаула

В *Октябрьском районе* зафиксирован сход оползня вблизи дома № 26 по ул. Фабричная. Объем оползня составил около 70 м³, он образовался в результате интенсивного замачивания склона талыми водами весной, а также суффозионной деятельности подземных вод. На поверхности плато сохраняются

многочисленные трещины заколов в полосе шириной до 2-3 м. Расстояние до ближайшего дома № 26 по ул. Фабричной составляет около 60 м.

В *Ленинском районе* сошло 5 оползней суммарным объёмом 730 м³. Первый оползень объёмом около 200 м³ сошел в пос. Казённая Заимка, в 40 м от дома № 25 ул. Набережной, в 30 м от газового перехода. Он сформировался в результате замачивания прибрежной части берегового склона талыми водами. После схода оползня образовался оползневой цирк протяжённостью 30 м, высотой 5 м, с глубиной захвата городской территории около 4,5 м.

Второй оползень сошел на береговом склоне вблизи ул. Квартал 953а, 481а. Объём оползня – около 70 м³, он сформировался в результате замачивания склона талыми водами в период весеннего снеготаяния и оттаивания грунтов, а также суффозионной деятельности подземных вод.

Третий оползень зафиксирован вблизи ул. Квартал 953а, 380, объём составил 80 м³. Четвёртый оползень сошел вблизи ул. Квартал 953а, 19. Здесь активные оползневые процессы не наблюдались более 10-ти лет. Объём оползня составил 350 м³, он образовался в результате замачивания склона талыми водами. Пятый оползень объёмом 30 м³ сформировался в пределах существующего оползневого «цирка БЗТУ».



Оползень вблизи ул. Квартал 953а, 19. Ленинский район г. Барнаул

Прямого воздействия на хозяйственные объекты г. Барнаул перечисленные оползни не оказали. При усилении активности оползневые процессы могут оказать негативное воздействие на трассу ГЗУ ТЭЦ-2, проходящую вдоль подошвы склона.

Продолжают развиваться ЭГП в районе СНТ «Обь-2» и п. Научный Городок, СНТ «Обь». В СНТ «Обь-2» наблюдается продвижение бровки берегового склона в сторону садоводства за счет обрушения блоков грунтов на вертикальных стенках склона.



Разрушение берегового склона на участке СНТ «Обь-2»

В п. Научный Городок образовавшийся ранее оползневой блок объёмом 35 тыс. м³, в 2019 г. ещё больше просел, на восточном фланге блока идут процессы разрушения. Вдоль оползневого уступа, в полосе шириной до 4 м развиваются многочисленные трещины.



Оползневый блок в СНТ «Обь»

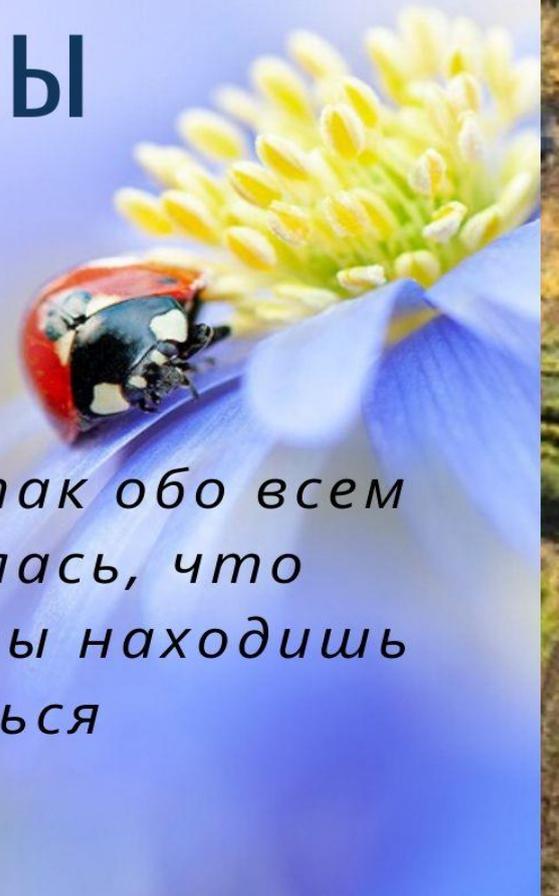
В настоящее время мониторинг проявлений ЭПП проводится круглогодично. Инструментальные и полуинструментальные наблюдения проводятся на базовых пунктах наблюдательной сети. В значительной части оползневой зоны сохраняется необходимость проведения превентивных противооползневых и капитальных берегоукрепительных работ.

An aerial photograph of a wide river valley. In the distance, a town with blue-roofed buildings is visible. The foreground is dominated by a dense forest with trees in various shades of green, yellow, and orange, indicating autumn. A sandy bar is visible in the middle of the river. The sky is clear and blue.

ЧАСТЬ 6

БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

*Природа так обо всем
позаботилась, что
повсюду ты находишь
чему учиться*

A close-up photograph of a ladybug with a red body and black spots, resting on a blue flower. The flower has many small yellow buds. The background is blurred, showing more of the flower and some greenery.

6.1. Общая характеристика растительного и животного мира городского округа

Растительность Барнаула и его окрестностей относится к подзоне южной лесостепи. Коренная растительность, представлена степными, лесными и пойменно-луговыми типами, здесь распространены злаки и разнотравье. Степные сообщества приурочены к поверхности Приобского плато, характерны разнотравно-злаковые ассоциации (мятлик узколистный, овсяница ложноовечья, кострец безостый, тысячелистник обыкновенный, лапчатка серебристая, люцерна серповидная и др.) на обыкновенных и выщелоченных черноземах. Они почти полностью распаханы или угнетены хозяйственной деятельностью и сохранились, лишь на склонах балок, логов и на выгонах.

Из всех категорий зеленых насаждений города наиболее интенсивно используются городские леса. Именно благодаря наличию бора город имеет большой рекреационный и природоохранный потенциал. Здесь расположены многочисленные санатории и базы отдыха, места для прогулочного отдыха, туризма, любительского промысла, пикника. Согласно ст.12 от 04.12.2006 № 200-ФЗ «Лесной кодекс Российской Федерации» защитные леса города подлежат освоению в целях сохранения средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов с одновременным использованием лесов при условии, если это использование совместимо с целевым назначением защитных лесов и выполняемыми ими полезными функциями.

Основные мероприятия, проводимые в городских лесах – это контроль за несанкционированными рубками, патрулирование с целью пресечения действий по загрязнению бытовым мусором и предотвращение лесных пожаров.



Василистник малый

Леса занимают микропонижения водоразделов, днища и склоны балок: березовые колки из березы повислой с примесью осины и подлеском из шиповника, караганы, спиреи на серых лесных и осолоделых почвах. В разнотравно-злаковом

покрове колков доминируют вейник наземный, кострец безостый, пырей ползучий, ежа сборная, кровохлебка лекарственная, василистник малый, душица обыкновенная, зонник клубненосный, костяника.

Травянистый покров состоит в основном из засухоустойчивых злаковых (ежа сборная, полевица гигантская, купена лекарственная, различные виды горошка и клевера) и разнотравных (кошачья лапка двудомная, земляника, золотарник обыкновенный, ирис русский, хвощ лесной, фиалки, клевер) ассоциаций. В пониженных местах лесного массива - богатый моховой покров с зарослями кустарничков (брусники и черники), грушанок и высоких трав, а также разнотравно-злаково-папоротниковыми сообществами (папоротник-орляк обыкновенный, овсец пушистый, купена лекарственная, герань лесная, душица обыкновенная).

На высоких гривах встречаются участки мертво-покровного бора, где под древесным ярусом почти отсутствует травянистая растительность, а на почве находится подстилка из опавших хвои, шишек, коры и веток. Берега р.Барнаулки, протекающей через бор, обильно поросли черемухой, калиной, жимолостью татарской и шиповником. Растительность поймы р.Обь дифференцирована на три эколого-генетические зоны - прирусловую, центральную и притеррасную. В прирусловой части, на плоских песчаных гривах произрастают ивы и тополь черный. В центральной части, на вершинах высоких грив, располагаются разнотравно-злаковые луга (кострец безостый, пырей ползучий, вейник наземный, полевица гигантская, клевер луговой, кровохлебка лекарственная, василистник малый), а межгривные понижения, в значительной степени заболоченные, заняты влажными злаково-осоковыми лугами (осоки острая, омская, дернистая, канареечник тростниковидный, полевица гигантская). Притеррасная часть поймы покрыта зарослями кустарников (ива, крушина), тополя черного с мощным густым травостоем.



Горностай

В осенне-зимний период в черте города обитают представители мелких куньих: колонок, хорь степной, горностай, американская норка и ласка. На заросших берегах

водоемов поймы Оби есть поселения ондатры. Из местной фауны можно встретить мелких млекопитающих: насекомоядных, грызунов, рукокрылых и других. Наиболее широко распространена в городе и его ближайших окрестностях, серая крыса, или пасюк, обитание которой тесно связано с хозяйственной и прочей деятельностью человека. Изредка встречаются крупные млекопитающие отряда парноногих, как лось и косуля. В зимнее время в зеленую зону заходит лиса обыкновенная. Во время осенней миграции встречается по окраинам барсук.



Свиристель

В Барнауле насчитывается более 120 видов птиц: 80 гнездящихся, 20 оседлых. Зимой обитает более 30 видов, несколько десятков встречается на пролёте.

Пойма р.Обь и её многочисленные притоки богаты ихтиофауной. Река Обь в соответствии с рыбохозяйственной таксацией относится к высшей категории водных объектов и является наиболее ценной для популяции рыб. Через нее проходят миграционные пути сибирского осетра и нельмы, кормовые и нерестовые миграции леща, налима, судака, язя, стерляди.

Отмечается тенденция снижения промыслового значения щуки, язя и судака, и увеличение численности карася, появление сазана. В настоящее время организованного промысла на данном водном объекте нет, лов производится рыбаками любителями. Главными объектами лова являются: щука, плотва, лещ, язь, серебряный карась, окунь, ерш; реже встречаются: судак, сазан, налим, стерлядь, таймень, нельма (занесена в Красную книгу Алтайского края), сибирский осетр (внесен в Международную Красную книгу МСОП).

Река Барнаулка относится к первой категории водоемов по рыбохозяйственной таксикации. Наличие мощного антропогенного фактора накладывает заметный

отпечаток на биопродуктивность реки. Водоем относится к плотвично-окуневому типу с рыбопродуктивностью около 2 кг/га. В результате деятельности человека за последнее время резко сократилось количество щуки, а загрязнение устья реки создает непроходимый порог для обских рыб. Нерестилища местных видов рыб на участках со значительной антропогенной нагрузкой отсутствуют.

На реке Власиха (малая река края, приток р.Барнаулка), бассейн которой частично находится в пределах города в его юго-западной части, относящейся к водотокам первой категории, ихтиофауна отмечена только в нижнем течении основного русла и представлена плотвой, серебрянным карасем, обыкновенной щукой и речным окунем. В настоящее время река не имеет рыбохозяйственного значения.

Река Пивоварка, относящаяся к водотокам второй категории, имеет сильное загрязнение и не создает условий для обитания рыбы. Во время паводка возможен случайный заход плотвы и окуня из р.Барнаулка.

В Красные книги РФ и Алтайского края занесены, обитающие на территории города:

– птицы: соколы сапсан, балобан, дербник и кречета, серый сорокопуга, турухтан, черноголовый хохотун, орлан-белохвост;

– млекопитающие: рукокрылые: двухцветный кожан, рыжая вечерница, бурый или обыкновенный ушан, водяная и прудовая ночница (в окрестностях Барнаула), северный кожанок (в окрестности с.Лебяжье).

Благоустройство и озеленение города решает, как градостроительные, так и социальные задачи, формирует единый архитектурно-художественный облик города. Озеленение города проводится также с целью организации отдыха населения, улучшению санитарно-гигиенической, оздоровительной и эстетической ценности природных ландшафтов.

Зеленым насаждениям города присущи следующие функции:

1. Уменьшение антропогенного воздействия на воздушный бассейн;
2. Оптимизация экологических свойств среды (регулирование влажности, температуры, освещенности, шумопоглощающая функция);
3. Эстетическая и декоративная – для создания гармоничной окружающей среды;
4. Почвоукрепляющая (растения своими корнями предотвращают смещение слоев почвы, а также грунтов, сдерживают осыпи);
5. Информационная (растения реагируют как индикаторы на изменения, происходящие в окружающей среде);
6. Положительное влияние на нервную систему человека.

6.2. Растительный мир

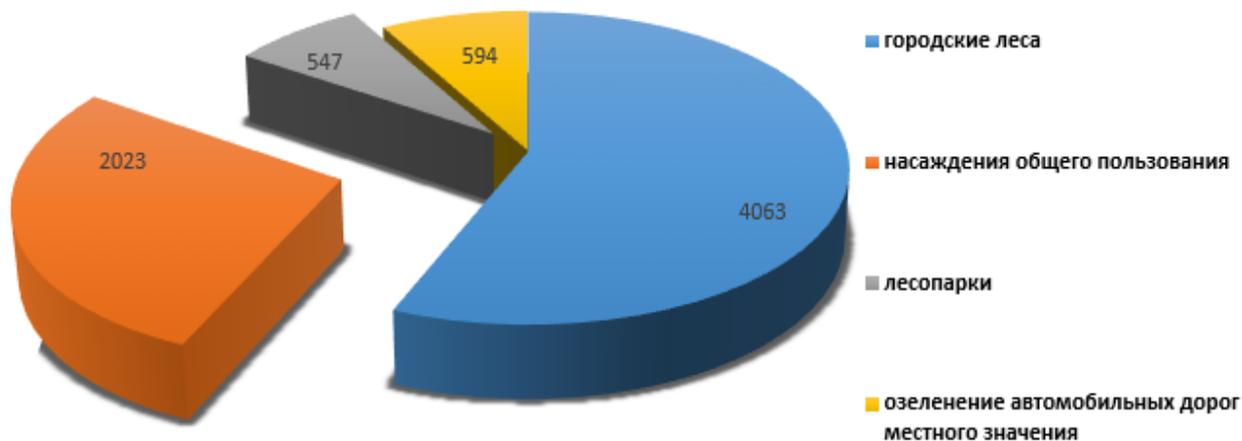
Общая площадь зеленых насаждений в пределах городской черты составляет 10 098,2 га, из них:

2 022,9 га – насаждения общего пользования (парки, сады, скверы, бульвары);

547 га – лесопарки;

4063 га – городские леса;

594,5 га – озеленения автомобильных дорог местного значения.



Распределение зеленых насаждений в г. Барнауле, га

Территория городской застройки представлена главным образом растительностью искусственного насаждения: парками, скверами, бульварами, уличными насаждениями, которые располагаются у общественных зданий и по осям главных улиц, где основными древесными породами являются: тополь чёрный, клён ясенелистный (американский), рябина, берёза бородавчатая, ель сибирская, яблоня. Из кустарников преобладают карагана древовидная, жимолость татарская, шиповники, рябинник рябинолистный, сирень.

Под воздействием мощного антропогенного фактора (промышленность, транспорт, строительство, рекреация, сбор лекарственных и декоративных растений, браконьерские порубки) растительный покров существенно деградирует, и естественные травянистые сообщества замещаются рудеральными (сорными).

Распространение карантинных вредителей, болезней растений и сорняков на территории города Барнаула создаёт угрозу причинения вреда растениям, животным, окружающей среде и здоровью граждан. Необратимые изменения происходят на кромке бора, вблизи селитебной зоны, там возобновление деревьев подавляется, травяной покров изрежен, флористический состав обеднен.

В соответствии с законодательством РФ в сфере карантина растений Управлением Россельхознадзора по Алтайскому краю и Республике Алтай осуществляется контроль за проведением землепользователями истребительских мероприятий в очагах карантинных объектов. Обследования на выявление 195 видов вредителей, болезней растений и сорняков проводились в том числе с применением феромонных и цветных ловушек. Общая площадь объектов, подвергнутых мониторингу, включая территории, на которых введен карантинный фитосанитарный режим и установлены фитосанитарные зоны, составила 590,87 га.

В 2019 г. на территории г.Барнаула отменен карантинный фитосанитарный режим и упразднены три карантинные фитосанитарные зоны (общей площадью 118 га) в связи с ликвидацией очагов карантинного сорного растения - повилики.

В рамках мероприятий по благоустройству администрацией проведены работы по сносу деревьев, которые имели механические повреждения, признаки аварийности, отслодку коры, наличие дупел, нарушение целостности корневой системы, и деревья, утратившие декоративный вид. Деревья, кустарники и травы, произрастающие на территории города, делают окружающую среду более комфортной для человека,

понижая температуру, повышая влажность, снижая уровень шума, запыленность, а также поглощая из атмосферы многие вредные вещества. Следует отметить, что только здоровые деревья обладают достаточно высокой фильтрующей способностью, важной для очищения воздуха.

Серьезное изучение флоры г. Барнаула было начато в 30 - 50-е гг. XX столетия В. И. Верещагиным. А благодаря разработкам научно-исследовательского института садоводства Сибири имени М.А. Лисавенко, выведенным сортам плодово-ягодных и декоративных культур, в 50 регионах Российской Федерации районированы лучшие алтайские сорта.

Основные сельскохозяйственные культуры (таблица 18), выращиваемые на территории города: зерновые и зернобобовые культуры (озимая и яровая пшеница, ячмень, овес, гречиха, горох, вика); технические культуры (подсолнечник, рапс); кормовые культуры (кукуруза, многолетние и однолетние травы); картофель, овощи открытого и закрытого грунта; плодово-ягодные и декоративные культуры.

Таблица № 18. Сведения по сельскохозяйственным культурам в 2019 году:

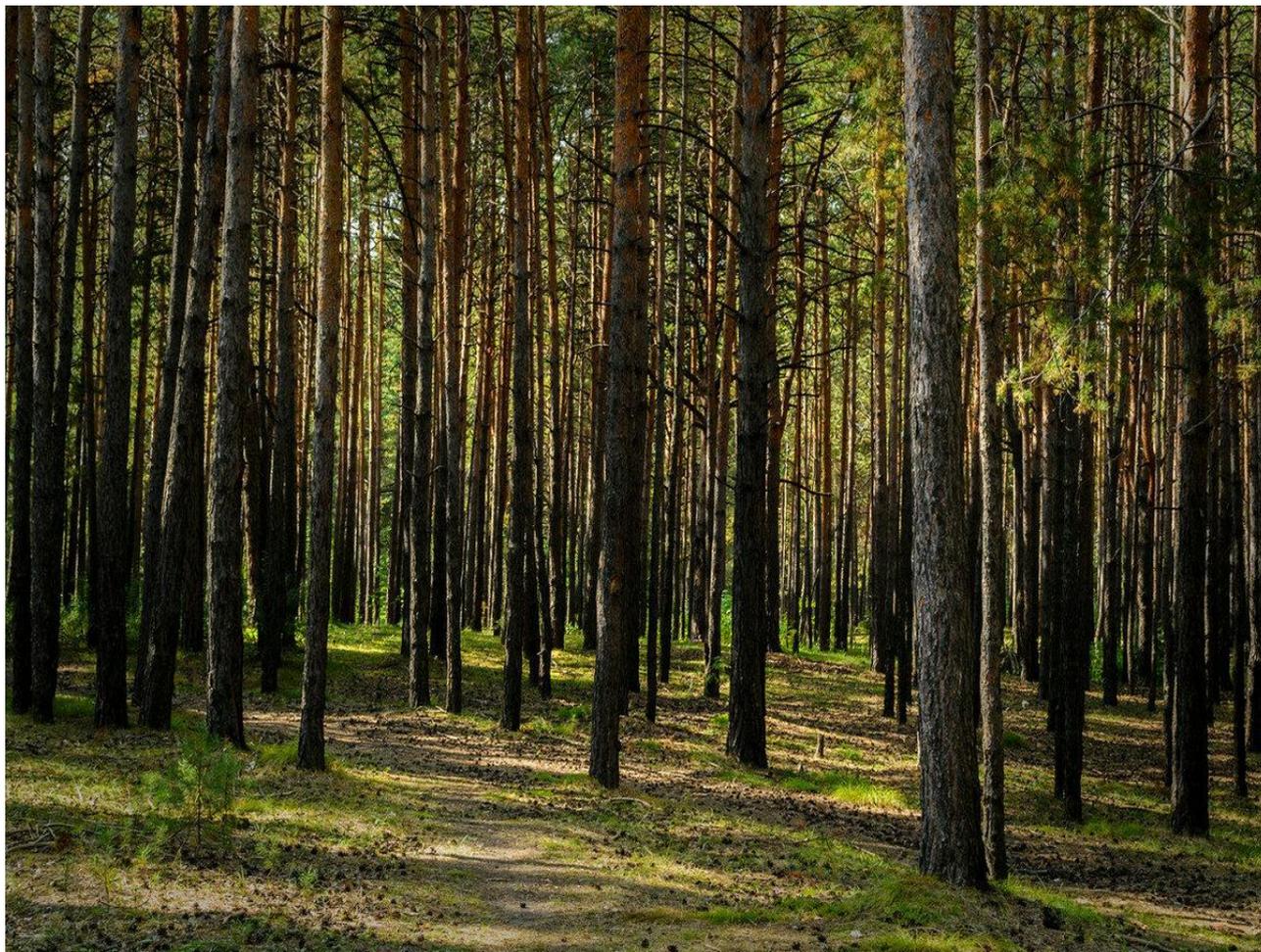
Наименование сельскохозяйственных культур	Площадь, га
Пшеница яровая	1200
Гречиха	761
Зерновые и зернобобовые культуры	1961
Лен-кудряш (масличный)	336
Технические культуры	1154
Подсолнечник на зерно	567
Рапс яровой (кольза)	251
Кукуруза на корм (вес зеленой массы)	416
Однолетние травы	897
Многолетние травы посева прошлых лет	1032
Кормовые культуры	2345
Кроме того, подкровные многолетние травы (подвес, включая подсев осени)	138
Вся посевная площадь под урожай	9524

Зерновое производство базируется на высоком научном потенциале. Селекционерами Алтайского научно-исследовательского института сельского хозяйства выведены высокоурожайные, адаптированные к разным природно-климатическим условиям высококачественные сорта яровой пшеницы сильных и твердых сортов.

6.3. Лесные ресурсы

Барнаульский ленточный бор - светлохвойный реликтовый лес, возникший в четвертичном периоде. В раскопах песка в районах произрастания соснового ленточного бора в 2005 г. были обнаружены отлично сохранившиеся кости мамонта, а несколькими годами ранее - кости древнего носорога, которые сегодня хранятся в Алтайском краеведческом музее.

Барнаулский ленточный бор произрастает на поверхности ложбины древнего стока на борových песках, в составе которого в черте города - более 30 видов древесных и кустарниковых пород. Основная древесная порода - сосна, к ней примешиваются осина, береза, тополь, из кустарников карагана древовидная, спирея, малина, ива и другие. Дорожно-защитные лесополосы входят в состав основного фонда зеленых насаждений в городе. Площадь ленточного бора в окрестностях города Барнаула составляет 26 049 га. В бору расположены базы отдыха, санатории, детские летние лагеря. Средний возраст насаждений лесного фонда составляет 65 лет: хвойных - 89 лет, лиственных - 47 лет.



Ленточный бор

Постановлением Алтайского краевого Законодательного собрания от 27.12.2017 №373 вокруг г.Барнаула создан лесопарковый зеленый пояс площадью 27 637 га. Леса, расположенные на землях г.Барнаула площадью 4063 га, полностью включены в его границы. На особом контроле стоит вопрос о включении границ лесопаркового зеленого пояса, как зоны с особым режимом использования, в Единый государственный реестр.

Согласно Перечню лесорастительных зон и лесных районов Российской Федерации, утвержденному приказом Минприроды от 18.08.2014 №367, леса на территории городских лесов относятся к Западно-Сибирскому подтаежно-лесостепному району лесостепной зоны.

В целях возобновления лесов, улучшения их природного состава, увеличения их продуктивности проводятся лесовосстановительные работы, в том числе посадка лесных культур сеянцами и крупномером, уход за посевами лесных культур, уход за лесными культурами.

Таблица №19 Характеристика лесного фонда на территории лесничества

Показатели характеристики земель	Всего по лесничеству	
	площадь, га	%
Общая площадь земель	4063*	100,0
Лесные земли – всего:	4017,1	98,9
Земли, покрытые лесной растительностью, всего	3809,3	93,8
Земли, не покрытые лесной растительностью, всего	207,8	5,1
в том числе:		
прогалины	207,8	5,1
вырубки, гари, редины и другие	-	-
Нелесные земли, всего	45,9	1,1
в том числе:		
просеки	1,6	-
дороги	8,3	0,2
болота	6,2	0,2
другие	29,8	0,7

В рамках исполнения муниципальной программы «Управление земельными ресурсами города Барнаула на 2015-2024 годы» в 2019 году зарегистрировано право муниципальной собственности на 8 лесных участках с кадастровыми номерами 22:63:000000:1542, 22:63:000000:1710, 22:63:000000:1529, 22:63:000000:1541, 22:63:000000:1548, 22:63:000000:1539, 22:63:000000:1545, 22:63:000000:1537 общей площадью 4062,9483 га.

Проведение мероприятий по охране и защите лесного фонда проводятся согласно приказа Рослесхоза от 24.04.2012 №174 «Нормы противопожарного обустройства» и постановления правительства РФ от 20.05.2017 №607 «О правилах санитарной безопасности в лесах».

В соответствии с лесным регламентом основные мероприятия, проводимые в лесах: лесовосстановительные работы (посадка 1250 саженцев сосны с закрытой корневой системой), содействие естественному возобновлению лесов, лесозащитные работы, мероприятия по защите лесов от вредных организмов, предупредительные мероприятия, мероприятия по борьбе с лесными пожарами, отвод лесосек и другие.

Для организации лесозащитных работ проводится лесопатологическое обследование, общий надзор и проводится 45 почвенных раскопок. В целях организации мероприятий по защите лесов от вредных организмов проводится изготовление 40 гнездовий для птиц и ремонт гнездовий, 40 кормушек, огораживание муравейников, установка феромонных ловушек.

С целью минимизации антропогенного воздействия выполняется благоустройство мест отдыха горожан (установка беседок и скамеек). Каждое место

отдыха обустроено кострищем площадью не менее 1 м² и мусоросборником. Очистка мест отдыха проводится не реже 1 раза в неделю.

Для предотвращения лесных пожаров выполняется устройство и уход за минерализованными полосами на площади 50 км. Кроме того, устанавливается постоянная витрина и предупредительные аншлаги у дорог при въезде в лес, содержащие призывы противопожарного содержания. Организация контрольных постов при въезде в лес производится при объявлении V класса пожарной опасности. Мероприятия по борьбе с лесными пожарами, включающие в себя предупреждение лесных пожаров и мониторинг пожарной опасности проводятся ежедневно.

Кроме того, охрану и защиту лесов осуществляет ЗО «Алтайкровля» на основании договора аренды лесного участка и КАУ «Алтайлес» на основании государственного задания.

6.4. Животный мир

Млекопитающие встречаются в городе и его окрестностях крайне неравномерно. Небольшое их количество обитает в центральной части города, особенно в районах многоэтажной застройки. По окраинам и в пригороде видовое разнообразие увеличивается.

На окраинах города, особенно зимой, встречаются зайцы-беляк и русак. Русак больше склонен посещать приусадебные участки. Беляка чаще можно встретить в нагорной части и в пойме р.Оби.

В пригородной лесистой местности обитает белка обыкновенная. Здесь же, как и в пойме, придерживаясь кустарников, встречается бурундук азиатский. Крайне редко по различным водным артериям встречаются бобры.



Бурундук азиатский

Из отряда насекомоядных в зеленой зоне города встречается еж обыкновенный и местами крот сибирский. Среди мелких представителей этого отряда встречается обыкновенная бурозубка, которая иногда обитает рядом с жильем человека, из более редких видов встречается бурозубка малая и кутора.

Из отряда рукокрылых в Барнауле и его окрестностях встречаются водяная и прудовая ночницы, ушан, рыжая вечерница и двухцветный кожан. Название «водяная» говорит о том, что обитание этого вида связано с водой. Наиболее крупные из этой группы летучих мышей - рыжая вечерница, ушан и двухцветный кожан - типичные обитатели жилья человека. Из-за слабой изученности ареала и биологии этой группы животных все представители внесены в Красную книгу Алтайского края.

В жилых и хозяйственных постройках селятся полевая и лесная мыши. Домовая мышь - характерный обитатель жилья человека, в теплое время года способна осваивать природные участки, на зиму возвращается в жилье. Наиболее широко распространена в городе и его ближайших окрестностях серая крыса, или пасюк, обитание которой тесно связано с деятельностью человека.

Красная и красно-серая полевки осваивают хозяйственные постройки, чаще в зимнее время. На фрагментах степных участков в черте города можно встретить поселения степной пеструшки, краснощекого суслика. На луговых - мышь-малютку, самую мелкую из семейства мышинных фауны края. В сходных местах обитает и хомяк обыкновенный.

Самые заметные насекомые - мухи-сирфиды и бабочки: белянка-боярышница, капустница, репница, лимонница.

Среди земноводных из семейства лягушек представлены лягушки озерная и остромордая. Живут во влажных, заболоченных местах по окраинам города и по берегам водоёмов.

Из пресмыкающихся можно встретить: на сухих и солнечных участках - прыткую ящерицу, живородящая ящерица обитает на влажных территориях. Из отряда змей повсюду можно встретить обычного ужа.

По сравнению с естественными местами обитания городская среда отличается лучшими, кормовыми и защитными от хищников, условиями для птиц. Здесь теплее, так как весна начинается раньше, а зима позже. Вместе с тем в городе высокий уровень стресса, вызывающий постоянное беспокойство. Некоторые виды птиц синантропов селятся только рядом с человеком, не встречаясь в природе, либо предпочитают соседство с ним. В Барнауле - это сизый голубь, домовый и полевой воробьи, городская и деревенская ласточки, отчасти обыкновенная, скворец, серая ворона, сорока, черный коршун, белая трясогузка, обыкновенная горихвостка. Остальные виды используют участки городской территории, представляющие фрагменты естественных ландшафтов.

В городе несколько типов местообитаний птиц: селитебная часть со сравнительно слабым озеленением, парки, отчасти сады и вкрапления природных ландшафтов (участки поймы Оби, нагорный бор). В селитебной части птицы представлены немногими видами. Самый многочисленный - домовый воробей, плотность которого в центре достигает до 2-2,5 тыс. особей/км². Второй по численности - полудомашний сизый голубь - до 1-1,5 тыс. особей/км². На третьем месте - полевой воробей.



Горихвостка обыкновенная

Пойма р.Обь и её многочисленные притоки богаты ихтиофауной. Наиболее ценные рыбы осетровые - теплолюбивые и долгоживущие. Обитают в русле реки Оби, зимуют в наиболее глубоких местах - зимовальных ямах. В настоящее время в черте города Барнаула зимовальные ямы практически заброшены.

Плотина Новосибирской ГЭС отрезала у сибирского осетра до 4000 нерестовых площадей и практически прекратила его миграцию с низовьев Оби, что отрицательно сказалось на численности.

Основу рыбного промысла в р.Оби составляют щука, плотва сибирская (чебак), язь, лещ, судак, окунь и налим. Язь и налим являются ценной промысловой рыбой. Важной промысловой рыбой считается сазан и его культурная форма - карп. Помимо естественной фауны, в Барнауле есть животные животноводческих комплексов и ферм.

С целью профилактики особо опасных и карантинных болезней животных за 2019 год с диагностической целью исследовано более 12 000 тыс. голов животных и птиц, с лечебно-профилактической целью обработано более 5 тыс. голов. Диагностическим исследованиям на туберкулез подвергнуто 5 295 голов крупного рогатого скота. Противоэпизоотические и ветеринарно-санитарные мероприятия выполнены в полном объеме.

Особое внимание в г.Барнауле уделяется профилактической иммунизации животных против сибирской язвы. Вакцинировано и ревакцинировано 15 515 голов сельскохозяйственных животных.

В целях недопущения поступления на потребительский рынок некачественной продукции животного происхождения за 2019 год проведено 370 761 экспертиза.

6.5. Особо охраняемые природные территории города

Для сохранения дикой природы, биологического разнообразия, редких видов флоры и фауны, а также в целях поддержания экологического баланса и благоприятной окружающей среды, развита сеть особо охраняемых природных территорий. В границах городского округа - города Барнаула частично располагается государственный природный комплексный заказник краевого значения «Кислухинский» (ГПКЗ «Кислухинский»), который был создан в 1976 году для сохранения охотничьих ресурсов. В 2001 г. он был преобразован в комплексный (ландшафтный). В 2006 г. территории заказника «Кислухинский» получили правовой статус особо охраняемой природной территории.

Деятельность заповедника направлена на:

- сохранение природных комплексов Среднеобского бора и широкой поймы Оби с системой займищ, стариц и проток;
- сохранение мест естественного обитания животных и растений лесного и водно-болотного комплексов;
- поддержание экологического баланса региона как благоприятной окружающей среды;
- воспроизводство норки, белки, лося, косули, ондатры, бобра, глухаря и других охотничье-промысловых видов животных, а также редких видов животных и растений.

На территории заказника эталонные и уникальные природные комплексы - это, прежде всего, еловые леса, находящиеся на пределе своего распространения в условиях Западно-Сибирской равнины. Необходимость их сохранения послужила основой для выделения в границах заказника зоны особой охраны и изменения режима природопользования. По состоянию на 2019 год установлено более 60 мест произрастания редких видов растений, занесенных в Красную книгу Алтайского края.

Геоботаническое исследование показало значительное разнообразие ассоциаций елового леса, а также елово-лиственнично-сосновых и лиственнично-еловых лесов. Научные исследования выявили на территории заказника, в границах городского округа - города Барнаула Алтайского края, следующие редкие виды растений:

- виды с обширными ареалами, но уязвимые и очень редкие на территории Алтайского края (категория 2в): кувшинка четырехугольная, ирис сибирский;
- редкие с широким ареалом распространения (категория 3б): кувшинка чисто-белая;
- редкие виды, входящие в Красную книгу Российской Федерации, которые охраняются в системе местной охраны, их местообитания находятся под воздействием хозяйственной деятельности человека (категория 3в): гнездо-цветка клубочковая.

Кроме того встречается сальвиния плавающая, занесенная в Красную книгу Алтайского края в «Перечень таксонов растений и грибов, которые нуждаются в особом внимании к их состоянию в природной среде и мониторинге».

На территории ГПКЗ «Кислухинский» и в его окрестностях расположены природные объекты особой познавательной ценности, к примеру: многочисленные озера и протоки, сохранившие естественные (природные) экосистемы; разнообразие пойменных лесов, в том числе находящихся в Сибири и на границе ареала (участки

белотопольных, ветловых и осокорниковых лесов), уникальные еловые леса, болота; места произрастания редких и исчезающих растений и места обитания редких животных, внесённых в Красные книги различных уровней.

Список видов флоры заказника включает 469 видов, относящихся к 271 роду и 77 семействам. Также на территории заказника обнаружено 56 видов мхов из 29 семейств и 3 классов.

Фауна позвоночных животных Кислухинского заказника представлена костными рыбами (19), земноводными (3), пресмыкающимися (4), птицами (156) и млекопитающими (30). Среди зверей наибольшее число видов принадлежит отрядам грызунов Rodentia (14 видов) и хищных Carnivora (9 видов). Орнитокомплекс Кислухинского заказника составляют 156 видов птиц из 38 семейств, относящихся к 14 отрядам. Около 80 видов принадлежит отряду воробьинообразных (Passeriformes). Значительна доля участия в фауне соколообразных (19 видов) и ржанкообразных (15), а также гусеобразных (8) и дятлообразных (7). На территории заказника встречаются 22 объекта животного мира, занесенных в Красную книгу Алтайского края (2016), из которых 8 видов также включены в Красную книгу Российской Федерации (2001).

На территории заказника, в частности на территории муниципального образования г.Барнаул, обитают виды млекопитающих, имеющие охотничье-промысловое значение, к примеру: лось, косуля, кабан, лисица, волк, барсук, бурундук, обыкновенный бобр, ондатра, зайцы беляк и русак; из птиц: серый гусь, кряква, гоголь, перепел, глухарь, рябчик, тетерев.

Сотрудниками заказника проводятся: рейдовые мероприятия, мониторинг животного и растительного мира, биотехнические мероприятия по созданию благоприятных условий обитания, экологическое просвещение населения. Кроме того, для эффективного мониторинга состояния редких и исчезающих видов животных и растений используется геоинформационная система Веб-ГИС «Красная книга Алтайского края». Эти данные учитываются при проектировании объектов строительства, разработке недр и лесопользовании.

По данным базы данных наблюдателями на территории городского округа отмечено три вида редких растений (пион гибридный, росянка круглолистная, гнездоцветка клубочковая) и более 40 видов редких животных, среди которых пауки, чешуекрылые, перепончатокрылые, рыбы, млекопитающие, и более 30 видов птиц.

Также в границах городского округа расположен Ботанический сад федерального значения «Южно-Сибирский ботанический сад Алтайского государственного университета», который был открыт в декабре 1979 года как структурное подразделение Алтайского государственного университета (АлтГУ).

Территория ООПТ (48,2 га) расположена в ленточном сосновом бору в нагорной части г.Барнаула, близ пос.Южный. Высота над уровнем моря составляет - 194-203 м. В коллекциях ботанического сада собрано 1587 таксонов (962 вида, 625 форм и сортов). Почвы на территории серые оподзоленные лесные, выщелоченные чернозёмные, лесовидные и песчаные.

На базе сада и его материалов проводятся спецкурсы по ботанике (местная флора, большой ботанический практикум) и биотехнологии (биотехнология, большой практикум). Сад является базой летних полевых практик для студентов 1 и 2-го курсов биологического факультета АлтГУ.



«Южно-Сибирский ботанический сад Алтайского государственного университета»

На территории Южно-Сибирского ботанического сада интродуцировано более 50 краснокнижных видов растений. Среди них семь видов папоротников, представители семейства луковые, лилейные, ирисовые, орхидные, розоцветные и прочие виды. Четыре «краснокнижных» вида (копытень европейский, хамедофне болотная, липа, рододендрон Ледебура) также интродуцированы в НИИС им.М.А.Лисавенко, который, как и Южно-Сибирский ботанический сад, расположен в нагорной части города.

Барнаульский дендрарий является научной лабораторией отдела НИИС им.М.А.Лисавенко ФГБНУ ФАНЦА, а также является уникальным природным объектом нашего региона, членом Российской Ассоциации Ботанических садов. Дендрарий находится на высоком платообразном левом берегу р.Обь. Речная терраса поднимается на 70-80 м над уровнем реки. Занимаемая площадь 10,2 га. По склонам ложбин и береговому обрыву сохранились уголки естественного леса, включающего растения соснового бора и березового колка, а в понижениях близ прудов - пойменные и болотные растения.

На лесных участках сада растет в естественном состоянии 28 видов деревьев и кустарников. Здесь собраны и испытываются различные деревья и кустарники как западно-сибирской флоры, так и других областей, отбираются из них самые зимостойкие и декоративные. В дендрарии собраны деревья и кустарники Дальнего Востока, Средней и Северной полосы европейской части России, Юга европейской части, Средней Азии и Казахстана, Западной Европы и Средиземноморья, Японии, Кореи и Китая, Северной Америки, Западной и Восточной Сибири.

На протяжении более 80 лет проводится сбор древесной флоры Северного

полушария, получено и изучено более 10 тысяч образцов. Около тысячи видов и сортов доведено до плодоношения, а для ряда ценных пород получены растения, устойчивые в условиях Сибири. Сохранение и изучение собранных образцов проводится для эффективного их использования в озеленении, является важным вкладом охрану природы. Дендрарий имеет не только научно-исследовательское значение, но и учебно-образовательное и культурно-просветительское.

В 2019 г. коллекции пополнились 1 видом и 5 сортами. Бережно сохраняются дубы, завезенные переселенцами в конце 19 века. Ведется селекционная работа по созданию разнообразных по окраске, форме листы барбарисов, каштанов, дубов.

В дендрарии в настоящее время произрастает более 1500 образцов древесных растений по 609 видам из 45 семейств. Наиболее широко представлены: жимолость – 35 видов, ива – 30 видов, тополь – 12 видов и 32 межвидовых гриба, береза – 30 видов, таволга – 27, боярышник -23, шиповник – 20, клен – 24, рябина – 17, сирень – 14. В «Книгу редких и исчезающих видов Сибири» включены 22 вида.

В структуре института выделены: селекционный центр (лаборатории селекции и генетики плодовых, ягодных культур, биотехнологии, биохимии, отдел горного садоводства, Бакчарский опорный пункт северного садоводства); центр промышленных технологий (лаборатории агротехники, питомниководства, защиты растений, механизации, переработки плодов и ягод); центр декоративного садоводства.

Основными направлениями научной деятельности института являются: создание новых высокоурожайных зимостойких сортов плодовых, ягодных культур, цветочно-декоративных растений и улучшение существующих для суровых почвенно-климатических условий Сибири с целью ведения садоводства в регионе.

По соседству с Южно-Сибирским ботаническим садом располагается питомник редких птиц «Алтай-Фалькон», в котором выращивают соколов-балобанов и занимаются наблюдением за птицами, изучением их поведения. Кроме них здесь живет несколько видов орлов и сов.



Сокол

6.6. Рекреационные ресурсы города

Все городские парки, аллеи, бульвары и скверы города относятся к природным объектам и рекреационным лесопаркам.

Помимо дорожно-защитных лесополос, основной фон зеленых насаждений в городе создают парки, скверы, аллеи, клумбы, цветники. Наиболее крупными являются парки: «Юбилейный», «Октябрьский», «Центральный», «Нагорный», парки заводов ОАО «Барнаултрансмаш» и АО «Барнаульский ВРЗ», дендропарк, парк Целинников, Мюзилинская роща, парк Индустриального района и другие зеленые насаждения (леса, питомники, сады). Из них два действующих лесопарка - это «Изумрудный» и «Центральный» парки.

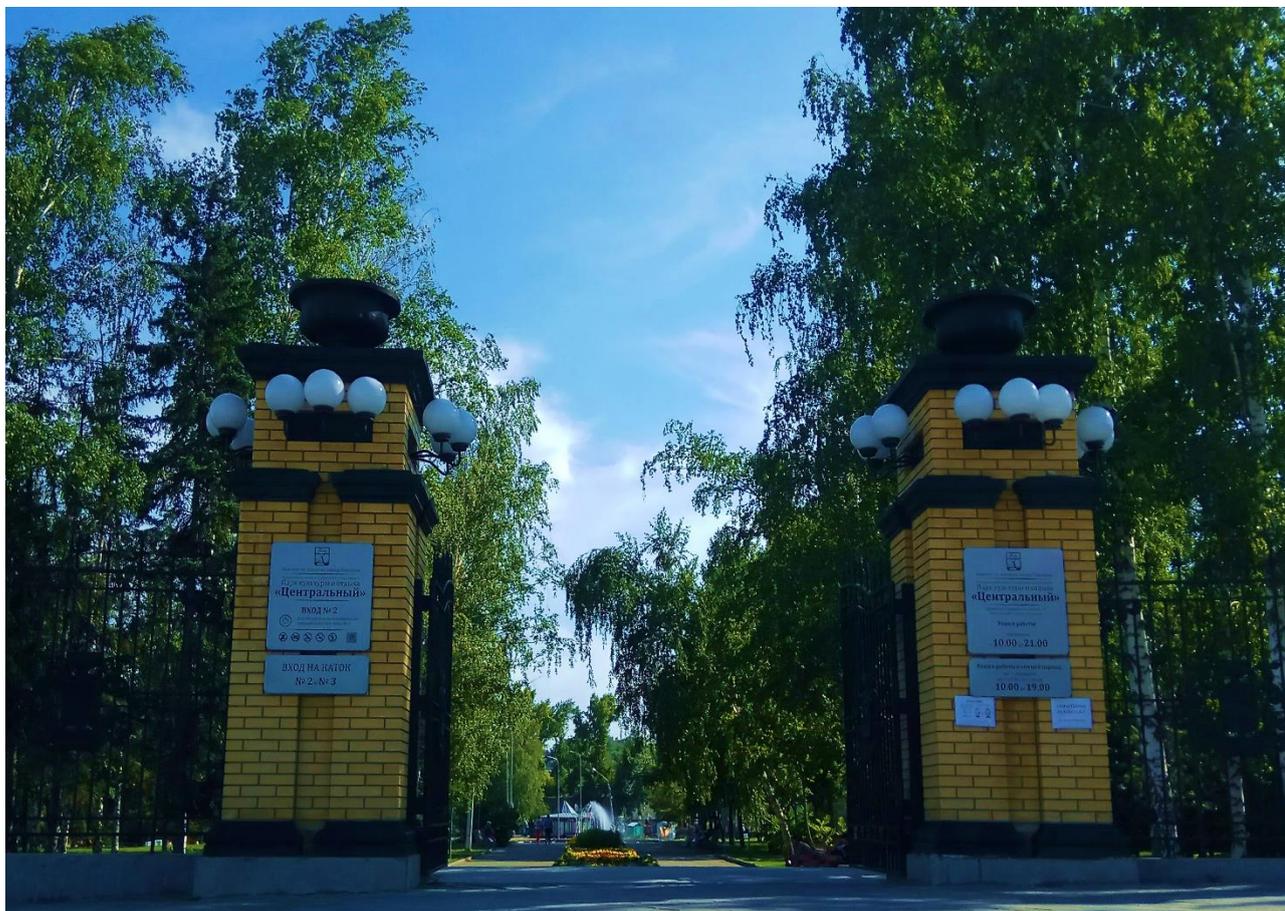


Парк «Изумрудный»

Парк «Изумрудный» самый большой действующий лесопарк в Барнауле. Большую его часть занимают лесные насаждения. Здесь произрастает около 30 видов ценных пород: ель, сосна, рябина, калина, черёмуха, боярышник и др. В парке расположен искусственный водоем, площадью 1,5 га. На территории парка в 1950 году открылся планетарий, в стенах которого ежегодно реализуются программы по экологии и окружающему миру. Цикл лекций по экологии посвящён Земле, её эволюции, появлению жизни и формированию климата на планете, а также заостряет внимание на экологической этике человека. В стенах планетария можно подробнее узнать о влиянии космических факторов на планету, о глобальном потеплении, озоновых дырах, астероидной и кометной опасности, о солнечно-земных связях. В лекциях цикла нашли отражения вопросы: как развивается биосфера планеты, появился разум и начала формироваться ноосфера – сфера человеческого разума. Особое внимание уделено техногенному давлению человека на природу, экологическому воспитанию и его

ответственности за сохранение природного многообразия для будущих поколений. После реконструкции кинотеатра «Родина», Барнаульский планетарий переедет в него, продолжая прививать любовь к природе родного города, края, Земли.

В парке «Изумрудный» запланирована масштабная реконструкция, рассчитанная до 2022 года. В 2020 году в парке появятся пешеходные и велосипедные дорожки и освещение, высадят 400 деревьев. В будущем там планируют устроить спортивную зону, в ней установят тренажеры и трибуны для зрителей.



Парк «Центральный»

На левом берегу реки Барнаулка расположен старейший парк города «Центральный». Одно из старейших учреждений города, с середины XVIII века здесь существовал аптекарский сад, где выращивались лекарственные растения, в XIX веке - ботанический сад. Площадь нынешнего парка 5 га, более 60 % занято зеленой зоной: разнообразные породы деревьев (ель, лиственница, кедр, клен, яблоня, сирень и др.), цветники, естественные лужайки. На территории парка расположен фонтан.

В 1885 году парк был передан обществу попечения о начальном образовании Барнаула под руководством В.Штильке.

Аттракционы для детей и взрослых появились только в 1948-1949 годах, но к этому времени в парке уже были летний кинотеатр с верандой, эстрада и танцплощадка. 60% территории парка занимают зеленые насаждения, которые создают благоприятные условия посещения. Однако, при исследовании было обнаружено в почве значительное содержание тяжелых металлов, что обусловлено расположением рядом с этим парком в прошлом плавильни сереброплавильного завода.

В 2019 году парк отпраздновал свое 133-летие. Парк находится на реконструкции, часть работ уже завершены. В парке «Центральный» кроме обновления ограждения планируется по-новому обустроить территорию, чтобы это место отдыха не выбивалось из концепции туристического кластера. На реконструкцию выделено 11 млн рублей, половина средств из городского бюджета.

Парк «Лесная сказка» сменил статус парковой зоны на парк развлечений. В советские годы в границах улиц Малахова, Антона Петрова, Ленинградская и Энтузиастов был Парк культуры и отдыха имени В.И. Ленина. Он занимал площадь 42 гектара. С 1994 года территория парка уменьшилась более чем в два раза – до 20 га. Со стороны улицы Малахова на парк стали наступать новостройки.

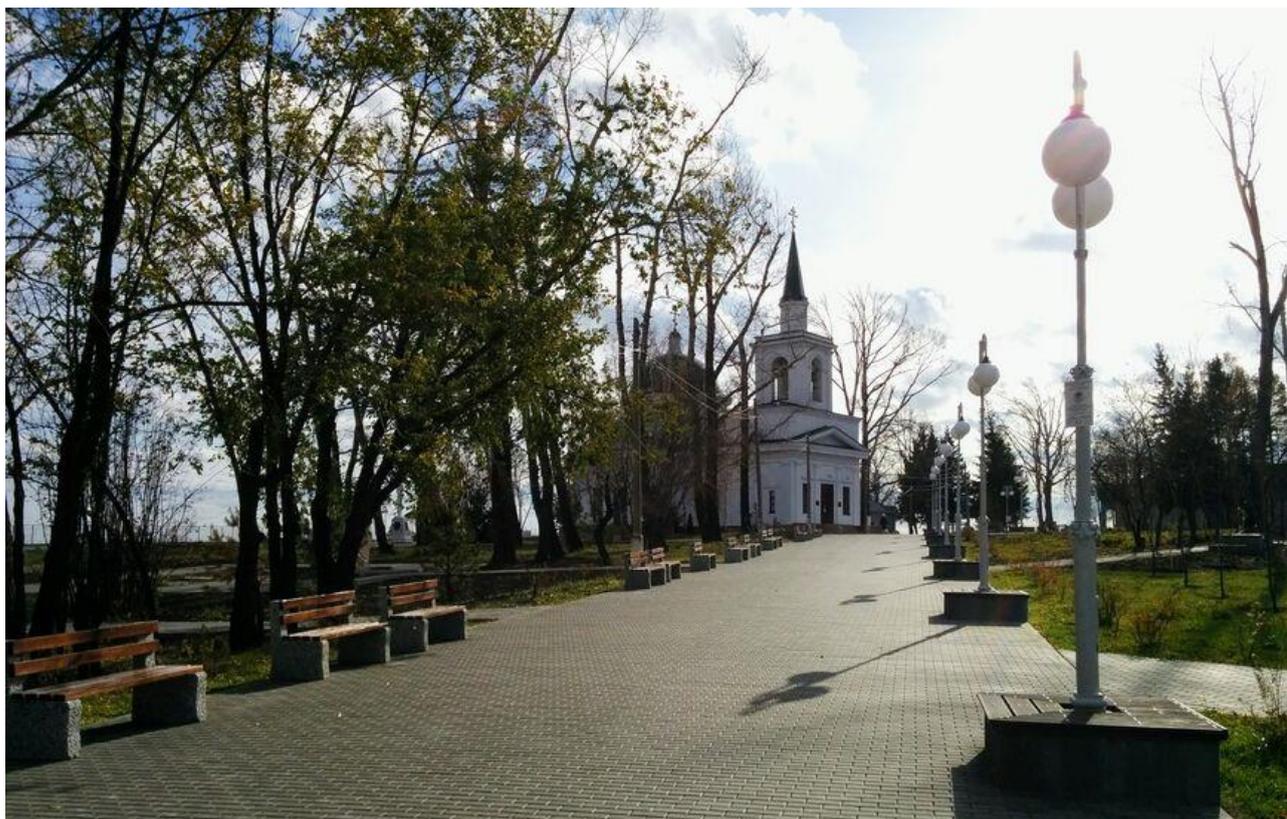


Парк «Лесная сказка» (вид сверху)

Сегодня парк «Лесная сказка» работает на арендованной территории и занимает площадь 1,75 га, кроме того там расположен Барнаульский зоопарк, который отдельно занимает площадь 5 га. Барнаульский зоопарк является ключевым объектом парка. На территории парка более десятка работающих аттракционов; зеленая зона состоит из древесных пород (ель, лиственница, тополь, ясень, сосна, яблоня, рябина и др.

В южной части города на широком и высоком холме у водораздела рек Оби и Барнаулки расположен Нагорный парк, ведущий свою историю с 1772 г. В 90-е годы парк пережил череду оползней и пожаров, уничтоживших большую часть строений. В середине 90-х были проведены работы по берегоукреплению, а также установлены 7-метровые буквы «БАРНАУЛЬ». Начиная с 2015 года проведены мероприятия по строительству набережной с устройством берегоукрепления реки. Берегоукрепление представляет собой двухъярусную монолитную железобетонную подпорную стенку длиной 441 метр и высотой 9,4 метра. Кроме того, осуществлялась

засыпка сооружения песком и суглинком. В 2017 году были начаты работы по благоустройству парковой территории и набережной реки, кроме того, обустроена новая лестница и двухуровневая набережная с теньевыми навесами. Строительство лестничного спуска объединило территорию парка и набережной. Территория самого Нагорного парка поделена на зоны: зона тихого отдыха в районе храма Иоанна Предтечи и пространство для активного отдыха. На территории парка много естественных зеленых массивов из пихты, сибирского кедра, клена и ели, а также культурных насаждений - яблоневая, рябиновая и липовая аллеи, посадки сибирского кедра, голубых елей, сирени, барбариса, манчжурского ореха.



«Нагорный парк»

В 2019 году зона отдыха в Нагорном парке стала масштабной площадкой для озеленения. Здесь совместно с предпринимателями была проведена работа по выравниванию земельного участка (завезено около 100 тонн земли), проложена система автополива и проведена высадка газона. Наряду с этим совместно с бизнес сообществом в Нагорном парке высажены яблони, сосны, березы, липы и ивы.



ЧАСТЬ 7

**ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА
И ЗДОРОВЬЕ
НАСЕЛЕНИЯ.
ФИЗИЧЕСКИЕ
ФАКТОРЫ
ВОЗДЕЙСТВИЯ**

7.1. Радиологическая обстановка

Радиационный фон окружающей среды зависит как от излучения естественных источников (земная кора, космическое излучение), так и от антропогенных (техногенные аварии, деятельность человека). Радиационная безопасность в Барнауле обеспечивается проведением комплекса мер правового, организационного, инженерно-технического, санитарно-гигиенического, медико-профилактического, воспитательного и образовательного характера.

Мониторинг радиоактивного загрязнения окружающей среды проводится Алтайским ЦГМС – филиал ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» на метеорологических станциях, входящих в сеть наблюдений лабораторного контроля (станции СНЛК - контроль гамма-фона на местности, плотности радиоактивных выпадений, концентрации радиоактивных аэрозолей). Радиационная обстановка спокойная.

Наблюдения за уровнем мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения (МЭД, гамма-фон) на местности проводятся на 26 постах и станциях сети СНЛК. В 2019 году было выполнено 9 737 измерений. Средние (P_{cp}) и максимальные (P_{max}) значения в 2019 году не превышают критических значений. Средняя мощность экспозиционной дозы гамма-излучения находилась в пределах колебаний естественного радиационного фона и составляла 0,09 мкЗв/час.

Все проведенные пробы радиоактивного загрязнения соответствуют санитарным нормам, количество проведенных исследований представлено в таблице №20.

Таблица № 20 - Количество проведенных проб

Наименование проведенных исследований	Количество исследований
пробы почвы на содержание радионуклидов	41
пробы воды из поверхностных и подземных водных источников на суммарную альфа- и бета-активность	331
пробы пищевых продуктов на содержание радиоактивных веществ, в том числе на содержание радионуклидов (цезий, стронций)	441
исследование образцов строительных материалов местного производства	34

7.2. Электромагнитное излучение

Развитие телевидения, радиосвязи, радиолокации, расширение сети высоковольтных линий электропередач, применение высокочастотной энергии в различных сферах привело к значительному росту уровня электромагнитных излучений (ЭМИ).

Основными источниками излучения энергии электромагнитного поля являются антенные устройства радио-, телевизионных и радиолокационных станций, работающих в широком диапазоне частот.

Как отмечается в Управлении Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Алтайскому краю на территории г.Барнаула в городе находится более 2 000 базовых станций сотовой передающей радиосвязи, Алтайский центр ОВД филиала «Аэронавигация Западной Сибири» (управление и обслуживание воздушного транспорта), ФГУП «Российская

телевизионная раовещательная сеть» филиал «Алтайский краевой радиотелевизионный передающий центр» (КРТТЦ). В 2019 году количество измерений уровней ЭМИ от передающих радиотехнических объектов (ПРТО) составило 2365. Удельный вес измерений электромагнитных полей от ПРТО, не соответствующих санитарным нормам составил 2,25% (53). Из них: в помещениях – 990 измерений, не соответствует – 16 (удельный вес – 1,62%); на территории жилой застройки – 1375 измерений, не соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям – 37 (удельный вес - 2,69%).

Имеется 189 организаций, осуществляющих деятельность с использованием источников ионизирующего излучения.

7.3. Шумовое загрязнение

В г.Барнауле мониторинг акустического (шумового) загрязнения проводит Роспотребнадзор по Алтайскому краю. В рамках производственной программы измерений на территории города и обращений жителей в 2019 году проведено 6428 (в 2018г. – 4708) измерений шума, из них не соответствует санитарным нормам 810 (в 2018г. – 828) измерений, что меньше, чем в предыдущем году. Не соответствует санитарным требованиям 11,57% из проведенных исследований на рабочих местах; 40,89% в помещениях жилых и общественных зданий, данные показатели выросли в сравнении в предыдущим аналогичным периодом.

Отмечается незначительное снижение результатов шумового загрязнения на территории зданий жилой застройки по сравнению с 2018 годом, но остается критическим по отношению к количеству проведенных замеров, составляя 41,67% выявленных нарушений. Превышение гигиенических нормативов воздействия физических факторов на территории жилой застройки в основном отмечается по шуму в эксплуатируемых жилых зданиях городских и сельских поселений, за счёт функционирования встроено - пристроенных объектов и различного инженерно-технического оборудования в зданиях.

Также проводились исследования вибраций на территории города. В ходе анализа результатов выявлен значительный рост, так 9,8% из проведенных исследований на рабочих местах и 5,72% в помещениях жилых и общественных зданий не соответствует нормативам. Всего было проведено 1754 измерений вибрации (таблица 21).

Таблица №21 - Результаты исследований шумового загрязнения

Наименование	Место проведения исследований	Количество проведенных исследований		Из них не соответствует санитарным нормам	
		2018 г.	2019 г.	2018 г.	2019 г.
Проведение исследований шума	на рабочих местах	3140	6201	309 (9,8%)	717 (11,56%)
	в помещениях жилых и общественных зданий	1273	203	355 (27,9%)	83 (40,89%)
	на территории зданий жилой застройки	295	24	164 (55,6%)	10 (41,67%)
Проведение исследований вибрации	на рабочих местах	1315	1684	62 (4,7%)	165(9,8%)
	в помещениях жилых и общественных зданий	223	70	4 (1,8%)	4 (5,72%)

Кроме того, проводились исследования транспортных средств, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по отдельным физическим факторам. Так в лаборатории было обследовано на шум 45 объектов (206 измерений), нарушений в 2019 году не выявлено (в 2018г. - 6,8%). Проведенные исследования 45 объектов (309 измерений) по вибрации транспортных средств показали, что 2 объекта, 4,44% (6 измерений, 1,94%) не соответствуют санитарным нормам.

Вблизи основных городских магистралей эквивалентный уровень звука днем может достигать 78-82 дБА. На прилегающих к ним придорожных полосах шириной до 70-100 м шум достигает 50-77 дБА. Шумовое воздействие других видов транспорта (железнодорожного, трамвайного, троллейбусного) ощущается вблизи линий движения и не столь значительно ввиду ограниченности подвижного состава. Но на поворотах трамваи издают скрип до 80-100 дБА. Шумовое воздействие промышленных предприятий, как правило, ограничивается их территориями.

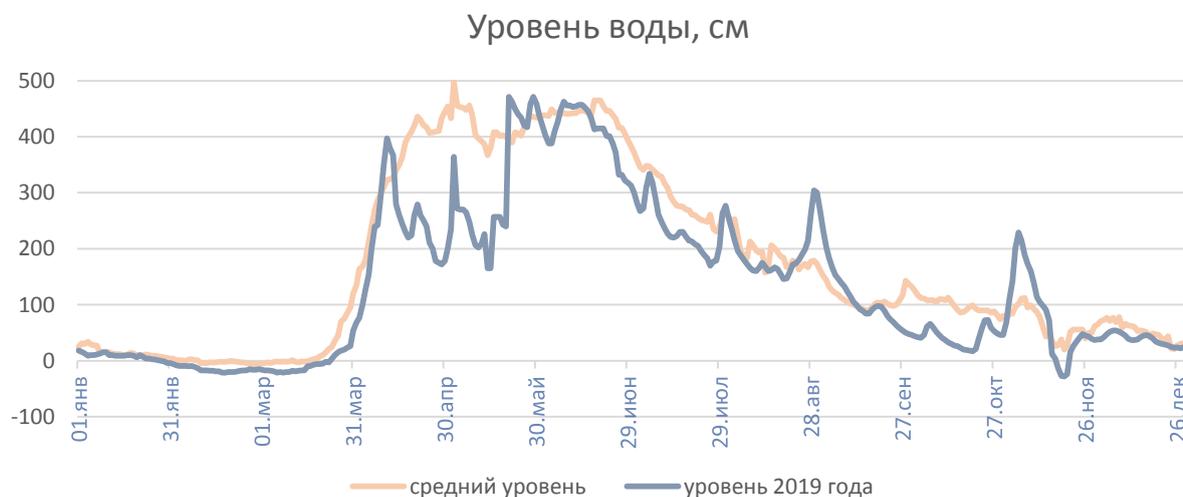
Повышенный уровень шума не только создает акустический дискомфорт, но и оказывает влияние на нервную систему, способствует развитию воспалительных процессов среднего уха. Эффективным средством снижения зашумленности являются зеленые насаждения.

7.4. Крупные аварии и чрезвычайные ситуации

В ходе прохождения паводкоопасного периода в 2019 году не возникло угроз чрезвычайной ситуации, связанная с подъемом воды в р. Обь выше критических отметок. Уровни начала подтопления мкр.Затон (560см), п.Ильича (650см) основаны на показаниях стационарного гидрологического поста Алтайского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, оценка гидродинамической обстановки в городе проводится в соответствии с показаниями данного гидропоста.

В качестве краткосрочных прогнозов на сутки в период паводка также принимаются показания гидропоста ООО «БАРНАУЛЬСКИЙ ВОДОКОНАЛ» на первом речном водозаборе и оборудуемого на период паводка нештатного гидрологического поста в мкр.Затон.

Паводковая ситуация в 2019 году характеризовалась более благоприятным походом, в сравнении с 2018 годом. Наблюдались отдельные случаи повышения уровня грунтовых вод в центральной части города.



Ледоход и первая волна паводка на р.Обь прошли без происшествий. Максимальный уровень 410 см зафиксирован 12 апреля. Во вторую волну критический уровень воды в р.Обь не превысил критические показатели – 560 см. Максимальный уровень достиг отметки 471 см над нулем графика водомерного поста 21 мая.

В соответствии с Планом предупредительных мероприятий по снижению негативных последствий пропуска талых и паводковых вод в 2019 году из бюджета города было выделено 19,3 млн. рублей на выполнение 68 мероприятий: проведена распиловка льда р.Пивоварка в связи с промерзанием русла, отсыпаны низменные места и дороги, проложены водоотводные устройства, оказано содействие населению по откачке и отводу воды с приусадебных участков. Своевременное принятие мер позволило не допустить подтопления домовладений граждан.



Карта зон подтоплений

Угрозе подтопления талыми водами могут быть подвержены низменные места в Индустриальном районе – 24 участка дорог, в том числе на территории с.Власиха, мкр.Новосиликатного, участки вблизи Павловского тракта, ул.Малахова, ул. Солнечная

Поляна, ул.Сергея Ускова и др., а также 84 дома (из них 12 многоквартирного жилого фонда и 72 частных домов).

В Ленинском районе – 2 участка дорог, в том числе: внутриквартальный проезд вдоль ограждения МБОУ «Гимназия №131»; п.Научный Городок – ул.Магистральная от ул.Пшеничная до ул.Зерновая, а также 31 дом (из них 6 многоквартирных жилых домов (далее – МЖД), 22 частных жилых домов (далее- ЧЖД)) и 3 объекта соцкультуры (МБДОУ ЦРР «Детский сад №209»; МБДОУ «Детский сад №182» и МБДОУ «Детский сад №190 «Степашка»).

В Октябрьском районе – 2 участка дорог, в т.ч.: ул. Понтонный Мост от дома №6а до дома №55; ул. 8 Марта (от бульвара 9 января до ул.Ким), а также 23 дома (16 МЖД, 5 ЧЖД), и объекты соцкультуры (МДОУ «Детский сад №56» 1 и 2 корпуса.

В Центральном районе – 7 участков дорог, в т.ч.: пер. Сейфуллинский, 28 и пр-зд Магистральный,10,11, ул.Гоголя, 97,100 и пер.Радищева,21,23; ул. Анатолия, 15; проезд от шоссе Ленточный бор до ст.Ползуново под железнодорожным мостом; от шоссе Ленточный бор до п.Борзовая Заимка под железнодорожным мостом; а также 156 домов (4 МЖД, 149 ЧЖД) и 3 объекта соцкультуры.

В Железнодорожном районе – 34 ЧЖД (пр-зд Железнодорожный,4,6,8,10, 12, 14,16,18; пр-зд Фурманова,1,2,3,4,5,6; ул.Путейская,46,122,124,126, 128, 132; ул.Пивоварская,158; ул. Юрина,70; ул.Енесейская,47, 49, 49а, 49б, 51, 53, 54, 56; ул.Веселая,1; ул.Аэродромная,32).

Из-за подъема уровня воды в р.Обь: мкр.Затон – 26 улиц, 677 жилых дома с населением 2274 чел, территория – около 15 кв.км. п.Ильича – 4 улицы, 422 жилых дома с населением 1309 чел., территория – 2 кв. км.

В течение 2019 года на территории г.Барнаула чрезвычайных ситуаций, оказавших негативное воздействие на окружающую среду, не зафиксировано.

Таблица 22 - Количество пожаров на территории Барнаула

Места/Причины пожаров	Наименование	Количество	
		2018 год	2019 год
Места возникновения пожаров	многоквартирные жилые дома	105	129
	частный жилой сектор	244	309
	садоводства	58	60
	производственные здания	19	20
	складские здания	6	17
	торговые предприятия	8	8
	транспортные средства	99	80
	прочие объекты	55	57
	контейнеры с ТБО, мусор	-	2679
Причины возникновения пожаров	неосторожное обращение с огнём	187	2918
	нарушение правил монтажа и эксплуатации электрооборудования	206	216
	нарушения требования ПБ при устройстве и эксплуатации печей и дымоходов	126	146
	нарушения требования ПБ при проведении электрогазосварочных работ	19	20
	поджоги	20	32
	прочие причины	36	27
Всего зарегистрировано		594	3359

На территории города в 2019 году по данным территориального отдела надзорной деятельности и профилактической работы №1 УНД и ГУ МЧС России по Алтайскому краю зарегистрировано 3359 пожара. Чаще всего пожары возникали в частном секторе по причине неосторожного обращения с огнем, нарушений правил монтажа и эксплуатации электрооборудования, нарушение пожарной безопасности при устройстве и использовании печного отопления.

По данным арендаторов городских лесов КАУ «Алтайлес» и ЗАО «Алтайкровля» в лесах городского округа в 2019 году зарегистрировано 25 пожаров общей площадью 0,229 га (в 2018 году - 17 пожаров общей площадью 3,958 га.).

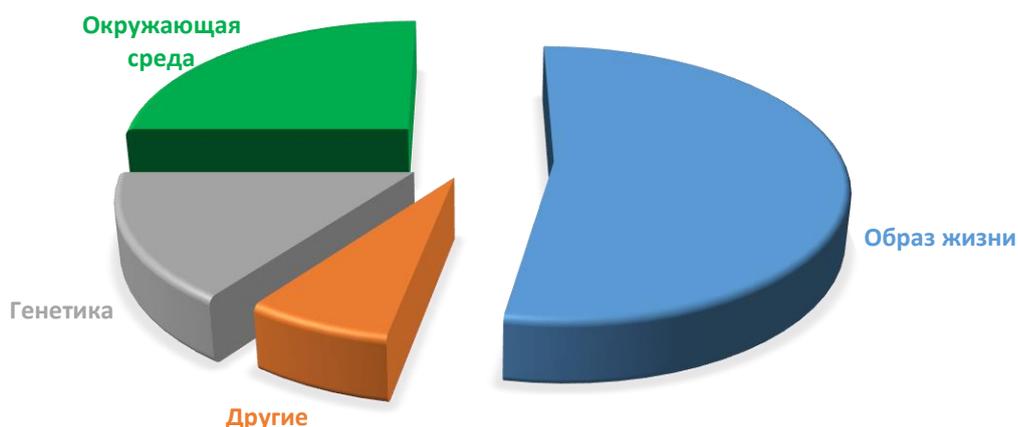
В рамках муниципальной программы «Защита населения и территории города Барнаула от чрезвычайных ситуаций на 2015-2025 годы» в 2019 году на проведение противопожарных мероприятий были выделены финансовые средства в размере 1167,7 тыс. рублей на проведение следующих мероприятий: опашка населенных пунктов, подверженных риску природных пожаров, заполнение противопожарных резервуаров, обустройство подъездов к наружным водоисточникам, оснащение добровольных пожарных дружин, изготовление памяток, листовок.

7.5. Медико-демографические показатели здоровья населения

Важнейшими параметрами, характеризующими состояние здоровья населения, являются медико-демографические показатели.

Разнообразные природные условия определяют возникновение заболеваний, связанных с влиянием природно-климатических факторов, природно-очаговых инфекций, биогеохимических эндемий, обусловленных недостатком или избытком микроэлементов в почвах и водоемах.

ФАКТОРЫ ВЛИЯНИЯ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ



Одним из показателей, характеризующих здоровье населения, является заболеваемость. Общая заболеваемость детей 0-14 лет в 2019 году увеличилась на 1,84%, по сравнению с 2018 годом. Наибольшее снижение динамики заболеваний

наблюдается при болезнях уха и сосцевидного отростка, глаза и его придаточного аппарата, системы кровообращения, отдельных состояниях, возникающих в перинатальном периоде и др. Наибольшее увеличение динамики наблюдается при: болезни эндокринной системы и нарушениях обмена веществ и психических расстройствах и расстройствах поведения. Наибольшая доля заболеваний приходится на болезни органов дыхания, более 60,7% (таблица 23).

Таблица 23 - Общая заболеваемость детей 0-14 лет

Наименование классов	Показатель на 100 тыс. соответствующего населения		Динамика %	Структура (% от общего числа заболеваний)
	2018 г.	2019 г.		
Зарегистрировано заболеваний - всего	281299,0	286478,5	1,8	100,0
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	7445,7	7479,2	0,4	2,6
Новообразования	1273,2	1357,5	6,6	0,5
Болезни крови, кровеносных органов и нарушения вовлекающие иммунный механизм	1387,6	1307,6	-5,8	0,5
Болезни эндокринной системы и нарушения обмена веществ	2669,4	3119,6	16,9	1,1
Психические расстройства и расстройства поведения	11814,2	13736,0	16,3	4,8
Болезни нервной системы	21093,9	20803,0	-1,4	7,3
Болезни глаза и его придаточного аппарата	14051,8	13130,4	-6,6	4,6
Болезни уха и сосцевидного отростка	5613,5	4850,4	-13,6	1,7
Болезни системы кровообращения	2311,0	2065,3	-10,6	0,7
Болезни органов дыхания	168957,4	173887,9	2,9	60,7
Болезни органов пищеварения	10439,4	10523,6	0,8	3,7
Болезни кожи и подкожной клетчатки	9724,3	9351,1	-3,8	3,3
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	8272,7	7875,4	-4,8	2,7
Болезни мочеполовой системы	7531,1	8002,1	6,3	2,8
Беременность, роды и послеродовой период	0,0	0,0	0,0	0,0
Отдельное состояние возникающее в перинатальном периоде	164,7	148,7	-9,7	0,1
Врождённые аномалии (пороки развития), деформация и хромосомные нарушения	4040,8	4180,5	3,5	1,5
Симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках	4,3	4,2	-0,1	0,0
Травмы, отравления и некоторые другие последствия внешних причин	4504,1	4656,1	3,4	1,6

Общая заболеваемость подростков 15-17 лет в 2018 году увеличилась на 3,9% по г.Барнаулу. Общее количество заболеваний составило – 356 419,2 (в 2018 г – 342 993,0 заболеваний). Динамика снижения заболеваний наблюдается при: психических расстройствах и расстройствах поведения; болезни системы кровообращения, болезни кожи и подкожной клетчатки и др. Наибольшая доля заболеваний приходится на болезни органов дыхания, более 38,8% (таблица 24).

Таблица 24 - Общая заболеваемость подростков 15-17 лет

Наименование классов	Показатель на 100 тыс. соответствующего населения		Динамика, %	Структура (% от общего числа заболеваний)
	2018 г.	2019 г.		
Зарегистрировано заболеваний - всего	342993,0	356419,2	1,5	100,0
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	3977,5	4040,0	4,1	1,1
Новообразования	1462,7	1556,6	-0,1	0,4
Болезни крови, кровеносных органов и нарушения вовлекающие иммунный механизм	1288,3	1613,9	20,0	0,5
Болезни эндокринной системы и нарушения обмена веществ	14149,1	17799,9	17,1	5,0
Психические расстройства и расстройства поведения	12753,9	11516,0	-22,3	3,2
Болезни нервной системы	26301,0	28623,5	9,2	8,0
Болезни глаза и его придаточного аппарата	29023,9	31434,8	17,2	8,8
Болезни уха и сосцевидного отростка	4326,3	4253,4	-0,7	1,2
Болезни системы кровообращения	7499,3	7267,8	-5,7	2,0
Болезни органов дыхания	127617,4	138291,3	1,3	38,8
Болезни органов пищеварения	24759,5	26332,8	7,9	7,4
Болезни кожи и подкожной клетчатки	13406,5	13744,3	-11,8	3,9
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	29496,5	24718,9	-9,3	6,9
Болезни мочеполовой системы	37232,1	35256,1	-1,4	9,9
Беременность, роды и послеродовой период	579,5	640,4	-50,7	0,2
Врождённые аномалии (пороки развития), деформация и хромосомные нарушения	2976,1	2728,0	0,5	0,8
Симптомы, признаки и отклонения от нормы	22,5	93,7	297,1	0,0
Травмы, отравления и некоторые другие последствия внешних причин	6121,0	6497,3	10,9	1,8

Общая заболеваемость взрослых старше 18 лет в 2019 году по г.Барнаулу увеличилась на 0,7%. Общее количество заболеваний составило на 100 тыс. соответствующего населения – 334 505,4 (в 2018 г. - 332 050,2). Динамика снижения заболеваний наблюдается среди 5 классов из 18: при психических расстройствах и расстройствах поведения, болезнях глаза и придаточного аппарата, мочеполовой системы, при беременности, родах и в послеродовой период, а также при симптомах, признаках и отклонениях от нормы, выявленных при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированных в других рубриках. Наибольшая доля

заболеваний приходится на болезни системы кровообращения, более 18,7% (таблица 25).

Таблица 25 - Общая заболеваемость взрослых старше 18 лет

Наименование классов	Показатель на 100 тыс. соответствующего населения		Динамика, %	Структура (%от общего числа заболеваний)
	2018 г.	2019 г.		
Зарегистрировано заболеваний - всего	332050,2	334505,4	0,7	100,0
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	4330,3	4463,9	3,1	1,3
Новообразования	11195,3	11445,8	2,2	3,4
Болезни крови, кроветворных органов и нарушения вовлекающие иммунный механизм	2362,8	2698,8	14,2	0,8
Болезни эндокринной системы и нарушения обмена веществ	28571,3	30182,4	5,6	9,0
Психические расстройства и расстройства поведения	7340,3	6246,3	-14,9	1,9
Болезни нервной системы	12190,6	12754,8	4,6	3,8
Болезни глаза и его придаточного аппарата	24956,1	22537,8	-9,7	6,7
Болезни уха и сосцевидного отростка	3914,9	4470,2	14,2	1,3
Болезни системы кровообращения	61222,7	62395,9	1,9	18,7
Болезни органов дыхания	39608,1	41063,0	3,7	12,3
Болезни органов пищеварения	31888,2	32159,25	0,8	9,6
Болезни кожи и подкожной клетчатки	6851,2	7269,2	6,1	2,2
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	33252,6	33456,9	0,6	10,0
Болезни мочеполовой системы	41284,4	40334,8	-2,3	12,1
Беременность, роды и послеродовой период	11242,7	10859,6	-3,4	3,2
Врождённые аномалии (пороки развития), деформация и хромосомные нарушения	104,7	118,4	13,1	0,0
Симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках	86,2	19,4	-77,5	0,0
Травмы, отравления и некоторые другие последствия внешних причин	11647,9	12029,1	3,3	3,6

Общая заболеваемость по городу уменьшилась на 0,1%. Динамика уменьшения заболеваний, среди возрастных групп старше 15 лет, наблюдается при: психических расстройствах и расстройствах поведения. Общественное здоровье обусловлено комплексным воздействием социальных, поведенческих и биологических факторов; его улучшение способствует увеличению продолжительности и качества жизни, благополучия людей, гармоничному развитию личности и общества.

Естественное движение населения города

Демографическая ситуация в Барнауле за 12 месяцев 2019 года в сравнении с аналогичным периодом 2018 года характеризуется снижением естественного прироста населения на 43,8 %.

Рождаемость снизилась по сравнению с предыдущим периодом на 9,3 %, и общая смертность снизилась на 0,9%. Средняя продолжительность жизни увеличилась до 72,97 лет.

Таблица 26 -Динамика демографических показателей г.Барнаула

Показатель (на 1 тыс.нас.)	2018 г.	2019 г.	Динамика, %
Рождаемость	10,8	9,8	-9,3
Смертность общая	11,6	11,4	-0,9
Младенческая смертность	7,3	4,1	
Естественный прирост	-0,7	-1,6	-43,8

Коэффициенты рождаемости и смертности составили 9,8 и 11,4 на 1000 человек населения. За 2019 год миграционное сальдо составило 1350 человек, что в 1,7 раза превышает уровень прошлого года (813 человек). Плотность населения составляет 741,2 чел.на 1 кв.км.

В городе восстанавливается положительная динамика миграционных процессов. Так Барнаул занял второе место на уровне столичных городов Сибирского федерального округа по показателю «Миграционный прирост населения» (4,3 на 1 тыс.населения).

Динамика демографических процессов



Ниже представлена таблица оценки численности постоянного населения (таблица №27).

Таблица № 27 - Оценка численности постоянного населения

Дата	Население (человек), всего	в том числе:	
		городское	сельское
на 01.01.2020	696866	652084	44902
на 01.01.2019	696735	652393	44342

Отмечается положительная динамика численности постоянного населения городского округа, которая по состоянию на 01.01.2020 составила 696,9 тыс. человек (на 01.01.2019 – 696,7 тыс. человек). Этой отметки краевая столица достигла впервые за три года. По этому показателю Барнаул вновь вошел в список 20 городов с самой большой численностью населения. Мы опережаем Ульяновск, Хабаровск, Ярославль, но уступаем Саратову, Тюмени и Тольятти.



ЧАСТЬ 8

ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ



8.1. Твердые коммунальные отходы

Отходы производства и потребления (далее - отходы) - вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению.

Твердые коммунальные отходы (далее – ТКО) - отходы, образующиеся в жилых помещениях в процессе потребления физическими лицами, а также товары, утратившие свои потребительские свойства в процессе их использования физическими лицами в жилых помещениях в целях удовлетворения личных и бытовых нужд. К ТКО также относятся отходы, образующиеся в процессе деятельности юридических лиц, индивидуальных предпринимателей и подобные по составу отходы.

Актуализированная территориальная схема обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, Алтайского края утверждена приказом Минприроды Алтайского края от 24.05.2019 № 880 «Об утверждении территориальной схемы обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, Алтайского края».

В основу схемы положен механизм управления региональной системой обращения с отходами, основанный на межмуниципальном зонировании территории и развитии инфраструктуры по сбору, накоплению, использованию, обезвреживанию, транспортированию и размещению отходов.

В рамках полномочий Минприроды Алтайского края проведена актуализация материалов Территориальной схемы и перевод ее в электронную модель. Электронная модель Территориальной схемы размещена в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» на официальных сайтах Алтайского края и Минприроды Алтайского края для всеобщего и бесплатного доступа.

Прогнозные значения целевых показателей по утилизации, обезвреживанию и размещению отходов, в том числе ТКО, согласно схеме, должны быть направлены на уменьшение количества захоронения, увеличение количества утилизации, сведение к минимуму обезвреживания, а также внедрение отдельного сбора ТКО с целью уменьшения площадей земель, используемых для захоронения.

В границах городского округа - города Барнаула запланировано строительство мусоросортировочного комплекса (МСК), объекта по утилизации отходов, рекультивация действующего полигона и строительство нового полигона ТКО, строительство экотехнопарка (кластер, в котором будет выполняться весь цикл работ по обращению с ТКО).

На территории городского округа функционирует городской полигон, который является уникальным, потому что находится в естественном овраге. В той части полигона, которая выходит к пойме Оби, установлен гидрозамок. Он представляет собой бетонные плиты, заполненные глиной. Само ложе полигона - это плотные слои глины, которые препятствуют проникновению фильтрата в грунтовые воды.

На сегодняшний день нагрузка на территорию, где расположен полигон высокая. На полигоне проведены работы по расширению

складируемой территории полигона твердых коммунальных отходов. Площадь складирования на полигоне с 2011 по 2016 гг. расширилась на 46 %.



Границы полигона ТКО

Общая площадь полигона 33,7 га. Мощность и производительность полигона составляет 2100 тыс.м³. Общая вместимость полигона 73 000 тыс.м³. Максимальная нагрузка на территорию ТКО на единицу площади - 185 м³/м².

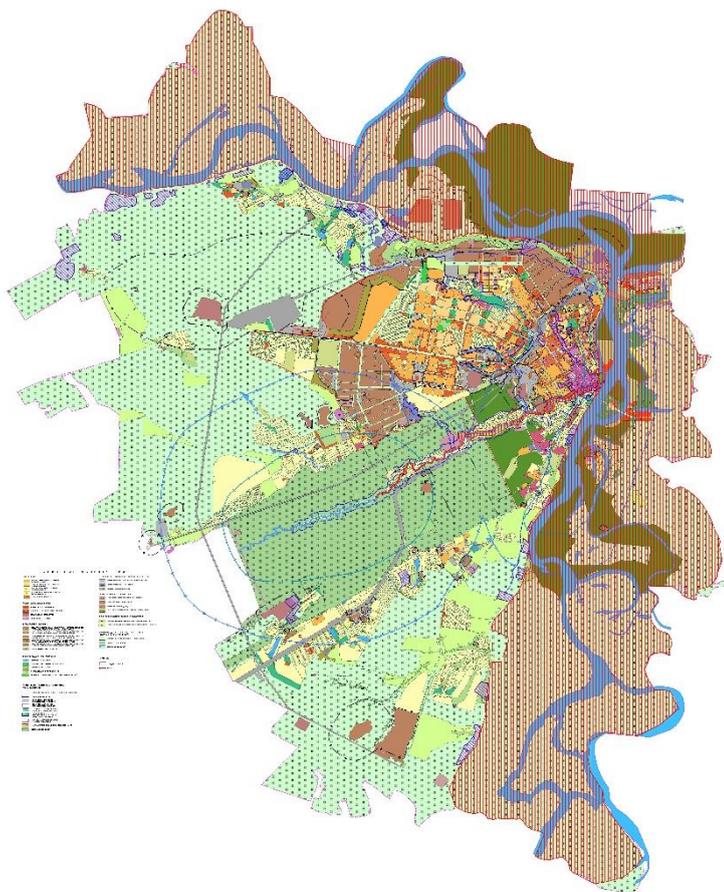
С целью внедрения раздельного сбора отходов на территории Территориальной схемы, с учетом постановления Правительства РФ от 22.09.2018 №1130 «О разработке, общественном обсуждении, утверждении, корректировке территориальных схем в области обращения с отходами производства и потребления, в т.ч. с ТКО, а также о требованиях к составу и содержанию таких схем» был внедрен запрет на захоронение отдельных видов отходов.

С 2018 года запрещено захоронение отходов, состоящих из черных и цветных металлов, а также отходы, представленные оборудованием и прочей продукцией, содержащей ртуть. С 2019 года введен запрет на захоронение отходов бумаги, картона, бумажной упаковки, шин, покрышек, полиэтилена, полиэтиленовой упаковки, стекла и стеклянной тары, с 2021 года запрещено захоронение компьютерной и оргтехники, аккумуляторов и бытовых приборов.

На территории полигона ТБО также расположена биотермическая яма (яма Беккари). В пределах городского округа также расположены навозохранилища и помехохранилища, предназначенные для сбора, обеззараживания и хранения навоза и помета из животноводческих помещений. Поля фильтрации, предназначенные для очистки канализационных и сточных вод на территории города расположены в поселке Лесном. Иловые площадки для сушки ила очистных сооружений эксплуатируются ООО «БАРНАУЛЬСКИЙ ВОДОКАНАЛ» и ООО «Научный

городок». Также на территории города есть два шлакозолоотвала, которые эксплуатирует ОАО «Барнаульская генерация» и ОАО «Барнаульская ТЭЦ-3».

КАРТА ЗОН С ОСОБЫМИ УСЛОВИЯМИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА - ГОРОДА БАРНАУЛА АЛТАЙСКОГО КРАЯ



На городском полигоне ТКО существуют следующие виды систем защиты окружающей среды: санитарно-защитная зона 500 м, естественный экран (глина), обваловка, ограждение подветренных сторон полигона, дезбарьер на выезде с полигона, трубопровод для пожаротушения, ведётся круглосуточное наблюдение за возгораниями. Статическая устойчивость ТКО обеспечивается за счет послойного уплотнения отходов путем многократного прохода бульдозера и катка-уплотнителя по телу свалки с последующей изоляцией инертными материалами. Расчетный срок эксплуатации полигона – до 2023 года (при решении вопроса по переносу

ЛЭП 110 кВ возможно увеличение срока эксплуатации полигона еще на 5 лет).

В целях снижения негативного воздействия на окружающую среду на полигоне проводится уплотнение слоев ТКО полигоноукладчиком и изоляция грунтом, в соответствии с требованиями технологического регламента по эксплуатации полигона. Для предотвращения возгорания выполнено устройство противопожарного полигона.

Для предотвращения возобновления складирования отходов на очищенных земельных участках было установлено 69 погонных метров металлических ограждений, 1 шламбаум и 30 бетонных столбов (2018 г. – 53 м.п., 75 столбов, 1 шламбаум). Бюджетом на эти цели было израсходовано 160 757 тыс.руб.(2018 г – 172 тыс.руб).

В целях предотвращения попадания твердых коммунальных отходов в водные объекты на сумму 278,15 тыс. рублей за счет бюджета в 15 местах массового отдыха горожан были установлены контейнеры для сбора мусора (в 2018 г. – 11 точек). Реализация данного мероприятия позволила предотвратить попадание 638 куб.м мусора в водные объекты.

Ежегодно в администрациях районов проводятся совещания с председателями СНТ города с приглашением МКУ «Управление по делам ГОЧС г.Барнаула», отделов

полицей УМВД России по г. Барнаулу и других заинтересованных лиц, в том числе руководителей и специалистов предприятий по организации вывоза и утилизации ТКО.

Всего из 73 СНТ в г.Барнауле в 67 заключены договоры по сбору и вывозу мусора с региональным оператором АО «ЭКО-Комплекс», в 11 из их с подрядной организацией АО «Механизатор». В остальных СНТ, в которых от 35 до 150 участков («Кораблик», «Восход», Барнаульское), ТКО вывозят своими силами или по разовому договору.

8.2. Регулирование обращения с отходами производства и потребления

В целях сохранения окружающей среды и проведения мероприятий по ее защите и благоприятному воздействию на население на территории городского округа – города Барнаула Алтайского края организована работа по сбору и вывозу ТКО. Системное решение проблемы мусора и формирование экологической культуры населения являются крайне актуальными и стратегически важными. В п.2 ст.3 новой редакции № 89-ФЗ «Об отходах» закреплён приоритет максимального использования сырья, предотвращения и сокращения образования отходов и их переработки над другими способами обращения с отходами в качестве основных направлений государственной политики.

Передача отходов лицензированным организациям для переработки и вторичного использования является приоритетным направлением, которое успешно реализуется предприятиями города Барнаула. Вторичные материальные ресурсы направляются как на предприятия, расположенные на территории города и близлежащих населенных пунктов, так и в другие регионы. Отходы IV-V классов опасности, неподлежащие переработке, передаются на полигон ТКО для захоронения.

На территории города Барнаула имеется 6 объектов, внесенных в Государственный реестр объектов размещения отходов. Информация по внесенным объектам размещения отходов представлена в таблице № 28.

Таблица 28 - Объекты размещения отходов барнаульских организаций

Наименование организации	Вид объекта размещения отходов	Дата ввода в эксплуатацию	Площадь объекта, кв.м.	Класс опасности
ООО «БАРНАУЛЬСКИЙ ВОДОКАНАЛ»	Иловые площадки КОС №1	1974	319000	V
ООО «БАРНАУЛЬСКИЙ ВОДОКАНАЛ»	Площадка для складирования сухого осадка КОС №2	1988	227300	V
ОАО «Барнаульская генерация»	Склад хранения металлолома	2008	10	III, IV, V
ОАО «Барнаульская генерация»	Шлакозолоотвал	1975	1388602	IV, V
ОАО «Барнаульская ТЭЦ-3»	Золошлакоотвал	1981	1308388	IV, V
ОАО «ЭКО-Комплекс»	Полигон ТБО	1976	328678	IV, V



Контейнеры раздельного сбора

Деятельность по обращению с твердыми коммунальными отходами осуществляет региональный оператор АО «ЭКО-Комплекс». В целях организации деятельности по сбору, транспортированию отходов заключены договора с ООО «Экопартнер»; ООО «Экотрест». Специализированная техника оснащена навигационным оборудованием, позволяющим региона-

льному оператору контролировать соблюдение графиков вывоза, отслеживать количество техники, работающей на линии, и оперативно принимать меры по организации своевременного вывоза отходов.

В настоящее время региональным оператором и операторами по обращению с ТКО производится вывоз из 5177 контейнеров (бункеров), расположенных на территории многоквартирного фонда (в том числе: 1615 ед. установлены в мусорокамерах и 3562 ед. на площадках) и 1184 – на территории частного сектора, которые установлены на 529 площадках.

В целях уменьшения образования ТКО на территориях многоквартирного жилищного фонда и индивидуальной застройки установлено 553 контейнера для сбора ПЭТ-бутылок (ООО «Анемона», ООО «АЛТЭКО», ИП Рузанов В.В.). Кроме того, на территории многоквартирного фонда по ул.Власихинская вблизи домов №79,89,101 и проезд Южный Власихинский вблизи домов №20,28,32а,44а - установлены контейнеры для сбора фракций: стекла, металла, бумаги и пластика.

По систематизированным данным, представленным в Управление статотчетности по форме №2-ТП (отходы) за 2019 год из образованных отходов (470229 тонн), всего обезврежено 17723 тонны и передано отходов на обезвреживание – 8252 тонны. Из них образовано 430 400 тонн промышленных отходов (таблица №29).

Таблица №29. Образовано отходов по классам опасности

Класс отходов	Промышленных отходов, тонн		
	образовано	утилизировано (использовано)	обезврежено
I	215	212	52
II	589	0	7602
III	414	22551	22715
IV	34350	20348	14646
V	394832	59656	7740

8.3. Образование, утилизация и обезвреживание отходов производства и потребления Медицинские отходы



Отходы, образующиеся в медицинских и фармацевтических учреждениях

Медицинские отходы - это все виды отходов, в том числе анатомические, патолого-анатомические, биохимические, микробиологические и физиологические, которые образуются в процессе осуществления медицинской деятельности и фармацевтической деятельности, деятельности по производству лекарственных средств и медицинских изделий, а также деятельности в области использования возбудителей инфекционных заболеваний и генно-инженерно-модифицированных организмов в медицинских целях.

Во всех медицинских организациях г.Барнаула выработана система по сбору, дезинфекции и утилизации медицинских отходов. Мероприятия по обращению с медицинскими отходами соответствует требованиям действующих санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача от 09.12.2010 №163.

В течение года проходили плановые и внеплановые проверки специалистами прокуратуры Алтайского края и Управления Роспотребнадзора по Алтайскому краю во всех медицинских организациях.

В Барнауле функционирует 57 краевых медицинских организаций, образующих медицинские отходы. В шести медицинских организациях имеется 8 установок по обеззараживанию/утилизации медицинских отходов.

Установка марки NEWSTER эксплуатируется в КГКУЗ «Детская туберкулезная больница», две станочки марки CP-50 Мюллер эксплуатируются в КГБУЗ «Краевая клиническая больница», установка марки Балтнер 50 – в КГБУЗ «Городская клиническая больница №11», установки марки Балтнер-100Ш – в «КГБУЗ «Городская

клиническая больница №5» и КГБУЗ «Алтайский краевой онкологический диспансер», две установки марки Балтнер – в КГБУЗ «Алтайский краевой клинический центр охраны материнства и детства, г.Барнаул». Все остальные медицинские организации утилизацию отходов проводят со специализированными организациями.

В 2019 году на территории г.Барнаула наблюдается увеличение образования медицинских отходов практически по всем классам опасности, в сравнении с 2018 годом (таблица 30).

Таблица 30 - Количество образованных медицинских отходов

Класс опасности медицинских отходов	Количество за 2018 г., тонн	Количество за 2019 г., тонн
Класс А	8935,0	15107,0
Класс Б	1934,8	2605,0
Класс В	13,7	17,4386
Класс Г	47,0	33,1989
Класс Д	0,0	0,008
Всего	10931,0	17762,62

В 2019 году услуги по обращению с медицинскими отходами всех классов оказывали организации: ООО «ЭКО Сервис», ООО «Сибирский центр экологии», ООО «Терик», ООО «ОНИКС», ООО «ДимАрт», ООО «Алтай Клининг», ООО «УМПО», ООО «Экофонд-Алтай», ООО «Сибэкология», ООО «Экокомплекс».

Биологические отходы и эпизоотическая ситуация

К биологическим отходам относят ткани и органы, образующиеся в результате медицинской и ветеринарной оперативной практики, медико-биологических экспериментов, гибели скота, других животных и птицы, и другие отходы, получаемые при переработке пищевого и непищевого сырья животного происхождения, а также отходы биотехнологической промышленности.

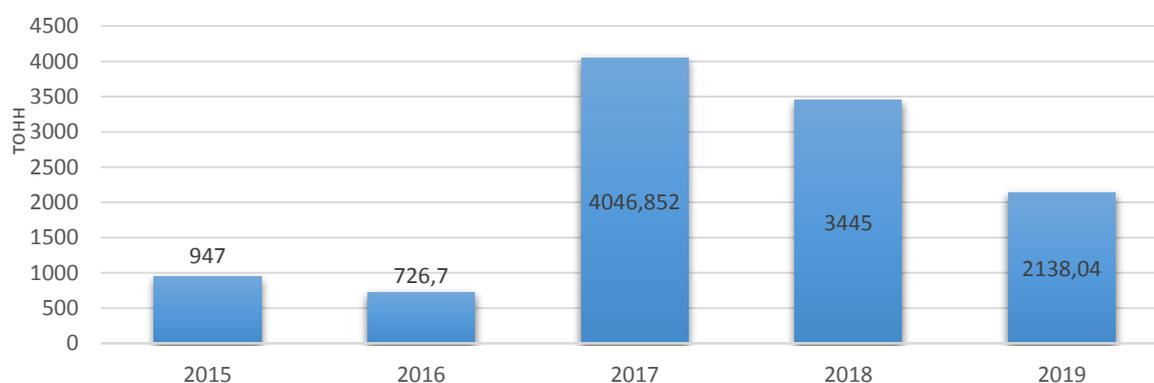


Диаграмма 5. Количество образованных биологических отходов

За 2019 год предприятиями, расположенными на территории города Барнаула (мясо и рыбоперерабатывающие предприятия, рынки и др.), всего образовано порядка 2 138,04 тонн биологических отходов, в том числе:

- 2130,74 тонн биологических отходов направлено в цеха для изготовления мясокостной муки;

- 7,3 тонны биологических отходов направлено на утилизацию.

По состоянию на 01.01.2020 на территории города расположено 7 скотомогильников, из них 1 действующий, на территории которого имеется 2 биометрических ямы (таблица 31).

Таблица 31 – Скотомогильники на территории города

№	Муниципальное образование	Соответствие ВетСан Правилам	Площадь, кв.м.	Год первого захоронения	Спутниковые координаты
<i>Недействующие скотомогильники</i>					
1	Власихинская сельская администрация с.Власиха (консервация в 2019 г.)	Да	400	1989	53°20'33,5"N 83°29'12,5"E
2	Индустриальный район п.Пригородный	Нет (п.5.6 ВСП)	64	2006	53°18'29,2"N 83°36'02,2"E
3	г.Барнаул Ленинский район (консервация в 2019 г.)	Да	400	1988	53°23'18,3"N 83°37'58,5"E
4	Власихинская сельская администрация с.Новомихайловка	Нет (п.5.6 ВСП)	600	2003	53°20'30,2"N 83°29'08,3"E
5	Центральный район п.Центральный	Нет (п.5.6 ВСП)	900	1970	53°13'24"N 83°37'53,5"E
6	Ленинский район п.Гоньба	Нет (п.5.6 ВСП)	400	1997	53°24'33,9"N 83°33'16,7"E
<i>Действующие скотомогильники</i>					
1	г.Барнаул Ленинский район	Да	600	2018	53°38'67,83"N 83°63'18,01"E

Постоянный (ежедневный) контроль и мониторинг на территории города проводится инспекторами Управления ветеринарии Алтайского края. Специалисты отмечают, что эпизоотическая ситуация на территории г.Барнаула стабильна.

Жидкие бытовые отходы

Жидкие бытовые отходы (далее – ЖБО) - это фекальные отходы нецентрализованной канализации, а также отходы, образующиеся после использования воды из всех источников водоснабжения.

На территории городского округа - города Барнаула Алтайского края слив жидких бытовых отходов разрешен в камеру №18 на самотечном коллекторе в районе канализационных очистных сооружений-2 (пр-кт Космонавтов, 74). Вывоз жидких бытовых отходов, образующихся в неблагоустроенном жилищном фонде, осуществляется специализированным автотранспортом на канализационные очистные сооружения. Специализированным предприятием, осуществляющим эксплуатацию санкционированного места слива ЖБО, является ООО «БАРНАУЛЬСКИЙ ВОДОКАНАЛ». В целях организации централизованного сбора жидких бытовых отходов с территории города ООО «ЭкоПорт» проведены работы по обустройству по ул.Дзержинского, 16 (р.п.Южный).

Количество ЖБО, поступивших на самотечный коллектор №18 от потребителей, населения и организаций, имеющих выгребные ямы, составило 308 739,425 м³ (в 2018 году - 288 575,1 м³). Количество ЖБО, поступивших на точку приёма на п.Южный, составило 142 657,0 м³ (в 2018 году - 26 818,1 м³).

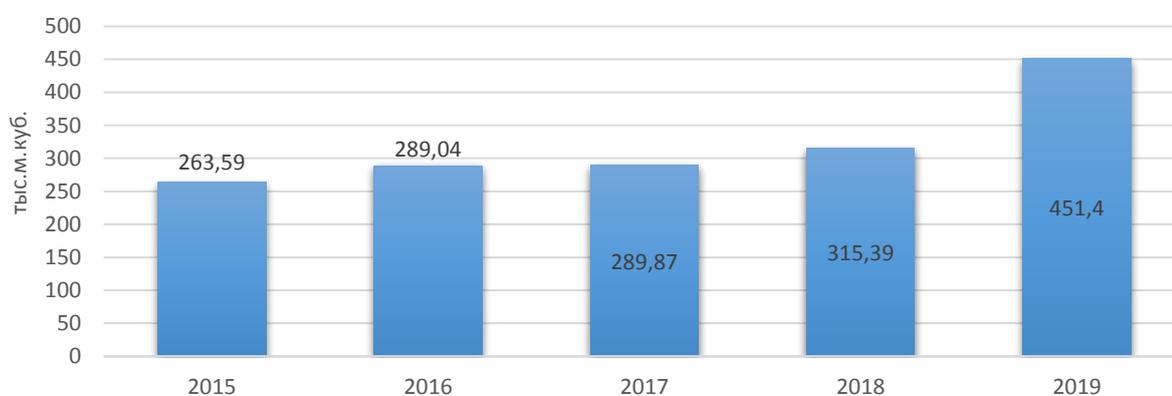


Диаграмма 6. Объём образования жидких бытовых отходов



ЧАСТЬ 9

**УПРАВЛЕНИЕ В СФЕРЕ
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЫ И
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

9.1. Общая характеристика регулирования охраны окружающей среды и природопользования

Законодательство в области охраны окружающей среды основывается на Конституции Российской Федерации и состоит из Федеральных законов, а также принимаемых в соответствии с ними иных нормативных правовых актов Российской Федерации, законов и иных нормативных правовых актов субъектов Российской Федерации.

В Конституции РФ прописаны основные права и обязанности в области охраны окружающей среды: земля и другие природные ресурсы используются и охраняются в Российской Федерации как основа жизни; каждый имеет право на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением; каждый обязан сохранять природу и окружающую среду, бережно относиться к природным богатствам.

Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ определяет правовые основы государственной политики в области охраны окружающей среды, обеспечивающие сбалансированное решение социально-экономических задач, сохранение благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия и природных ресурсов в целях удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений, укрепления правопорядка в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности. А также регулирует отношения в сфере взаимодействия общества и природы, возникающие при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с воздействием на природную среду как важнейшую составляющую окружающей среды, являющуюся основой жизни на Земле.

Основные источники экологического права:

Закон РФ от 21.02.1992 №2395-1 «О недрах»;

Федеральный закон от 14.03.1995 №33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»;

Федеральный закон от 24.04.1995 №52-ФЗ «О животном мире»;

Федеральный закон от 23.11.1995 №174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;

Федеральный закон от 09.01.1996 №3-ФЗ «О радиационной безопасности населения»;

Федеральный закон от 24.06.1998 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»

Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;

Федеральный закон от 27.12.2002 №184-ФЗ «О техническом регулировании»;

Федеральный закон от 19.07.1997 №109-ФЗ «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами»;

Федеральный закон от 04.05.1999 №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;

Федеральный закон от 07.05.2001 №49-ФЗ «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации»;

«Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 №136-ФЗ;

«Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 №74-ФЗ;
«Лесной кодекс Российской Федерации» от 04.12.2006 №200-ФЗ.

9.2. Законодательство Алтайского края в области охраны окружающей среды и природопользования

Законодательство Алтайского края в области охраны окружающей среды основывается на Конституции РФ, федеральных законах, принимаемых в соответствии с ними иных нормативных правовых актов Российской Федерации, Уставе (Основном Законе) Алтайского края, а также принимаемых в соответствии с ним иных нормативных правовых актов Алтайского края.

Закон Алтайского края от 01.02.2007 №3-ЗС «Об охране окружающей среды в Алтайском крае» определяет правовые основы политики Алтайского края в области охраны окружающей среды, направленной на обеспечение экологической безопасности края, сохранение благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия и природных ресурсов, укрепление правопорядка в области охраны окружающей среды.

Региональный государственный экологический надзор осуществляется в форме проверок, рейдовых мероприятий по соблюдению требований природоохранного законодательства, принятия мер в соответствии с Кодексом РФ об административных правонарушениях и включает в себя региональный государственный надзор:

- за геологическим изучением, рациональным использованием и охраной недр;
- в области обращения с отходами;
- в области использования и охраны водных объектов;
- в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий;
- в области охраны атмосферного воздуха.

Постановление Администрации Алтайского края от 23.10.2014 №494 «Об утверждении государственной программы Алтайского края «Охрана окружающей среды, воспроизводство и рациональное использование природных ресурсов, развитие лесного хозяйства Алтайского края» на 2015 - 2020 годы». Реализуется с целью повышения уровня экологической безопасности и сохранения природных экосистем, рационального использования и охраны природных ресурсов.

9.3. Муниципальные правовые акты

В целях регулирования природопользования и охраны окружающей среды в Барнауле принят ряд городских нормативных правовых актов, закрепляющих права граждан на благоприятную среду и получение достоверной информации о ее состоянии; об организации, проведении и финансировании природоохранных мероприятий; распределение полномочий между органами власти и др.:

1. Решение Барнаульской городской Думы от 02.10.2009 № 182 «Об утверждении положения об организации мероприятий по охране окружающей среды в границах города Барнаула».

С целью организации деятельности в сфере охраны окружающей среды, обеспечения экологической безопасности на территории города Барнаула, привлечения к участию в охране экологии общественных объединений, юридических и физических лиц, а также формирования правовой основы муниципальной политики

в сфере охраны окружающей среды с учетом полномочий органов местного самоуправления. В 2019 году были внесены изменения с целью приведения муниципального правового акта в соответствие с действующим законодательством. (ред.. Решения Барнаульской городской Думы от 25.12.2019 № 455).

2. Решение Барнаульской городской Думы от 09.10.2012 № 834 «Об утверждении Правил землепользования и застройки городского округа - города Барнаула Алтайского края». Документ утратил силу с 25 декабря 2019 года в связи с принятием Решения Барнаульской городской Думы от 25.12.2019 № 447 «Об утверждении Правил землепользования и застройки городского округа - города Барнаула Алтайского края».

Правила утверждаются и применяются в целях создания условий для устойчивого развития территории города Барнаула, сохранения окружающей среды и объектов историко-культурного наследия, обеспечения прав и законных интересов физических и юридических лиц, привлечения инвестиций, в том числе путем предоставления возможности выбора наиболее эффективных видов разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства.

3. Постановление администрации города Барнаула от 04.09.2014 № 1911 «Об утверждении муниципальной программы «Благоустройство, экологическая безопасность и природопользование города Барнаула на 2015-2040 годы».

С целью повышения уровня благоустройства и улучшение экологической обстановки в городе Барнауле сроком до 2040 года. Программа направлена на поддержание санитарного состояния территории города в соответствии с санитарными нормами; благоустройство территории города; увеличение площади содержания зеленых насаждений на территории города; ликвидация негативного воздействия вод; повышение условий комфортности для проживания граждан.

4. Постановление от 18.04.2019 №631 «Об утверждении Положения об организации и проведении на территории городского округа – города Барнаула Алтайского края общественных обсуждений по вопросам оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, которая подлежит экологической экспертизе».

Проект направлен на выявление и учет общественного мнения при принятии заказчиком или органами местного самоуправления решений, касающихся реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством информирования населения о воздействии на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности, альтернативах ее осуществления, о возможности минимизации таких последствий.

9.4. Соблюдение природоохранного законодательства

В целях обеспечения юридическими и физическими лицами исполнения законодательства и соблюдения требований в области охраны окружающей среды, а также обеспечения экологической безопасности проводится государственный экологический контроль.

По данным Южно-Сибирского межрегионального управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования 212 объектов на территории города,

оказывают негативное воздействие на окружающую среду при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, подлежащих федеральному государственному экологическому надзору по состоянию на 01.01.2020.

Государственный экологический надзор федерального уровня осуществляется Управлением Росприроднадзора. Деятельность направлена на обеспечение экологической безопасности, сохранение благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия и природных ресурсов, укрепление правопорядка в области охраны окружающей среды.

В 2019 году Управлением Росприроднадзора в отношении юридических и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих деятельность на территории города, проведено 5 плановых проверок, 8 внеплановых и 6 рейдовых проверок соблюдения требований природоохранного законодательства, а также 60 проверок соблюдения лицензионных требований. В том числе, проведено 2 проверки соблюдения лицензионных требований юридическим лицом, осуществляющим деятельность в п.Лебяжье, 2 – в р.п.Южный, 1 рейд – в п.Ильича.

Общее количество проверок, проведенных в отношении юридических лиц по геологическому надзору за 2019 год – 11, в том числе: 2- ФКУ ИК-3 УФСИН России по Алтайскому краю; 4- АО «Барнаултрансмаш»; 1 – ООО Сибэнергомаш-БКЗ»; 2 – АО Барнаульский радиозавод»; 1 – ООО «ТехноКомплекс»; 1 плановая проверка с экологами АО «АЗА».

В ходе контрольно-надзорных мероприятий выявлено 1 нарушение требований законодательства и 9 нарушений лицензионных требований в области обращения с отходами; 2 – в области охраны атмосферного воздуха. По геологическому надзору выявлено всего 13 нарушений, в том числе нарушение обязательных требований законодательства – 7; невыполнение предписаний органов государственного контроля (надзора), муниципального контроля – 6.

В рамках экологического надзора к административной ответственности по ст.8.2 КоАП РФ за несоблюдение требований в области охраны окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления, привлечено 1 лицо и назначено наказание в виде штрафа в размере 50 тыс. рублей; по ст.8.1. КоАП РФ за несоблюдение экологических требований привлечено 4 лица, которым вынесено предупреждение.

В рамках геологического надзора общая сумма наложенных административных штрафов составила 300 тыс.рублей по ч.2ст.7.3.

В 2019 году была проведена государственная экологическая экспертиза и подготовлено положительное заключение по 1 объекту федерального уровня, расположенному на территории городского округа: проектная документация «Проект рекультивации верхней карты полигона ТБО, расположенного по адресу: г.Барнаул, ул.Космонавтов,74».

В соответствии с законодательством Российской Федерации, в порядке, установленном Правительством Алтайского края, Министерство природных ресурсов и экологии Алтайского края осуществляет региональный государственный экологический надзор.

В рамках реализации полномочий за 2019 год в границах городского округа государственными инспекторами министерства проведены контрольно-надзорные мероприятия, направленные на проверку соблюдения требований природоохранного

законодательства в форме плановых и внеплановых проверок, рейдовых мероприятий, по обращениям граждан, а так же при участии в прокурорских проверках, в том числе:

- за геологическим изучением, рациональном использовании и охраной недр - 1;
- в области обращения с отходами - 103;
- в области использования и охраны водных объектов - 2;
- в области охраны атмосферного воздуха - 34;
- иные нарушения требований в области охраны окружающей среды (отсутствие отчетности, неуплата экологического сбора и др.) - 45.

Сумма наложенных штрафов за нарушение природоохранного законодательства составила 902 тыс. руб.

Обеспечен сбор и анализ 1790 отчетов об образовании, утилизации, обезвреживании и о размещении отходов (за исключением статистической отчетности) субъектами малого и среднего предпринимательства, в процессе хозяйственной и (или) иной деятельности которых образуются отходы на объектах, подлежащих региональному государственному экологическому надзору.

Согласно положениям Федерального закона от 21.07.2014 № 219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее - закон № 219-ФЗ) с 01.01.2019 введена новая система нормирования хозяйствующих субъектов по объектам, оказывающим негативное воздействие на окружающую среду, для которых определена категория в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 28.09.2015 № 1029 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий».

Вступившие в силу положения закона № 219-ФЗ предусматривают применение дифференцированных мер государственного регулирования к объектам, оказывающим негативное воздействие на окружающую среду, в рамках которых нет отдельной процедуры по выдаче разрешения на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и по установлению нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.

Согласно статьи 69 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду (далее - НВОС), осуществляется в форме ведения государственного реестра объектов, оказывающих НВОС.

Государственный реестр объектов НВОС состоит из федерального государственного реестра объектов НВОС и региональных госреестров объектов НВОС. К объектам, оказывающим НВОС, относятся объекты капитального строительства и (или) другие объекты, а также их совокупности, объединенные единым назначением и (или) неразрывно связанные физически или технологически и расположенные в пределах одного или нескольких земельных участков. На 31.12.2019 в городском округе - городе Барнауле поставлено на учет 625 объектов НВОС, в том числе II категории - 37, III категории - 301, IV категории - 287.

Алтайской межрайонной природоохранной прокуратурой надзор за соблюдением природоохранного законодательства осуществляется на постоянной основе. В сфере природоохранного законодательства за 2019 г. в границах городского округа выявлялись нарушения законодательства об отходах производства и потребления, законодательства об охране атмосферного воздуха, животного мира в деятельности 28 хозяйствующих объектов.

Так, в рамках проверки на территории города Барнаула выявлено 6 несанкционированных мест временного накопления отходов (контейнерные площадки), обслуживающих 19 многоквартирных домов. В целях их приведения в надлежащее состояние природоохранным прокурором в районные суды г. Барнаула направлено 19 исковых заявлений (удовлетворены).

При проведении проверок по обращениям Регионального отделения Общероссийского общественного движения «Народный фронт «За Россию» выявлены факты наличия 3 несанкционированных свалок на территории муниципалитета (ул. Солнечная Поляна, 25А, п. Казенная Заимка, пр.Космонавтов, 52Б в г.Барнауле), которые ликвидированы администрацией.

Природоохранной прокуратурой осуществляется надзор в сфере соблюдения законодательства об охране атмосферного воздуха, об обращении с ТКО.

В феврале 2019 г. в ходе проверки установлено, что 14 предприятиями, имеющими разрешения на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, объекты негативного воздействия от которых осуществляются выбросы (котельные), не поставлены на учет. Кроме того, данными хозяйствующими субъектами в Министерство природных ресурсов и экологии Алтайского края не сдавалась отчетность об образовании, утилизации, обезвреживании и размещении отходов. По результатам рассмотрения внесенных природоохранным прокурором представлений нарушения устранены.

По итогам аналогичной проверки, проведенной в декабре, внесено 4 представления, 4 должностных лица привлечены к административной ответственности по ч.10 ст.8.2 КоАП РФ (неисполнение обязанности по ведению учета в области обращения с отходами производства и потребления), ст. 8.46 КоАП РФ (невыполнение или несвоевременное выполнение обязанности по подаче заявки на постановку на государственный учет объектов, оказывающих НВОС, представлению сведений для актуализации учетных сведений).

В сентябре природоохранной прокураторой дана оценка соблюдению законодательства об охране объектов животного мира, ветеринарного законодательства в зоопарках, зооуголках и других организациях, владеющих охотничьими видами животных, в т.ч. занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Алтайского края.

В ходе проверки в ООО Питомник редких птиц «Алтай-Фалькон» установлено нарушение Федерального закона от 24.04.1995 №52-ФЗ «О животном мире» в части отсутствия разрешительных и правоустанавливающих документов на содержание 21 особи хищных птиц. Нарушения были устранены и разрешительная документация получена, кроме того, должностное лицо было привлечено к административной ответственности по ч.1 ст.7.11 КоАП РФ (пользование объектами животного мира без разрешения, если разрешение обязательно).

При проведении проверки в ООО «Барнаульский зоопарк «Лесная сказка»

установлено содержание 7 особей животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, в отсутствие распорядительных лицензий (нарушение ч.1 ст.26 Федерального закона от 24.04.1995 №52-ФЗ «О животном мире»). По результатам проверки директору ООО «Барнаульский зоопарк «Лесная сказка» природоохранным прокурором внесено представление, которое рассмотрено, признано обоснованным, разрешительная документация получена, 2 лица привлечено к дисциплинарной ответственности.

Управлением ветеринарии Алтайского края на территории города Барнаула при осуществлении регионального государственного ветеринарного надзора в рамках Федерального закона от 26 декабря 2008 г. № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» выявлено 116 нарушений ветеринарного законодательства, наложено 116 административных штрафов на общую сумму 122 тыс.рублей.

Данные нарушения выявлялись при:

-контроле за перемещением автомобильным транспортом подконтрольных госветнадзору грузов;

-контроле за соблюдением хозяйствующими субъектами ветеринарных правил сбора и утилизации биологических отходов;

-проведении контрольных мероприятий в местах несанкционированной торговли продукцией животного происхождения;

-контроле за соблюдением ветеринарного законодательства владельцами личных подсобных хозяйств.

Также Управлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Алтайскому краю проводились исследования проб продовольственного сырья и пищевых продуктов на соответствие медико-биологическим требованиям и гигиеническим нормативам.

Таблица №32 – Число исследованных проб продовольственного сырья и пищевых продуктов

Вид исследований	Кол-во проведенных исследований	Кол-во и удельный вес проб, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям, (%)
по санитарно-химическим показателям	6274	9 (0,15%)
по микробиологическим показателям	17824	2579 (14,47%)

Управлением Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Алтайскому краю и Республике Алтай осуществлен контроль за проведением карантинных фитосанитарных мероприятий в выявленных на территории НИИ садоводства Сибири имени М.А. Лисавенко - подразделение ФГБНУ «Федеральный Алтайский научный центр агробиотехнологий». В соответствии с выданным предписанием землепользователем проведена раскорчевка зараженных посадок. Организации запрещено использовать для целей воспроизводства саженцы, черенки и подвой растений-хозяев, выращенных в очагах инфекции, вывозить за пределы очагов посадочный материал косточковых,

выращенный на зараженных территориях. Карантинные фитосанитарные меры в очагах действуют в течение 3 лет.

В рамках муниципального земельного контроля в 2019 году проведена 281 проверка в целях выявления нарушений требований земельного законодательства:

- 3 плановых проверки соблюдения требований земельного законодательства в отношении юридических лиц, по результатам которых выявлено 4 нарушения требований земельного законодательства в части самовольного занятия земельных участков;

- 170 плановых проверок соблюдения требований земельного законодательства в отношении граждан, в ходе которых выявлено 172 правонарушения, из которых 138 самовольное занятие земельных участков, 34 - нецелевое использование земельных участков;

- 15 внеплановых проверок соблюдения требований земельного законодательства в отношении граждан, в ходе которых выявлено 12 правонарушений, из них 11 - самовольного занятия земельных участков, 1 - нецелевое использование земельного участка;

- обследование 92 земельных участков на предмет наличия или отсутствия признаков нарушений, в ходе которых выявлено 5 правонарушений: 2 случая самовольного занятия земельного участка, 3 - нецелевое использование земельного участка;

- принято участие в 1 проверке совместно с прокуратурой. В ходе проверки нарушений не выявлено.

По результатам проверок всего выявлено 193 правонарушения, из которых 155 самовольное занятие земельных участков, 38 нецелевое использование земельных участков.

По результатам рассмотрения административных материалов Управлением Росреестра по Алтайскому краю, правонарушители привлечены к административной ответственности с назначением наказания в виде штрафов на общую сумму 799 950,64 рублей.

Административными комиссиями города и районов в 2019 году рассмотрено 4592 протокола об административных правонарушениях, предусмотренных законом Алтайского края от 10.07.2002 №46-ЗС «Об административной ответственности за совершение правонарушений на территории Алтайского края». Сумма предъявленных штрафов составила 1 414 150,00 руб. Сумма взысканных штрафов составила 1 249 828,29 руб. Процент взыскания составил 88,4% (2018 г.- 86%).

Важной задачей деятельности административной комиссии является неотвратимость административного наказания. С целью добровольного исполнения постановлений о назначении административного наказания проводится работа с лицами, привлеченными к ответственности, разъясняются сроки уплаты административных штрафов, возможные последствия несвоевременной уплаты административного штрафа и уклонения от исполнения обязанности по уплате. Во исполнение требований статьи 32.2 КоАП РФ, с целью взыскания сумм административных штрафов налажена работа со службой судебных приставов по

принудительному взысканию. Кроме того, ежеквартально проводятся сверки находящихся на исполнении в Службе судебных приставов постановлений, вынесенных административной комиссией, направляются запросы о статусе исполнительного производства и мерах, принимаемых по принудительному исполнению в рамках исполнительного производства, а также проводятся совместные рейдовые мероприятия со Службой судебных приставов по принудительному исполнению.

Административная комиссия не только осуществляет привлечение виновных лиц к административной ответственности, но и проводит информационное просвещение населения, публикуя информационные материалы, разъясняющие положения закона Алтайского края «Об административной ответственности за совершение правонарушений на территории Алтайского края», Правил благоустройства территории городского округа - города Барнаула Алтайского края на официальном сайте города и в газете «Вечерний Барнаул».

Кроме того, были подготовлены и распространены среди населения информационные материалы по вопросам: о нарушении правил соблюдения тишины и покоя граждан; об ответственности за несанкционированный слив ЖБО; о порядке содержания общедомового имущества.

9.5. Экономическое регулирование и финансирование природоохранных мероприятий

9.5.1. Платежи за негативное воздействие на окружающую среду



Доходы, поступающие в бюджет города за негативное воздействие, оказываемое на окружающую среду от различных предприятий и организаций, осуществляющих свою деятельность на территории г. Барнаула, направляемые на охрану окружающей среды, представлены ниже.

Таблица 33 – Доходы от оплаты за негативное воздействие

Наименование показателя	2018 год, тыс.рублей	2019 год, тыс.рублей
Плата за НВОС, в т.ч.:	39 334,6	16 975,5
- за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными объектами	3 057,6	3 020,6
- за сбросы загрязняющих веществ в водные объекты	2 688,8	3 418,9
- за размещение отходов производства и потребления	33 588,2	10 536,0

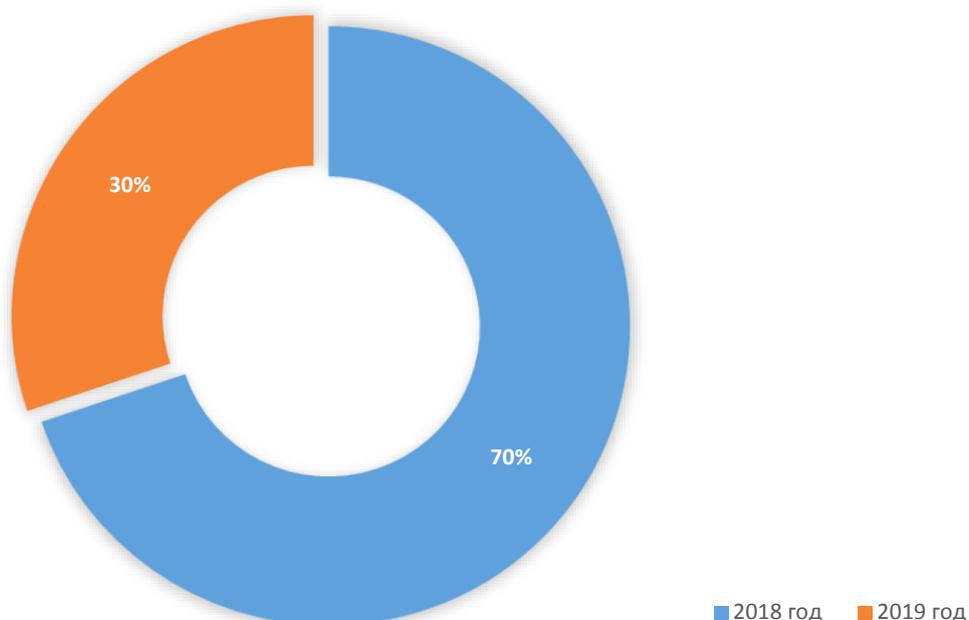


Диаграмма 7. Динамика доходов от оплаты за НВОС

Снижение наблюдается за счет платы за размещение отходов производства и потребления, так в 2019 году плата за НВОС по данному пункту составила 31,37 % от суммы прошлого года.

9.5.2. Финансирование природоохранной деятельности

Расходная часть городского бюджета городского бюджета в 2018 году – 12 946 639,2 тыс. рублей, в 2019 году составила 15 035 498,3 тыс.рублей.

Объем расходов города на мероприятия по охране окружающей среды представлен в таблице, в том числе из краевого бюджета (далее – КБ).

В 2019 году были увеличены расходы на вывоз мусора с мест массового отдыха горожан и составили 287,15 тыс. рублей (в 2018 году 198,6 тыс.рублей), а также возросли расходы на демеркуризацию ртутьсодержащих отходов (в 2019 году расходы составили 242,0 тыс.рублей, в 2018 году – 201,2 тыс.рублей).

Возросли расходы на водное хозяйство, так в 2019 году они составили 32 631,6 тыс.рублей, в 2018 году было израсходовано - 18574,9 тыс.рублей.

Расходы на предупреждение и ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций природного характера в 2019 году составили 23 166,1 тыс. рублей (в 2018 году – 30 852,0 тыс. рублей).

На озеленение территории города в 2019 году было направлено 109889,0 тыс.рублей (в 2018 году – 109 596,8 тыс.рублей), в том числе из краевого бюджета 34378,7 тыс.рублей (в 2018 году – 35479,8 тыс.рублей).

Таблица №34 Расходы бюджета на природоохранные мероприятия.

Наименование направления бюджетных средств	2018 год, тыс.рублей	2019 год, тыс.рублей
Озеленение территории города	109596,8, в т.ч. КБ – 35 479,8	109889,0, в т.ч. КБ – 34378,7
Благоустройство города, в том числе:	60 448,7	54 999,8
- вывоз мусора в месячник санитарной очистки и благоустройство города	2 202,3	2 302,6
- выполнение работ по дезинсекции водоемов	397,0	474,0
- обследование опасных оползневых участков	1 200,0	1 200,0
Охрана окружающей среды, в том числе:	11 023,2	10 907,6
- ведение лесного хозяйства	6 000,0	6 000,0
- ликвидация несанкционированных свалок мусора	2 109,4	2 100,0
- вывоз мусора с мест массового отдыха горожан	198,6	287,15
- изготовление ограждающих конструкций на территориях, прилегающих к местам образования свалок	172,4	160,8
- изготовление информационных аншлагов	65,0	54,0
- демеркуризация ртутьсодержащих отходов	201,2	242,0
- повышение культуры граждан в области охраны окружающей среды	146,6	267,0
- создание и содержание экологического студотряда	2 000,0	1 796,7
Водное хозяйство, в том числе:	18 574,9	32 631,6
- разработка проектно-сметной документации и проведение мероприятий по экологической реабилитации водных объектов города	0,0	0,0
- строительство и реконструкция объектов водного хозяйства, содержание и ремонт гидротехнических сооружений, а также проведение берегоукрепительных работ	18 574,9	32 631,6
Предупреждение и ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций природного характера	30 852,0	23 166,1
Разработка проектно-сметной документации на строительство и ремонт ливневых коллекторов, дамб, гидротехнических сооружений, водопропускных каналов	4 690,3	0,0
Энергосбережение города в рамках инвестиционной программы	11 340,3	10 398,4
Газификация города в рамках инвестиционной программы	5 727,6	715,8
Капитальный ремонт инженерной инфраструктуры	87 101,9	186 498,3
Реализация туристско-рекреационного кластера «Барнаул-горнозаводской город»	96 057,5, в т.ч. КБ 46 998,6	8 497,7, в т.ч. КБ 3001,4
Итого:	435 413,2	437 704,3



ЧАСТЬ 10

**ОСНОВНЫЕ
ПРИРОДООХРАННЫЕ
МЕРОПРИЯТИЯ**



10.1. Экологическая политика и обеспечение экологической безопасности

Обеспечение экологической безопасности, сохранение благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия и соблюдение требований природоохранного законодательства являются приоритетными направлениями в области охраны окружающей среды.

Экологической политикой является совокупность мер, используемых для обеспечения долгосрочной экологической безопасности с учетом экономических возможностей и социальных потребностей. Сущность муниципальной экологической политики состоит в деятельности органов местного самоуправления по обеспечению экологической безопасности населения, стабилизации и дальнейшего улучшения качества компонентов окружающей среды и всей экологической обстановки в целом.

Администрацией города в рамках национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» реализуется проект «Умный город», направленный на формирование эффективной системы управления, создание безопасных и комфортных условий для жизни горожан.

Реализуются мероприятия, направленные на максимально эффективное использование цифровых технологий для улучшения качества жизни горожан. С целью обеспечения безопасности в городе действует Единая дежурно-диспетчерская служба, на базе которой функционируют 7 информационных систем сбора и обработки информации. Обеспечен доступ к системам видеонаблюдения и мониторинга паводковой и дорожной обстановки, а также погодных условий.

Одним из направлений цифровизации являются «Интеллектуальные системы экологической безопасности», в которые входит повышение оперативности принятия решений на основе данных мониторинга атмосферного воздуха и воды, ведением мониторинга изменений и прогнозирования возможных рисков ухудшения качества природных сред.

При обеспечении экологической безопасности учитываются:

- анализ потенциала экологической емкости и антропогенная нагрузка на природную среду;
- здоровье населения как показатель качества местной среды обитания;
- факторы, обуславливающие экологическую обстановку;

На основе анализа вышеобозначенных данных выявляются и ранжируются основные причины неблагополучия в экологии на территории города, степень их распространенности (или локализации), прорабатываются пути устранения или нейтрализации этих причин.

В 2019 г. на территории города был реализован ряд мероприятий, направленных на природоохранную деятельность, в рамках инвестпрограмм.

В рамках Адресной инвестиционной программы города Барнаула на 2019-2021 годы, утвержденной постановлением администрации города Барнаула от 27.12.2018 №2155 выполнены:

- строительство и реконструкция объектов водоснабжения и водоотведения

пригородной зоны в рамках муниципальной программы «Развитие инженерной инфраструктуры городского округа – города Барнаула на 2017-2021 гг.»;

- строительство, реконструкция и модернизация объектов инженерной инфраструктуры, в т. ч. в рамках инвестпрограммы ООО «БАРНАУЛЬСКИЙ ВОДОКАНАЛ» и муниципальной программы «Развитие инженерной инфраструктуры городского округа – города Барнаула на 2017-2021 гг.»;

- строительство и реконструкция объектов водного хозяйства в рамках муниципальной программы «Благоустройство, экологическая безопасность и природопользование города Барнаула на 2015-2040 годы».

В рамках инвестиционной программы ООО «БАРНАУЛЬСКИЙ ВОДОКАНАЛ» по реконструкции, модернизации и развитию систем водоснабжения и водоотведения г.Барнаула на 2016-2020 годы, утвержденной приказом Главного управления строительства, транспорта, жилищно-коммунального и дорожного хозяйства Алтайского края от 27.11.2015 №1197:

– проектирование и модернизация КОС-1 (первичные отстойники), в т.ч. первичный отстойник №1.

– проектирование и модернизация КОС-2 (первичные отстойники).

Реализация мероприятий в части водоотведения позволит снизить антропогенную нагрузку на р.Обь, сократить количество загрязняющих веществ, сбрасываемых в р.Обь.



Модернизация очистных сооружений речной воды

Администрацией города оказана поддержка В.Аверьянову в реализации проекта «Разработка и установка мобильной установки по очистке малых рек».

За период с 02.05.2019 по 01.10.2019 мобильная установка задержала около 5 тонн различного мусора на р.Барнаулка.

Предприятия города ежегодно проводят мероприятия, направленные на охрану атмосферного воздуха, водных объектов, уменьшение образования отходов производства и потребления и вовлечение их во вторичное использование, а также направленное на санитарно-экологическую очистку, благоустройство и озеленение города. Так, например, АО «Силикатчик» произвели замену мазутного парового котла на газовый котел что позволит уменьшить выбросы в атмосферу. АО «Барнаульская генерация» провела ремонт золоулавливающих установок котлоагрегатов, что позволило снизить выбросы золы до 59 тонн. Алтайским заводом прецизионных изделий высажено около 20 000 корней саженцев однолетних и 50 многолетних цветочных культур, а также древесно-кустарниковые культуры на прилегающей территории предприятия.



Озеленение территории Нагорного парка предприятиями

В течение года крупными промышленными предприятиями было организовано и проведено более 50 мероприятий, направленных на охрану атмосферного воздуха и водных ресурсов. Перевод экономики на путь всесторонней интенсификации производства, внедрения прогрессивных технологий, многооборотного ресурсопользования и т. п. - все это именно те экономико-технологические меры, которые способствуют оздоровлению экологической обстановки.

На территории Барнаула были проведены мероприятия, направленные на содержание и восстановление объектов инженерной инфраструктуры, находящейся в муниципальной собственности и в перечне бесхозяйного имущества.

Бесхозяйные объекты инженерной инфраструктуры передаются на обслуживание специализированным организациям по договорам «Об эксплуатации

объектов коммунальной - инфраструктуры», объекты теплоснабжения, расположенные в зоне обслуживания АО «Барнаульская теплосетевая компания» по актам приема-передачи бесхозных объектов теплоснабжения г.Барнаула, газовые сети по договорам на техническое обслуживание и аварийное обеспечение.

За 2019 год дополнительно передано на обслуживание 53,1 км, в том числе:

тепловых сетей - 2,7 км;
водопроводные сети - 6,4 км;
канализационных сетей - 5,0 км;
электрических сетей - 39,0 км;
артезианский водозабор;
трансформаторные подстанции;
электрокотельная.

В соответствии с условиями договоров организации коммунального комплекса осуществляют обслуживание имущества, содержат его в технически исправном состоянии с учетом санитарно-гигиенических, противопожарных, экологических требований, устраняют аварийные ситуации и проводят текущий ремонт на объектах.

Объекты инженерной инфраструктуры муниципальной собственности передаются специализированным организациям по договорам аренды. С целью передачи муниципальных объектов инженерной инфраструктуры на обслуживание специализированным организациям в 2019 году проведены аукционы и конкурсы на право заключения договоров аренды муниципального имущества в отношении 965 объектов инженерной инфраструктуры.

По результатам проведенных аукционов на право заключения договоров аренды в отношении объектов инженерной инфраструктуры заключены договора аренды на 27 объектов. Кроме того, 161 объект инженерной инфраструктуры протяженностью 386 тыс. метра передан в аренду специализированным организациям в соответствии с техническими заключениями о присоединении данных объектов к единой технологической системе.

Имущество теплового хозяйства, находящееся в хозяйственном ведении МУП «Энергетик», передано в пользование по концессионному соглашению (23.12.2019) АО «Барнаульская теплосетевая компания». В течение 11 лет запланированы инвестиции в размере 536,7 млн. рублей (без НДС).

На территории города природоохранные мероприятия осуществляются на территории кладбищ, которые осуществляются в рамках муниципальной программы «Управление муниципальным имуществом города Барнаула на 2015 - 2023 годы», утвержденной постановлением администрации города от 05.08.2014 №1673. На реализацию мероприятий в 2019 году были предусмотрены бюджетные ассигнования в большем объеме, чем в 2018 году, в размере 23 591,2 тыс.рублей.

Увеличение финансирования обусловлено необходимостью установления санитарно-защитных зон кладбищ городского округа в соответствии с требованиями действующего законодательства. Так были установлены санитарно-защитные зоны кладбищ: Черницкого, Новомихайловского, Власихинского - городского, Булыгинско - Кировского, Власихинского сельского.

В рамках муниципального контракта с МУП «Специализированная похоронная служба» г.Барнаула на сумму 22 427,1 тыс. рублей на территории общей площадью

3 723 506,0 кв.м осуществлен ряд мероприятий, в том числе:

- организация сбора и вывоза мусора;
- уход за зелеными насаждениями (снос фаутовых деревьев, санитарная обрезка деревьев и кустарников);
- обработка территории с целью уничтожения насекомых (клещей) с проведением предварительной дератизации;
- покос травы и др.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 26.02.2010 №93 «О видах государственной или иной службы, к которой привлекаются члены хуторских, станичных, городских, районных (юртовых), окружных (отдельских) и войсковых казачьих обществ» к мероприятиям природоохранной направленности, привлекались члены Барнаульского станичного казачьего общества Алтайского отдельского казачьего общества (далее – БСКО АОКО).

В рамках реализации подписанного Соглашения о взаимодействии и взаимном сотрудничестве между УМВД России по г.Барнаулу и БСКО АОКО, в целях обеспечения правопорядка и безопасности в городе Барнауле, в том числе, касающихся сферы охраны лесных насаждений на территории пригородной зоны, осуществлялось конное патрулирование на территории ряда пригородных садоводств, в том числе: «Флора», «Прогресс», «Медик».

В рамках муниципальной программы «Благоустройство, экологическая безопасность и природопользование города Барнаула на 2015-2040 годы» в течение года проводились рейдовые мероприятия по выявлению несанкционированных мест размещения отходов. По результатам рейдов были организованы и проведены работы по очистке 119 167 кв.м загрязненных территорий, в том числе за счет бюджета города – 58 445 кв.м, на сумму 2 099,9 тыс.рублей.

Проведение мониторинга по выявлению мест размещения отходов и осуществление контроля за ходом проведения работ осуществляется во взаимодействии с представителями Министерства природных ресурсов и экологии Алтайского края, Росприроднадзора и Алтайской межрайонной природоохранной прокуратуры.

Также в рамках проекта «Генеральная уборка» совместно с членами Общероссийского Народного Фронта была проведена работа по очистке загрязненных земельных участков, обозначенных гражданами на интернет-площадке «Интерактивная карта свалок».

Кроме того, в ходе прямой линии «Зеленый телефон» барнаульцы ежегодно получают консультационную помощь, а также по выявленным природоохранным нарушениям оперативно принимаются соответствующие меры.

В целом практика проведения муниципальной экологической политики основана на обработке поступающей информации о постоянно возникающих эколого-экономических проблемных ситуациях и принятии оперативных мер по оздоровлению экологической ситуации и одновременной разработке перспективной экологической политики.

10.2. Реализация основных природоохранных мероприятий на территории городского округа

Основные природоохранные мероприятия направлены на сохранение, восстановление и воспроизводство природно-ресурсного потенциала, который является важнейшим компонентом хозяйственной деятельности человека в целом. Осуществление природоохранной деятельности происходит через методы экономического регулирования, к которым относятся:

- установление платы за НВОС и возмещение вреда;
- установление платы за использование природных ресурсов;
- установление лимитов на выбросы и сбросы загрязняющих веществ, на размещение отходов производства и потребления и другие виды НВОС;
- налоговые льготы для предприятий, чья деятельность направлена на повышение эффективности природопользования и обеспечения природоохранного эффекта.

Помимо вышеуказанных мер обеспечения экологической безопасности для уменьшения антропогенной нагрузки на городские леса ежегодно проводятся рейдовые мероприятия по соблюдению санитарного состояния городских лесов, по результатам которых принимаются соответствующие меры. Так в 2019 году выполнены работы по обустройству мест массового отдыха горожан (установлены беседки, скамейки, обустроены костровища и мусоросборники), мероприятия по ликвидации порубочных остатков, оставшихся после расчистки просеки.

Ежегодно горожане принимают участие в экологическом волонтерском международном проекте «Чистые игры». В ходе эко-квестов, состоявшихся в апреле, мае и сентябре, 454 участника собрали 281 куб.м. отходов на лесопарковых территориях.



Акция «Чистые игры»

С целью поддержания санитарно-экологического состояния прибрежных зон Барнаул принял участие в акциях «Чистый берег», «Чистые реки Алтай», «Чистая Обь и ее притоки». Кроме того, для минимизации негативного воздействия на водные объекты и лесопарковые зоны, расположенные на территории городского округа, было организовано и проведено 24 городские экологические акции, в том числе в рамках зеленого марафона «Зеленая весна» в апреле были организованы и проведены акции «Чистим вместе!». В акциях приняли участие 1926 человек, собрано и вывезено на полигон ТКО более 1672 куб. м.

В рамках организации занятости молодежи на территории города в летний период было сформировано два студенческих экологических отряда «Зеленая волна» и «Добро» в количестве 33 бойцов из числа студентов ВУЗов. Бойцы были задействованы на озеленении территорий районов, покосе травы, поливке и высадке цветов, благоустройстве клумб, расчистке русел рек протяженностью 23 км, уборке мусора и ликвидации несанкционированных свалок. Ребята лесного отряда расчищали просеки и противопожарные разрывы от растительности, очищали леса от бытового и строительного мусора, оставленного барнаульцами в лесной зоне. За период работы студенческих отрядов на территории районов было ликвидировано 83 свалки общей площадью свыше 29 000 кв.м.



Работа студенческих отрядов

Усилия администрации города направлены на озеленение и улучшение атмосферного воздуха. Зеленые насаждения не только декорация, они необходимы для улучшения качества жизни. Растения, особенно деревья, имеют сильное положительное влияние на качество воздуха, который нас окружает. Кроме того, деревья снижают скорость ветра, фильтруют пыль и газообразные загрязняющие

вещества. При этом, следует отметить, что в «пористых» зеленых насаждениях, в процессе очистки воздуха, участвует гораздо больше листьев, чем в густых аллеях.

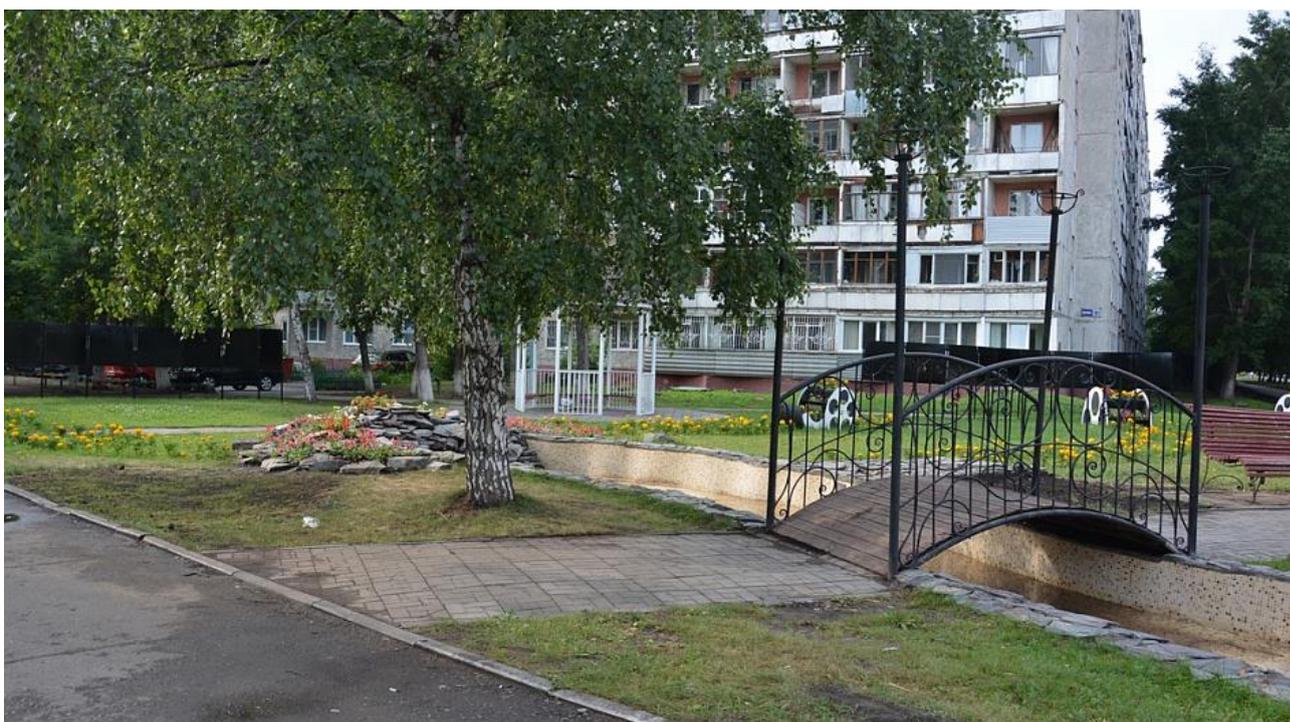
За счет средств краевого бюджета выполнены работы по сносу 53 деревьев и удалению их пней, вырезке поросли на площади 100 250 кв.м., выполнены работы по санитарной обрезке 114 деревьев. Также выполнены работы по посадке 1000 кустарников и 451 дерева.

В 2019 году выполнены работы, в рамках муниципального контракта по озеленению и содержанию территории города, силами МУП «Горзеленхоз» по сносу 399 деревьев, корчевке 389 пней, обрезке 564 деревьев, сносу упавших 66 деревьев, посадке 565 деревьев и 1000 кустарников.

В рамках реализации муниципальной программы «Формирование современной городской среды города Барнаула на 2018-2024 гг.» выполнены работы по благоустройству общественных территорий: аллеи, расположенной по ул.Г.Исакова от ул.Малахова до ул.Матросова, а также сквер по ул.Панфиловцев.

Администрацией Центрального района осуществлена посадка 1230 саженцев деревьев и кустарников; 22 500 шт. цветочной рассады, посеяно на площади 35 000 кв.м. газонной травы; создано четыре зеленых уголка. Также было снесено 85 аварийных деревьев и выполнена санитарная обрезка - 75.

Администрацией Ленинского района проведено комплексное обустройство пр-кта Космонавтов (вблизи домов 14а, 52б, 57): снесены аварийные деревья, вырублена поросль, ликвидированы свалки; в летний период осуществлялся покос травы. Совместно с жителями района было высажено более 1500 деревьев и кустарников, цветочной рассадой оформлено более 400 клумб. Кроме того, отремонтирован фонтан и формлена альпийская горка в районе памятника В.М.Шукшину.



Завершен ремонт фонтана по адресу: ул.Шукшина, 1

На территории Индустриального района высажено более 40 000 цветочной рассады и семян цветов, более 2000 саженцев деревьев и кустарников. В 2019 году начались работы по благоустройству зеленых уголков по ул.Энтузиастов, ул.Сухэ-Батора, ул.Шумакова, ул.Панфиловцев, которые планируется завершить в 2020 году.

В Железнодорожном районе завершились работы по обустройству зеленых уголков по адресу: Павловский тракт, 1а и пр-кт Строителей, 33-41.

Администрацией города рассматривается вопрос создания концепции «Новая зеленая волна», которая формировала бы единый подход к формированию зеленых зон, учитывала мнение научных сотрудников биологических и агрохимических направлений, ландшафтных дизайнеров и жителей города.

В рамках мероприятий по благоустройству и озеленению предоставлена поддержка в виде микрозайма индивидуальному предпринимателю Чашковой Л.С. в сумме 2 500 тыс. рублей. Важным сегментом работы организации является озеленение и благоустройства города, а также таких объектов как детские сады, санатории, больницы, поликлиники. Кроме того, потребителями услуг ландшафтного дизайна являются также владельцы магазинов, кафе, ресторанов и офисных центров, заводы.

Предприниматель проводит анализ состава почвы, предоставляет сведения о положении грунтовых вод и уклоне участка. Делает дренаж, подключает систему автополива, подбирает качественный посадочный материал и проводит посадки. После завершения всех ландшафтных работ, обеспечивается надлежащий уход. В тепличном комплексе, расположенном в с.Власиха, сотрудники компании выращивают рассаду однолетних и многолетних цветов. На заемные средства предпринимателем приобретены грузовой автомобиль с крановой установкой и оборудование для грузового автомобиля.

В рамках муниципальной подпрограммы «Содействие развитию гражданского общества в городе Барнауле на 2015-2021 годы» состоялось два конкурса на соискание грантов администрации среди некоммерческих организаций и по предоставлению из бюджета города грантов в форме субсидий на ведение уставной деятельности. В рамках конкурса субсидий предоставлены бюджетные средства на проведение мероприятий природоохранной тематики в сумме 57 тыс.рублей. органам территориального общественного самоуправления.

В результате, активистами ТОС были сформированы отряды волонтеров, которые на регулярной основе проводили акции по очистке кромки лесов, берегов рек и ликвидации несанкционированных свалок на территории города, а также по благоустройству зон отдыха. В 2019 году организовано и проведено более 20 акций, привлечено более 400 жителей всех возрастных категорий.

Ежегодно, по инициативе Советов ТОС оформляются и благоустраиваются дворовые территории, высаживаются клумбы и устанавливаются малые архитектурные формы. Все добровольческие акции ТОС направлены на улучшение экологической ситуации и внешнего облика территории города.

Кроме того, в рамках конкурса грантов был поддержан проект ТОС «Микрорайон Октябрьский» Индустриального района, сумма поддержки составила 32,7 тыс.руб. В результате реализации проекта завершены работы по

благоустройству «Аллеи ветеранов» на территории ТОС. Дополнительно высажено около 50 саженцев деревьев и кустарников, установлены арки.

Председателями органов ТОС выстроена система взаимодействия с мусоровывозящими компаниями по вопросу соблюдения графиков сбора и вывоза мусора и бытовых отходов. Вопросы по обращению с ТКО, а также по предотвращению вредного воздействия отходов производства и потребления на здоровье человека и окружающую среду регулярно рассматриваются на заседаниях Координационного совета по ТОС, собраниях и сходах граждан. Посредством уличных комитетов проводится разъяснительная работа с населением. Органами ТОС организовано и проведено около 600 собраний с председателями советов многоквартирных домов и уличных комитетов, сходов с жителями частных домовладений.

В 2019 году государственная финансово-кредитная поддержка предоставлена 2 субъектам малого и среднего предпринимательства сферы экологии и переработки вторсырья на сумму 3 762,5 тыс.рублей.

НО «Алтайский фонд развития малого и среднего предпринимательства» (далее - НО «Алтайский фонд МСП») оказана поддержка в виде поручительства ООО «Анемона» на сумму 1 262,5 тыс.рублей, что позволило предприятию привлечь кредитные средства в размере 2 252 тыс.рублей.

Целевое назначение кредитных средств, выданных при поддержке НО «Алтайский фонд МСП», – пополнение оборотных средств (закуп сырья и материалов, расчеты с поставщиками, оплата текущих расходов бизнеса).

Научно-производственное объединение ООО «Анемона» осуществляет сбор и переработку вторсырья, а также производит оборудование для его переработки более 20 лет. На сегодняшний день предприятие ведет деятельность по нескольким направлениям:

- сбор отходов ПЭТ-тары, пленки ПВД (полиэтилен высокого давления), стрейч-пленки;
- переработка пластика (гранулирование);
- производство фоновых изделий для изготовления венков;
- производство готовых веночных изделий (венки, панно, ритуальные цветки, траурная лента и др.);
- производство и поставка станков для производства ерша веночного, елочного, станков ершекрутильных, станков по насечке пленки, гильотин, станков для создания ерша из пленочного материала, станков «Агломератор АР-600».

Сбор вторсырья осуществляется через установленные по всему городу специальные контейнеры для пластиковых отходов, сырье перерабатывается на собственном оборудовании. Только с набережной р.Обь и в Нагорном парке за период с 01.05.2019 по 01.10.2019 компанией вывезено на вторичную переработку более 10 тыс. ПЭТ-бутылок.

Также у компании имеется лицензия на утилизацию медицинских шприцов (из отходов сырья изготавливается монополь и щетина). Выпускаемая продукция реализуется по всей России (преимущественная реализация в Алтайском крае, Новосибирской, Кемеровской областях).



*Награждение победителей городского экологического конкурса
«За вклад в защиту окружающей среды»*

В 2019 году был проведен городской экологический конкурс «За вклад в защиту окружающей среды». В ходе конкурса оценивалась деятельность участников, направленная на уменьшение негативного воздействия на окружающую среду, внедрение передовых экологически чистых и энерго-ресурсосберегающих технологий, благоустройство и озеленение, а также мероприятия, направленные на экологическое просвещение и воспитание. Наградами отмечены заслуги в области охраны окружающей среды 8 организаций и объединений.

10.3. Экологическое образование, воспитание и просвещение

Формирование экологической культуры в обществе, повышение образовательного уровня, воспитание бережного отношения к природе и рационального использования природных ресурсов реализовано через ряд целенаправленных мероприятий:

- проведение акций и мероприятий, побуждающих к консолидации жителей вокруг проблем улучшения и сохранения окружающей среды;
- развитие системы экологического и санитарно-эпидемиологического образования, просвещения населения по вопросам обращения с отходами;
- вовлечение молодежи в деятельность по улучшению экологического состояния городской среды;
- формирование экологической культуры в обществе и воспитание бережного отношения к природе;
- подготовка и создание информационных материалов, статей, публикаций и средств наглядной агитации для демонстрации и распространения среди населения города.



Занятие по экологическому просвещению

Экологическое просвещение, воспитание и образование предполагают развитие высокого уровня экологической культуры, способности бережного отношения к природным богатствам путем формирования нового экологического сознания и мышления, суть которых в том, что человек – часть природы, и сохранение природы – это сохранение полноценной жизни человека.

Принцип непрерывности экологического образования реализуется в учреждениях дошкольного, дополнительного, общего, среднего, высшего профессионального образования, при профессиональной переподготовке и повышении квалификации специалистов. Распространение экологических знаний осуществляется через средства массовой информации, учреждения образования и культуры, природоохранные учреждения.

С целью привлечения внимания населения к бережному отношению к окружающей среде на территории города реализуется Концепция развития социальной экологической рекламной кампании «Наш дом – Барнаул», в рамках которой размещаются макеты социальной рекламы на трассовых модулях и пилонах, акцентирующие внимание пешеходов на правильное обращение с отходами. Так в целях повышения экологической культуры населения в сфере обращения с отходами производства и потребления в рамках муниципального контракта изготовлено 130 информационных аншлагов, запрещающих свалку мусора и призывающих граждан не оставлять мусор на природе. На городских улицах установлено 6 билбордов и 10 пилонов с социальной экологической рекламой под брендом «Наш дом Барнаул!». Кроме того, 12000 единиц информационной печатной продукции с правовой и экологической информацией распространено среди жителей города.

На официальном Интернет-сайте города Барнаула в разделе «Экологическое образование и просвещение. Информация для населения» размещена полезная информация по системному экопросвещению. С целью привлечения внимания общества к вопросам снижения негативного воздействия на окружающую среду газетой «Вечерний Барнаул» ведутся специализированные рубрики: «Экология», «Инициатива»,

«Акция», «Стратегия развития», в рамках телепередач выходили тематические сюжеты, посвященные экологическим мероприятиям города. В новостной ленте официального Интернет-сайта города Барнаула в течении года размещаются информационные сообщения на природоохранную тему.

В рамках экологического просвещения в Барнауле впервые прошел Международный фестиваль зеленого документального кино ECOCUP (Эжочашка). В рамках фестиваля было представлено более 10 полнометражных фильмов о существующих экологических проблемах, организованы встречи с иностранными режиссерами, известными эко-экспертами, оформлен ряд выставок и экспозиций, проведены лекции, мастер-классы и игры.

Лектории и семинары с обучающимися по экологическому просвещению проводят и предприятия города. Так ООО «Кондитерская фирма «Алтай» проведено занятие для студентов АГУ в рамках природоохранного законодательства по теме: «Экологический аудит. Система экологического менеджмента».

Члены совета молодых специалистов «Росводоканал Барнаул» провели занятие в детском саду № 53 для слабослышащих детей, посвященное воде. Оно было приурочено ко Всемирному дню водных ресурсов, который отмечается 22 марта. Работники водоканала рассказали детям о том, откуда берется вода и для чего она нужна. Ребята с удовольствием отгадывали загадки, вспоминали - где и как в быту они пользуются водой. Но самой захватывающей частью мероприятия стали опыты, в которых воспитанники детского сада принимали участие.



Урок чистой воды

Ежегодно организации и образовательные учреждения принимают участие в акции «Дни защиты от экологической опасности», акциях «Посади дерево», «Сдай батарейку» и др. Всего проведено более 1120 акций и мероприятий по санитарно-экологической очистке территории города, в которых приняли участие 325 тысяч

человек, 1870 организаций независимо от организационной формы. В ходе акции было посажено 4063 деревьев и кустарников; очищено 4,4 га водоохраных зон рек и озер; ликвидировано 96 несанкционированных свалок, общей площадью 137 га; проведено и организовано 551 конкурс экологической тематики, 229 семинаров, 275 круглых столов, 356 экологических выставок, 72 праздника экологического календаря, 338 других мероприятий; размещено 566 материалов в СМИ; проведено 220 рейдов и проверок, принята 461 мера административного воздействия и начислено административных штрафов на сумму 76 000 рублей.



Экологический фестиваль «Наш дом – Барнаул»

В рамках празднования Всемирного дня охраны окружающей среды в парке культуры и отдыха «Центральный» организовали и провели экологический фестиваль «Наш дом – Барнаул». Программа фестиваля включала как образовательную, так и культурно-развлекательную составляющие. Более 150 человек приняли участие.

Барнаул в очередной раз присоединился к международной акции «Час Земли». Ряд промышленных и торговых предприятий города и административных зданий отключили внешнюю подсветку фасадов на один час. На участие в городской акции откликнулись учреждения культуры, спортивные школы, учреждений образования. В ходе велопробега «Велосветлячки» более 100 велосипедистов, оборудовав свои велосипеды фонарями и светодиодной подсветкой, проехали от ул.Димитрова; до ул.Никитина и в обратном направлении до отметки «Нулевой километр». В велопробегах по «аллее студентов» также приняли участие члены Федерации закалывания и спортивного зимнего плавания «Белые медведи».

В образовательных учреждениях города, с целью формирования у учащихся бережного отношения к окружающему миру, были проведены конференции, классные часы, круглые столы, конкурсы, выпущены стенгазеты. Для привития любви к родному городу силами учащихся и преподавательского состава школ проводилось озеленение и уборка пришкольных участков.

В целях создания условий для реализации исследовательской деятельности учащихся в области естественных наук проведены защиты проектов и

исследовательских работ по экологии. В 2019 году 252 образовательные организации приняли участие в мероприятиях экологической направленности.

На базе 22 образовательных организаций реализуются программы экологической направленности, в 19 школах на постоянной основе работают объединения экологической направленности или волонтерские отряды, в планы работы которых включены природоохранные мероприятия. В 85 образовательных организациях раздел «Экологическое воспитание» является подразделом основной программы воспитательной работы.

Так, в МБОУ «Лицей №124» организована работа Экологического центра детской организации «Малая академия наук». В МБОУ «Гимназия №85» в рамках внеурочной деятельности реализуются постоянно действующие дополнительные общеобразовательные программы по экологии: «Экология» - 6 класс, «Занимательная география», - 7 класс, «По просторам России» - 8 класс, «География в вопросах и ответах» - 9 класс. По окончании курса внеурочной деятельности с учащимися проведены викторины «Из истории городов Алтайского края» и «География чудес».

Творческая группа «Юные экологи» и «Научное общество «Росток» МБОУ «Гимназия №79» активно сотрудничают с кафедрой ботаники ФГБУВПО «Алтайский государственный университет», Тигирекским заповедником, КГБУДО «Алтайский краевой детский экологический центр», Министерством природных ресурсов и экологии Алтайского края по изучению распространения в крае чужеродных видов растений.

На базе МБОУ «СОШ №93» в рамках внеурочной деятельности ведутся курсы по экологии: «Школа докторов природы» - 2 класс, «Школа добрых дел» - 3 класс, «Знай, люби свой край» - 4,5 классы; в МБОУ «СОШ №1» в 5-7 -х классах ведется предметный курс «Экология Алтайского края», в 5-8-х классах в рамках федерального государственного образовательного стандарта реализуется внеурочная деятельность «Мир вокруг нас»; в МБОУ «Лицей №2» разработана и утверждена программа формирования экологической культуры, здорового и безопасного образа жизни, программы внеурочной деятельности: «Я – исследователь», «Моя экологическая грамотность»; ведутся курсы «Экология растений», «Экология животных».

В МБОУ «СОШ №93», МБОУ «Гимназия №5» организованы школьные лесничества. На базе МБОУ «Лицей №3» ведется работа клуба друзей Тигирекского заповедника «Природоград», МБОУ «СОШ №52» - объединение «Гринлэнд» для любителей природы.

Активно ведется работа и в 13 учреждениях спортивной подготовки:

- проведено более 60 бесед с лицами, проходящими спортивную подготовку и их родителями на темы экологической направленности «Экологические проблемы», «Экология и культура – будущее России», «Быть здоровым и спортивным», «Влияние экологии на здоровье человека» и «Экологическая остановка в городе Барнауле» с приглашением студентов и преподавателей с географического факультета экологии и природопользования ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет». Цель – обсуждение проблемы охраны атмосферы, невосполняемости некоторых видов природных ископаемых и возможных последствий для природы и общества;

- осуществление мероприятий по озеленению и участие сотрудников и воспитанников спортивных учреждений в месячниках санитарной очистки и

благоустройстве прилегающей территории. Так в рамках «Чистых четвергов» осуществлялась расчистка и разбивка новых клумб, посадка цветов и новых деревьев, обрезка деревьев и сухих кустарников, обработка деревьев известкой, побелка бордюров и клумб;

- оформление стендов «Мы за чистый город» и выставки рисунков спортсменов школы на тему «На мусоре деревья не растут»;

- проведение более 15 физкультурно-спортивных мероприятий, таких, как товарищеские игры по волейболу, приуроченные к «Всемирному Дню охраны окружающей среды», турнир по мини-футболу, посвященного «Всемирному Дню защиты животных» и соревнования по шахматам.

С 2009 года МБУДО «Барнаульская городская станция юных натуралистов» (далее – МБУДО «БГСЮН») является опорной площадкой по экологическому образованию и воспитанию школьников.

В МБУДО «БГСЮН» реализуются 13 дополнительных общеобразовательных программ естественнонаучной направленности: «Биоразнообразие», «Вокруг света», «Волшебные минералы», «Дизайн окружающей среды» и т.д. На занятиях ребята получают знания о видовом разнообразии животных и растений, знакомятся с навыками ухода за ними; с условиями, необходимыми для их содержания и развития; изучают основы экологии, сезонные изменения в природе, организм человека и основы здорового образа жизни; принимают участие в природоохранных акциях, конкурсах, фестивалях, олимпиадах различного уровня. Учащиеся принимают участие в окружных этапах массовых краевых мероприятий, проводимых МБУДО «БГСЮН».



Этап конкурса «Сердца равных» в МБУДО «БГСЮН»

Кроме этого, педагоги МБУДО «БГСЮН» используют в своей работе образовательную программу «Мы – твои друзья», разработанную ФГБНУ «Институт изучения детства, семьи и воспитания Российской академии образования».

Методистами и педагогами МБУДО «БГСЮН» организованы и проведены окружные природоохранные акции: «Каждой пичужке сделаем кормушку», «Не оставим без дворца ни синицу, ни скворца», «Общероссийские дни защиты от экологической опасности», «Чистый берег», «Собери батарейки, сохрани окружающую среду» и др.; окружной этап XXI краевой компетентностной естественнонаучной олимпиады учащихся; окружной этап краевого конкурса учебно-исследовательских работ школьников «Дети Алтай исследуют окружающую среду» и др.

В МБУДО «Память» Пост №1 г.Барнаула» ведется активная работа по формированию экологической культуры учащихся. На протяжении нескольких лет воспитанники туристско-спортивных клубов принимают участие в реализации проекта «Чистые реки Алтай», который представляет собой современную форму экологического воспитания и повышения экологической культуры учащихся туристско-спортивных клубов. Экологический проект «Чистые реки Алтай» в 2019 году второй раз стал победителем конкурса грантов Президента Российской Федерации. В ходе проекта в 2019 году при участии МБУДО «Память» Пост №1 г.Барнаула» на территории Алтайского края было проведено более 10 мероприятий экологической направленности, три из них – в городе Барнауле.



Акция «Чистые реки Алтай»

В рамках открытого Чемпионата города Барнаула по спортивному туризму на водных дистанциях «ТВТ на Барнаулке» была организована экологическая акция «Чистые реки Алтай» на реке Барнаулке. Кроме того, все желающие приняли участие в очистке пригородной зоны отдыха в районе озера Пионерское. Около 300 человек из 15 образовательных организаций города Барнаула в рамках городского туристского слета учащихся приняли участие в экологической акции и конкурсе плакатов «Чистые реки Алтай».

На протяжении нескольких лет участники акции (жители города, волонтеры, школьники, студенты и спортсмены) на берегах реки Барнаулки весной собирают

мусор по категориям «Пластиковые бутылки», «Металл», «Стекло» и «Прочее». Первые три категории направляются на вторичную переработку.

Более 200 человек стали участниками экологической площадки на форуме добровольческих объединений города Барнаула «МЫ ВМЕСТЕ». В ходе мероприятия организована информационная кампания проекта «Чистые реки Алтай» – участникам представили информационный буклет, в котором раскрыты основные мероприятия проекта и размещено приглашение присоединиться к его реализации.

Партнеры проекта из КГБУДО «Алтайский краевой детский экологический центр» организовали для школьников образовательную площадку «Экология», где осветили вопросы экологии, а также экологическое состояние Алтайского края.

В летний период особую роль играет деятельность профильных отрядов «Зеленый патруль», программа и план работы которых утверждается администрациями общеобразовательных организаций. Учащиеся занимаются посадкой саженцев растений, благоустройством пришкольной территории, ухаживают за прикрепленными территориями, участвуют во Всероссийском субботнике и акциях, имеющих экологическую и природоохранную направленность.

КГБУДО «Алтайский краевой детский экологический центр» (далее - АКДЭЦ) работает в тесном сотрудничестве с Алтайской краевой экологической общественной организацией «Моя малая родина» (далее – АКЭОО «ММР»). АКЭОО «ММР» действует с 2014 года на базе АКДЭЦ. Основные направления деятельности АКЭОО «ММР»: обеспечение научных, методических, кадровых, организационных, информационных условий для совершенствования форм и методов экологического, трудового и патриотического образования детей и молодежи, создание единого образовательного пространства в Алтайском крае; содействие сохранению и защите окружающей среды, а также формирование культуры поведения граждан России, направленной на бережное отношение к окружающей среде; содействие экологическому просвещению населения в Алтайском крае и другие.

В 2019 году АКДЭЦ и АКЭОО «ММР» завершили реализацию двух проектов направленных на экологическое образование детей и экологическое просвещение населения Алтайского края, реализованных на средства грантов из краевого и федерального бюджетов.

В апреле 2019 года завершена реализация проекта по созданию эколого-просветительской тропы «Вместе с природой» — «Моя малая Родина» (реализован на средства гранта Губернатора Алтайского края в сфере деятельности социально ориентированных некоммерческих организаций). В результате проекта создана эколого-просветительская тропа в городе Барнауле (ул.Парковая, дом 7) на территории дендропарка Алтайского краевого детского экологического центра; проведено 13 мероприятий в рамках проекта, участниками которых стали 2003 человека; тематические экскурсии для детей «Вместе с природой» посетили более 2050 человек; в краевых мероприятиях приняли участие дети из, не менее чем, 29 муниципальных районов и городских округов Алтайского края; выпущен буклет (набор открыток) 200 штук; привлечено добровольческое движение к исполнению проекта: всего добровольцами (волонтерами) проекта было отработано 1619 часов. Экотропа привлекает как экскурсионный объект. Сегодня на ней регулярно проводятся экскурсии. Материалы по созданию тропы были направлены на

российский конкурс «Волонтеры могут все!». В течение 2018 и 2019 годов в газете «Природа Алтая» велась рубрика «Экологические тропы». Бюджет проекта составил 420 300 рублей, в том числе средства гранта – 290 000 руб.

В ноябре 2019 года завершена реализация проекта «Открытая эколого-просветительская школа «Фауна» за счет средств гранта Президента Российской Федерации на развитие гражданского общества, предоставленного Фондом президентских грантов (проект победитель 2018 года). Общая сумма привлеченных средств составила более 5,5 млн. рублей.

За время реализации проекта был реконструирован мини-зоопарк, при нем оборудована самая современная детская исследовательская лаборатория «Фауна», проведен ряд ключевых мероприятий для одаренных школьников, семей с детьми, в том числе с особыми образовательными потребностями.

Так, на базе детской лаборатории была организована учебно-исследовательская деятельность. Более 20 ребят, которые уже имеют опыт ведения исследовательских проектов, проводят научные эксперименты. Дети не только выполняют проекты, но и презентуют их на публичных мероприятиях. Так, с 20 по 23 ноября 2019 года в Новосибирском Академгородке состоялась Седьмая Сибирская межрегиональная конференция «Современные подходы к организации юннатской деятельности», где наши ребята выступили со своими докладами.

Экологическое просвещение на базе муниципальных библиотек

Мероприятия по охране окружающей среды становятся социально значимыми и востребованными в практической жизни. Просветительская работа с населением также ведется на базе муниципальных библиотек.

Библиотека-филиал №10 работает по программе «Умей жить на земле», в рамках которой в 2019 году прошло 11 мероприятий. В январе в библиотеке для учащихся МБОУ «СОШ №76» прошло экологическое путешествие «Заповедники – жемчужины природы», посвященное Дню заповедников и национальных парков. В апреле, учащиеся 1-х классов МБОУ «Гимназия №5» приняли участие в экологической карусели «В гостях у матушки Земли», посвященной Международному дню Земли. В преддверии международного Дня памяти Чернобыльской катастрофы, для учащихся 4-го МБОУ «СОШ №63» состоялся урок памяти «Эхо Чернобыля».

В Международный день Земли в библиотеке-филиале №32 прошел День экологических знаний «Твой след на Земле». Пользователей библиотеки пригласили на видео-обзор «Берегите планету!», который знакомил с фильмами экологической направленности и вызвал большой интерес у присутствующих. Во всех залах библиотеки были оформлены тематические выставки: для взрослых «Человек и природа» и «Удивительный мир», на юношеском абонементе «Детям о природе». Пользователи в этот день могли принять участие в оформлении арт-зоны «Наш общий дом» и получить информационные закладки «Заповеди природы».

На базе библиотеки проходит обучение волонтеров межрегиональной общественной организации «Мусора. Больше. Нет!». Все неравнодушные жители города Барнаула могут пройти обучение на базе библиотеки и стать участниками экологического проекта по раздельному сбору мусора на территории города.



НПК «Экология. Культура. Образование»

17 апреля в Центральной городской библиотеке им. Н.М.Ядринцева состоялась IX городская научно-практическая конференция (далее – НПК) «Экология. Культура. Образование». Целью конференции стало обсуждение актуальных экологических проблем г.Барнаула и Алтайского края. В конференции приняли участие преподаватели и студенты Алтайского государственного университета, Алтайского государственного аграрного университета, МБОУ экологический лицей №2. В качестве экспертов научные работы обсуждали и оценивали: Швецова Л.В., доцент АлтГУ; Шишкин А.В., доцент АГАУ; Черкашина Л.А., преподаватель МБОУ лицей №2 и Балацкая И.А., заведующий отделом документного обслуживания Центральной городской библиотеки им. Н.М.Ядринцева. Эксперты заслушали 17 докладов о проблемах окружающей среды Алтайского края и города Барнаула. Участникам конференции были представлены виртуальная выставка «Экология: проблемы и поиски их решения» и обзор книжной выставки «Жизнь в стиле ЭКО». Все участники и гости конференции получили информационную закладку «Экология и современность». Доклады студентов получили высокую оценку и были рекомендованы к печати в сборнике материалов конференции.

В рамках дней экологической безопасности в Центральной детской библиотеке им. К.И.Чуковского состоялась экологическая игра «Знатоки родного края». Познавательная викторина, виртуальные кроссворды, кино-коллаж по разгадыванию загадочных и особо охраняемых мест Алтайского края, а также обзор литературных персонажей, посвященных экологической тематике стали для студентов Алтайской академии гостеприимства интересным шагом в познании Алтайского края.

В преддверии Всемирного дня без автомобиля библиотека-филиал №3 провела на улицах Ленинского района экологический патруль «Автомобиль и мы». Основная цель акции – привлечь внимание к экологической обстановке и напомнить о проблемах, которые несет с собой автотранспорт. Также мероприятие проводилось с

целью популяризации идеи пешего и велосипедного способов передвижения. Сотрудники библиотеки беседовали с пешеходами и владельцами автомобилей о вреде транспортных выхлопов, призывали отказаться хотя бы на один день от автомобилей, изменить темп жизни, раздавали информационные листки с лозунгами отказа от авто.



Экологический форум «Будущее планеты в наших руках»

С целью формирования экологической культуры в библиотеке-филиале №36 организован и проведен экологический форум «Будущее планеты в наших руках» на базе мемориальной библиотеки им.В.М.Башунова. Участие приняло более 40 человек. Слушателями были студенты географического факультета АГУ. Организовано выступление представителей НКО «Мусора. Больше.Нет», Алтайского краевого детского экологического центра, «Начни с дома своего», студенческих экологических отрядов и экологического клуба «Под открытым небом».

Как известно, март – месяц экологического просвещения. 3 марта в библиотеке-филиале №36 для курсантов Барнаульского юридического института был проведен час информации «Молодежь – за чистоту Барнаула». Цель мероприятия – пополнить объем знаний об экологическом состоянии Алтайского края, его столицы – Барнаула, сформировать понимание уникальности природных богатств региона, а также акцентировать внимание на необходимости вносить посильный вклад в сохранение окружающей среды. Барнаулу было уделено особое внимание. Особый акцент был сделан на деятельности молодежных общественных организаций, занятых в природоохранных мероприятиях, среди которых «МусораБольшеНет», «Начни с дома своего», волонтерских вузовских объединений.

Библиотека-филиал №37 уделяет экологическому просвещению большое внимание. В рамках Дня заповедников и национальных парков состоялся экологический экскурс «Заповедный мир Алтая». Специалист отдела экопросвещения Тигирекского заповедника Эвальд Юрьевич Луцаев познакомил школьников с единственным в нашем крае Тигирекским заповедником, который в этом году отмечает 20 летний юбилей.

Книжные выставочные экспозиции были оформлены во всех библиотеках. «Эко-выставка «Чудеса зеленого мира» (Центральная детская библиотека им. К.И.Чуковского), выставка-открытие «Литературные прогулки в мир природы» (библиотека-филиал №15), выставка–удивление «Чудные мгновения природы» (библиотека-филиал №30) и другие.

Центральная городская библиотека им. Н.М.Ядринцева приняла участие в городском конкурсе «За вклад в защиту окружающей среды г.Барнаула» и награждена Дипломом победителя в номинации «Экологическое просвещение и воспитание».

Всего за 2019 года в библиотеках Централизованной библиотечной системы г.Барнаула в рамках экологического просвещения состоялось более 145 мероприятий различных форм, которые посетило свыше 3200 человек.

Достижения учащихся общеобразовательных учреждений



НПК «Я – исследователь»

Алтайском крае «Горжусь тобой, Алтайский край»; НПК «Я – исследователь» (на муниципальном уровне 1 и 3 место), открытой НПК учащихся образовательных организаций города Барнаула (3 место).

Учащиеся принимают участие в конкурсах экологической направленности различного уровня. Ниже представлены достижения маленьких барнаульцев в популяризации сохранения природы.

В МБОУ «СОШ №63» в 2019 году имеется два победителя: учащаяся Милосердова Анна стала победителем городского конкурса фотографий, посвященного Дню российских заповедников «Моя заповедная Россия»; Керноз Лев - признан победителем городской выставки «Волшебный мир дерева».

Учащиеся МБОУ «СОШ №78» приняли участие в краевых конкурсах: детских творческих работ «Сохраним биосферу»; конкурсе презентаций об

Творческая группа «Юные экологи Гимназии №79» стала призером краевого исследовательского конкурса «Черная книга флоры Алтайского края», оргкомитет особо отметил заслуги Тереховой Татьяны, учащейся 8 класса.

В 2019 году учащиеся МБОУ «Гимназия №79» приняли активное участие в научно-популярной сессии школьников и студентов, посвященной Особо охраняемым природным территориям, в XXI краевой компетентностной естественнонаучной олимпиаде школьников в Барнаульском образовательном округе, которая состоялась на базе Алтайского государственного технического университета. В четырех номинациях соревновались около 200 учащихся из общеобразовательных и профессиональных образовательных организаций Павловского, Первомайского и Калманского районов, городов Барнаула и Новоалтайска. Победителем в номинации «Биология» стала Петрик Татьяна, ученица 10 класса, 3 место в номинации «Агрономия» заняла Скиданова Вера, ученица 6 класса.

В городе Новосибирске состоялся финал XII Всероссийской очной конференции исследовательских работ школьников и студентов «Юность, Наука, Культура –2019», проводимой в рамках Национальной образовательной программы «Интеллектуально-творческий потенциал России». На данной конференции Алтайский край представляли учащиеся МБОУ «Гимназия №79» Вишняк Дарья (6А класс, номинация «Экология») и Петрик Татьяна (10Б класс, номинация «Медицина»). Они успешно выступили на очной конференции и завоевали Дипломы 1 степени. Прежде чем попасть в финал, Дарья и Татьяна стали призерами краевого конкурса исследовательских работ и победителями заочного тура Всероссийского конкурса. Кроме того, Татьяна Петрик стала претендентом на присуждение Премии Губернатора Алтайского края по поддержке талантливой молодежи.

Учащиеся МБОУ «Гимназия №5» приняли участие в Региональном чемпионате Алтайского края «Молодые профессионалы» (WORLD SKILLS RUSSIA) в г.Бийске: 1 место в номинации «Ветеринария», 3 место - в номинации «Лесное дело».

МБОУ «СОШ №63» признано победителем городского конкурса «За вклад в защиту окружающей среды» среди общеобразовательных организаций в номинации «Экологическое просвещение и воспитание».

Воспитанники МБУДО «БГСЮН» Казанцев Антон и Игнатьева Софья отмечены дипломами II степени за участие в Международном конкурсе «Лига эрудитов» в г.Минске. Уфимцева Ирина стала победителем федерального заочного этапа, участником очного этапа Всероссийского конкурса юных исследователей окружающей среды, дипломантом I степени в номинации «Микроскопическая техника» окружного этапа XXI краевой компетентностной естественнонаучной олимпиады учащихся, Чуваев Андрей – дипломантом I степени в номинации «Орнитология», Никонова Анна – дипломантом III степени в номинации «Микроскопическая техника» окружного этапа XXI краевой компетентностной естественнонаучной олимпиады учащихся. Кроме этого, Чуваев Андрей признан победителем в номинации «Экология» краевого конкурса инженерного творчества детей «От идей – к решениям», дипломантом II степени краевого открытого конкурса реферативных, научно-исследовательских, проектных и творческих работ «Озарение», лауреатом I степени секции «Биология» XXII Всероссийской конференции учащихся «Юность.Наука.Культура – Сибирь».

Экологическое просвещение на базе СПО и ВУЗов

Формирование экологически ответственного отношения к окружающей среде реализуется в учреждениях высшего и среднего профессионального образования. Формирующий спектр экоответственности не ограничивается проведением акций, на базе учебных заведений организована система экологического воспитания, способствующая развитию экологического сознания, чувственно-эмоциональной сферы, духовно-нравственного отношения к экологическим ценностям как личностно значимым, что представлено большим разнообразием проектов, методов и форм, ежегодно проводятся семинары, конференции, круглые столы экологической направленности на базе профессиональных образовательных организаций и образовательных организаций высшего образования. Кроме того, барнаульцы принимают участие в федеральных, региональных, грантах и конкурсах экологической направленности профессиональных образовательных организаций и образовательных организаций высшего образования.

В рамках конкурса внутриуниверситетских грантов для научно-педагогических работников ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет» (далее – АлтГУ) поддержаны проекты: «Разработка и апробация пилотной версии цифрового сервиса мониторинга температурного и водного режимов почв»; «Сравнительный анализ накопления биологически активных веществ в лекарственном сырье растительного происхождения в природе и условиях интродукции».

В рамках конкурса внутриуниверситетских грантов для молодых научно-педагогических работников ФГБОУ ВО «АлтГУ» поддержали проекты: «Синтаксономический и ординационный подходы в изучении степных фитоценозов для сохранения биоразнообразия юга Западной Сибири»; «Прием, обработка, анализ данных космического дистанционного зондирования Земли (температура почвы, вегетационные индексы) как основа базовых сервисов, реализуемых в рамках Центра компетенций по цифровизации сельского хозяйства Алтайского края».

Успешно завершённые в 2019 гранты Российского фонда фундаментальных исследований (АлтГУ): «Исследование внутреннего строения гляциально-мерзлотных каменных образований Алтая на основе геофизических методов»; «Влияние клена негундо (*Acer negundo* L.) на восстановительные сукцессии в ленточных борах Алтайского края»; «Влияние эколого-ценотических и климатических факторов на формирование фитолитных спектров основных фитоценозов Северного Алтая».

Поддержан в 2019 году грант Российского фонда фундаментальных исследований (АлтГУ): «Реакция ползащитных лесных полос сухостепной зоны Алтайского края на изменения климата».

На базе ФГБОУ ВО «АлтГУ» в 2019 году состоялись: XXVI Международная НПК «Пища. Экология. Качество»; 17-я международная летняя школа студентов и молодых учёных Алтайского региона «Наш общий дом Алтай»; I международная летняя ботаническая школа «Флора Алтая»; Межрегиональная конференция «Туризм на Алтае глазами молодых исследователей»; Международная школа по исследованию флоры Алтая в рамках Международного симпозиума «Акту-2019» проводимого под брендом «Науки о жизни и Земле, устойчивое глобальное и региональное развитие»;

Международная молодежная конференция с on-line участием «Здоровый образ жизни современной молодежи».

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России (далее - АГМУ) совместно с общественно-педагогическим детско-юношеским движением «Озарение» проводит межрегиональный конкурс научно-исследовательских и проектных работ «Новое поколение выбирает ЗОЖ», одной из номинаций которого является номинация «Естественные физические факторы природы, влияющие на формирование ЗОЖ». Конкурс проводится в два этапа - заочный и очный. В 2019 году участие в конкурсе приняли 26 школьников из образовательных организаций 10 территорий Алтайского края, а также г. Горно-Алтайска, г. Томска и г. Белово Кемеровской области.

В АГМУ регулярно проводятся мастер-классы по проведению исследований факторов окружающей среды «Высокоточные средства измерений микроклимата световой среды, шума и электромагнитных излучений» (координатор - директор института гигиены труда и промышленной экологии АГМУ Баландович Б.А.).

В январе 2019 года институтом гигиены труда и промышленной экологии организован и проведен круглый стол «Итоги работы лабораторий Алтайского края в области анализа и оценки эколого-гигиенических факторов окружающей и производственной среды», в котором принимали участие лаборатории АГМУ, ООО «БАРНАУЛЬСКИЙ ВОДОКАНАЛ», Алтайский ЦСМ.

Традиционным в ФГБОУ ВО «Алтайский государственный педагогический университет» является организация и проведение конкурса студенческих научно-исследовательских работ и конкурса инновационных проектов. «Яблоко Ньютона». Проекты экологической направленности представлены в следующих направлениях конкурса:

- социальное предпринимательство (организация детских и молодежных кружков, секций, студий, культурно-просветительской деятельности в театрах, школах-студиях, творческих мастерских; содействие вовлечению в социально-активную и волонтерскую деятельность молодежи);

- предпринимательство в области образования (предоставление образовательных услуг; содействие профессиональной ориентации и трудоустройству);

- предпринимательство в области туризма, физической культуры и. массового спорта.

Профориентационный проект «Вектор образования» основан на работе студентов педагогического университета с учениками общеобразовательных школ. В рамках мероприятия проводились «Экологические пятиминутки», которые акцентировали внимание школьников на различных экологических проблемах (загрязнение атмосферы, повышение экологичности жизни, раздельный сбор мусора, переработка пластика и т.д.).

Гранты и проекты ФГБОУ ВО «Алтайский государственный – педагогический университет»:

Грант администрации города Барнаула в области науки для молодежи 2019 года - вопросы экологической направленности поднимались в рамках реализации грантового проекта «Съезд Советов молодых ученых и специалистов

образовательных организаций города Барнаула» (руководитель - кандидат технических наук, заместитель Председателя Совета молодых ученых АлтГПУ М.А.Клейменова). На съезде проблема создания проектов экологической направленности обсуждалась в ходе образовательной сессии «PRINCE2: от идеи проекта до его реализации» и в Коворкинге «Грантовая деятельность как потенциал развития молодого ученого».

Вопросы экологии г. Барнаула и Алтайского края поднимались при реализации грантовых проектов Федерального агентства по делам молодежи: «Туризм без границ» (номинация конкурса «Спорт, ЗОЖ, туризм») - экологические вопросы включались в викторины для школьников; «Школа подготовки вожатых «Вести за собой!» (номинация конкурса «Социальные лифты») - рассматривались вопросы экологического воспитания детей в условиях загородного оздоровительного лагеря; «IV форум студенческих педагогических отрядов СФО» (номинация конкурса «Студенческие отряды») - осуществлена презентация проектов экологической направленности в СФО (экологические акции, десанты и т.д.).

В 2019 году были проведены мероприятия экологической направленности. Вопросы экологического сознания, воспитания, образования обсуждались на конференциях: Международной НПК «Философские, социологические и педагогические проблемы современного образования», X Всероссийской НПК молодых ученых, магистрантов, студентов «Актуальные вопросы педагогики и психологии образования», Всероссийской НПК «Организация образования детей-инвалидов, лиц с ограниченными возможностями здоровья в организациях общего, профессионального, и дополнительного образования».

Аспекты взаимодействия природы, общества и техники были рассмотрены на XI межрегиональной НПК имени И.К.Шалаева «Управление инновационными процессами в образовании: организация обучения «Технологии» в рамках реализации национальных проектов «Образование» и «Наука».

Дискуссия о возможностях экологической безопасности жизнедеятельности была организована на региональной открытой олимпиаде по безопасности жизнедеятельности среди студентов высших учебных заведений.

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им.И.И.Ползунова» организованы и проведены: секция «Природоохранные технологии» на XVI Всероссийской НПК студентов, аспирантов и молодых учёных «Наука и молодёжь-2019»; научно-техническая конференция студентов кафедры ДВС «Экологическая безопасность двигателей»; межрегиональная НПК «От биопродуктов к био-экономике» (Промышленная экология и биотехнологии, Химические технологии); Всероссийская научно-техническая конференция «Инновационные технологии природопользования в Сибирском регионе».

Награды ФГБОУ ВО «АлтГТУ им.И.И.Ползунова»:

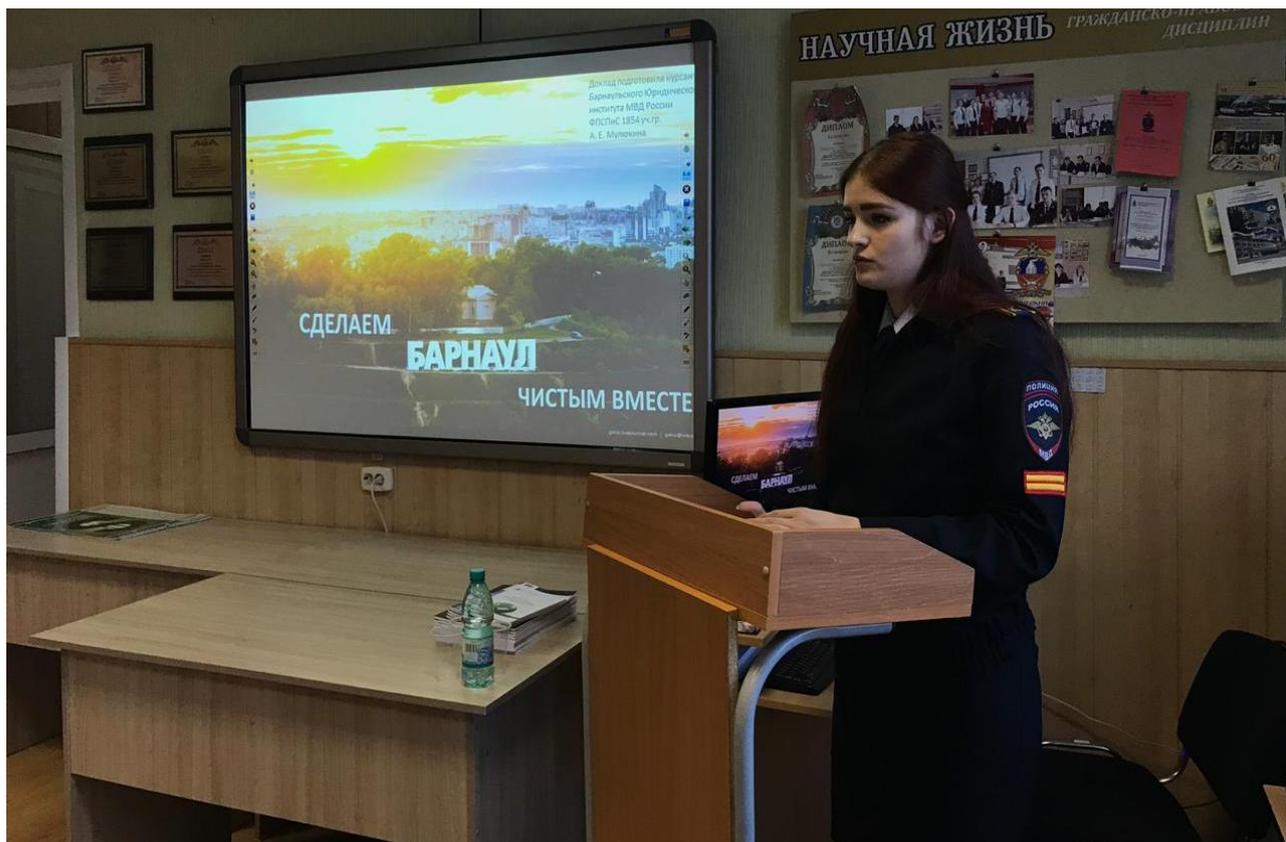
- Премия координационного совета Российского союза научных и инженерных общественных объединений «Надежда России», работа «Интеллектуализированная система многопараметрического контроля и нормализации электромагнитной обстановки России», лауреат премии Титов Е.В.;

- Серебряный сертификат от Национального экологического фонда им.В.И.Вернадского в Международном проекте «Экологическая культура. Мир и

согласие» в номинации «Экологическая культура в промышленности и энергетике», Титов Е.В.;

- Конкурс премий Губернатора Алтайского края в области охраны окружающей среды имени Виктора Ивановича Верещагина в номинации «За научные разработки, активную научно-педагогическую деятельность в области охраны окружающей среды, Бельдеева Л. Н. - лауреат премии.

На базе Барнаульского Юридического Института в рамках проведения XXI научно-практической конференции молодых ученых «Молодежь – Барнаул» были представлены научные работы в сфере охраны окружающей среды.



НПК «Молодежь – Барнаул»

На кафедре гражданско-правовых дисциплин были изданы: «Экологическое право России» и «Общественная опасность экологических преступлений» (А.А.Странцов). Кроме того, курсанты принимают активное участие в экологических акциях, организуемых на территории города.

Алтайский государственный аграрный университет активно ведет эколого-просветительскую деятельность среди молодежи. Сотрудниками АГАУ совместно с КГБУ «Государственный художественный музей Алтайского края» разработан и реализуется Экологический - выставочно-просветительский проект: «Образ земли в материальной и художественной культуре России». Проект направлен на формирование экологической культуры в молодежной среде и преследует своей целью пропагандированное бережного отношения к окружающей среде и природным богатствам, в частности к такому уникальному ресурсу как почвы.

На базе университета в течение 2019 года проводились:

7-8 февраля 2019 года в рамках XIV Международной НПК «Аграрная наука - сельскому хозяйству» состоялось заседание семинара - круглого стола «Проблемы рационального природопользования, экологии, кадастровой оценки и мониторинга земель». В работе семинара приняли участие учёные АГАУ, Сибирского научно-исследовательского института кормов СФНЦА РАН, Института водных и экологических проблем СО РАН, АлтГУ, администрации Тальменского района, Всероссийского НИИ лесоводства и механизации лесного хозяйства, представители Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Алтайскому краю, ФГБУ «Управление мелиорации земель и сельскохозяйственного водоснабжения по Алтайскому краю».

28 февраля 2019 года на факультете природообустройства в рамках V Региональной молодежной реферативной конференции «Теория и практика инновационного развития в представлениях нового поколения» состоялось заседание секции «Вопросы природопользования и кадастра недвижимости». На секции было представлено 11 докладов, обсуждались актуальные вопросы природопользования, экологии и кадастра.

14 марта 2019 г. на факультете природообустройства в рамках Региональной молодежной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых аграрных вузов СФО прошло заседание секции «Актуальные вопросы природообустройства, кадастра и мониторинга земель». В конференции приняли участие 20 человек в том числе 2 представителя Бурятской ГСХА им. В.Р. Филиппова.

24 апреля 2019 г. состоялся круглый стол «Сохраним ленточные боры Алтайского края!» Участниками мероприятия стали студенты 1 курса аграрного университета, обучающиеся по направлению «Лесное дело». В рамках мероприятия студенты представили художественно-литературную композицию по роману Л. Леонова «Русский лес» - с демонстрацией репродукций картин И. Шишкина. В своих научных сообщениях студенты представили информацию об уникальных ленточных борах, флоре и фауне, а также их влиянии на климат в Алтайском крае.

В работе круглого стола принял участие инженер филиала ФБУ «Рослесозащита» - «Центра защиты лесов Алтайского края» Е.О. Перунов, который выступил с докладом о структуре и деятельности ЦЗЛ в Алтайском крае и за его пределами. В ходе мероприятия обсуждались следующие актуальные вопросы: цели и принципы государственного лесопатологического мониторинга, современные технологии контроля качества и состояния лесов, сложности воспроизводства лесных угодий, правила высадки в городских условиях деревьев различных пород, современные проблемы в сфере лесопользования и сохранения лесов.

Обучающиеся КГБПОУ «Алтайская академия гостеприимства» приняли участие во Всероссийской заочной олимпиаде по экологии (диплом III степени); III Всероссийском (с международным участием) конкурсе научных, методических и творческих работ по социальной экологии «Россия: среда обитания», междисциплинарный проект «Алтай - территория здоровья», который был удостоен Диплома I степени; краевом конкурсе «Моя малая Родина» (дипломы II, III степени), а также в международном конкурсе по экологии, организованном Русским географическим обществом на базе Саратовского государственного университета (11 творческих работ, 2 из которых вошли в число победителей).

На базе академии состоялась тематическая конференция «Международный День Земли как день ее защиты от экологической опасности» (50 человек), в рамках которой состоялся конкурс плакатов и видео-презентаций «Спасем планету от мусора», «Экологическая обстановка в мире», организована выставка творческих работ, проведен конкурс дизайнерских работ студентов 1, 2 курсов «Мы – дети Земли, дети Галактики», организована выставка фотографий «Мир вокруг нас». Организованы исследовательские работы обучающихся по темам:

1. «Разработка лечебно-оздоровительного маршрута Алтайского края».
2. «Экология среды обитания человека».
3. «Разработка инфографики лечебно-оздоровительного маршрута Алтайского края».

Кроме этого в учреждении реализуется целевая Программа «Формирование экологической культуры обучающихся КГБПОУ «ААГ» в условиях внедрения новых ГОС ООО и ФГОС СПО».

Диплом в номинации «Лучшая практика» за реализацию проекта «Дерево за макулатуру» в V Конвент лидеров студенческого самоуправления Алтая отличились студенты КГБПОУ «Алтайский государственный колледж». Также ребята приняли участие в фестивале добровольческого движения Октябрьского района г.Барнаула «Открытому сердцу - добрую волю!» (Диплом I степени в номинации «Мир вокруг нас» за реализацию проекта «Экодружина»). В номинации были представлены проекты, направленные на организацию комфортной городской среды, помощь в благоустройстве населённых пунктов и сохранения экологии.

Кроме того, на базе колледжа были организованы и проведены:

- конференция «От экологии природы - к экологии души» (204 участника);
- круглый стол «Глобальная экологическая проблема современности - истощение озонового слоя земли» (57 участников).

В КГБПОУ «Алтайский политехнический техникум» состоялась краевая студенческая НПК «День науки и творчества» (100 человек).

Реализованные мероприятия КГБПОУ «Барнаульский государственный педагогический колледж»:

- VII экологический фестиваль «Наш дом - Алтай» (125 участников). Целью фестиваля стало формирование экологической культуры, воспитание у подрастающего поколения любви к родному краю, выявление и поддержка одаренной молодежи, реализация творческих способностей школьников и студентов в области экологии. На конференции обсуждались проблемы загрязнения окружающей среды и здоровье человека, особо охраняемые территории Алтайского края и Республики Алтай, социальная экология и экология населенных пунктов Алтайского края;

- день науки «Первые шаги в науку» (130 участников);
- краевой заочный конкурс проектов занятий по окружающему миру, химии, биологии для молодых специалистов профессиональных образовательных организаций края (5 проектов);

- краевая заочная студенческая НПК «Актуальные проблемы современности - взгляд молодых (26 участников по краеведению «Алтай - от истоков к современности»);

- проведение декады кафедры естественнонаучных дисциплин (300 участников). В рамках декады проведена онлайн-олимпиада, посвященная Дню экологических знаний «Природа родного края», Всероссийский интерактивный экологический урок «Моря России: угрозы и сохранение», экскурсии в планетарий и Барнаульский зоопарк «Лесная сказка», экологический квест «Обь и ее притоки».

Кроме этого, вопросы экологической направленности включены в темы статей и выпускных квалификационных работ (общее количество за 2019 г. - 48).

Волонтерский отряд «Лидер» КГБПОУ «Международный колледж сыроделия и профессиональных технологий» оказали помощь в уборке полигона бытовых отходов в с. Старобелокуриха и приняли участие в общегородском субботнике. На базе колледжа состоялись:

- классный час «Человек и природа не делимы» (с участием специалиста-эколога Алтайского района Ю.Н. Иляхина (75 человек);

- студенческая НПК «Студенты в научном поиске» (25 человек).

В Алтайском промышленно-экономическом колледже как новая форма работы с населением, был проведен плейбек-перфоманс. Коллектив плейбек театра в форме импровизационного выступления «На том стою и не могу иначе!» затрагивал проблемы экологии, принципы, которые каждый устанавливает для себя, руководствуется ими в сохранении окружающей среды и достояния природы.

Студенты КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж» приняли участие экологической квест-игре «Человек и природа» (30 человек), классных часах на темы: «Сохраним природу», «Экологические проблемы Алтайского края», «Заповедники России», «Писатели о природе», «Искусство и природа» (600 человек); посетили краевую художественную выставку «Осень-2019» (50 человек), направленную на воспитание любви к природе. Также на базе колледжа состоялись круглые столы «Острые экологические проблемы в мире», «Молодежь в борьбе за чистую Землю» (30 человек) и студенческая конференция «Секреты очистки воды», «Влияние примесей в воде на организм человека».

На территории города подготовкой экологических кадров занимаются профессиональные образовательные организации и образовательные организации высшего образования:

КГБПОУ «Алтайский промышленно-экономический колледж» ведет подготовку профессиональных кадров по специальности «Рациональное использование природоохозяйственных комплексов» и «Земельно-имущественные отношения»;

КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж» по специальности «Земельно-имущественные отношения» и «Пожарная безопасность»;

КГБПОУ «Алтайский политехнический техникум» ведет подготовку профессиональных кадров по профессии «Мастер садово-паркового и ландшафтного строительства», реализуется профподготовка по направлению «Садовник»;

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет» по направлению подготовки «Экология и природопользование» - бакалавриат и магистратура (Общая экология, агроэкология и рациональное природопользование, управление природопользованием); по направлению подготовки «Прикладная математика и

информатика» (Математические методы и информационные технологии в экологии и природопользовании);

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова», направления подготовки «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» (профиль «Инженерная экология», бакалавриат), «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» (профиль «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов», магистратура).

В структуре ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации существует Институт гигиены труда и промышленной экологии. Областью научной деятельности института является комплексная радиационно-гигиеническая оценка территорий Алтайского края, гигиеническая оценка условий труда медицинских работников, разработка профилактических мероприятий по снижению уровней шумового воздействия в населенных пунктах, совершенствование методики проведения специальной оценки условий труда.

10.4. Общественные экологические организации

В 2003 году основано Алтайское краевое общественное движение «Начни с дома своего». Основные цели общественного движения являются:

- информирование общественности по проблемным экологическим ситуациям в ряде регионов Алтая и Сибири;
- экологическое просвещение и информирование широких слоев населения;
- воспитание подрастающего поколения в рамках экологического мышления;
- создание сибирской общественно-экологической газеты «Природа Сибири».

В Барнауле ведут просветительскую работу в сфере экологии, охраны окружающей среды, безотходного производства и потребления, а также проводят экологические мероприятия представители общественного экологического движения «Мусора.Больше.Нет».

Алтайское региональное отделение Всероссийской общественной организации «Русское географическое общество». Объединяет не только специалистов в области географии, но и экологов, общественных деятелей, готовых помогать сохранению природных богатств родного края. В 2019 году реализовывались два образовательных проекта: «География» и «Откроем край заново. Вместе!»

Региональное отделение Общероссийского общественного движения «Народный фронт «За Россию» в Алтайском крае под руководством координатора группы общественного мониторинга по проблемам экологии и защиты леса, члена Российского офиса лесного попечительского совета Грибков Алексей Владимирович содействуют сбережению природы города.

На базе профессиональных образовательных организаций действуют клубы, движения и другие объединения экологической направленности.

Так на базе КГБПОУ «Алтайский промышленно-экономический колледж» с февраля 2002 года успешно действует экологическая природоохранная организация «Возрождение». Члены организации активно участвуют в городских субботниках,

экологических фестивалях, проводят мастер – классы. На базе колледжа проводятся традиционные фото-выставки «Эко-Фото-Алтай», выставки экологических плакатов «Землянам - чистую планету» и выставка прикладного творчества студентов «Осенняя фантазия». С 15 по 19 апреля 2019 студенческим обществом «Автомобилист» и экологической организацией «Возрождение» и была проведена «Неделя технических и экологических дисциплин».

На базе КГБПОУ «Алтайский политехнический техникум» успешно действует экологический отряд «Товарищ». Члены отряда приняли активное участие в санитарной очистке от мусора ул. Мусоргского (р.п. Южный), ул. Змеиногорский тракт (п. Школа садоводов); высадке деревьев на аллее пл. им. Чепурко (р.п. Южный); экологической акции по очистке от мусора берега р. Барнаулка в рамках проекта #ПростоПочистим в эко-парке «Ползуновъ» и экологической выставке «Красивоцветущие летники» (50 человек).

На базе кафедры химической техники и инженерной экологии Института биотехнологии, пищевой и химической инженерии АлтГТУ существует общественная экологическая организация «Планета».

С 2007 года на базе Алтайского государственного университета функционирует студенческий экологический клуб «Под открытым небом». Деятельность клуба направлена на формирование экологической культуры студентов АлтГУ путем вовлечения их в активную практическую деятельность, направленную на комплексное решение экологических проблем, объединение преподавателей и студентов для разработки и реализации экологических проектов. Основные направления деятельности клуба: проведение различных природоохранных мероприятий с участием студентов; экологическое просвещение и образование; организация, участие и проведение научных конференций, семинаров, диспутов; научно-исследовательская работа; изготовление плакатов, печатных изданий, а также использование средств массовой информации в целях пропаганды.

На базе КГБПОУ «Алтайский транспортный техникум» реализуется социальный проект экологической направленности «Viridas Plagiarius» (Зеленая планета). Цель проекта - формирование экологической культуры студентов на основе трудового, духовно-нравственного развития личности через совместную деятельность обучающихся, педагогического коллектива, жителей г. Барнаула. В рамках реализации проекта в 2019 году проведены фотовыставка; экологический квест «Зеленая планета»; месячник экологического воспитания (санитарно-очистительные работы студентов техникума в парке «Юбилейный»); участие в общегородском субботнике; экологический марафон «Мир вокруг нас» (уборка приусадебных участков, копка огородов ветеранам Ленинского района); участие в акции «Чистый берег»; экскурсия в центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае; участие в акции «Скажем свалкам-нет!»; экологическая экскурсия в дендрарий им. М.А. Лисавенко; цикл лекций «Живая планета» (для учащихся Барнаульской коррекционной школы-интерната №4 V вида); экскурсия в котельные г. Барнаула (ТЭЦ-2).

На базе КГБПОУ «Международный колледж сыроделия и профессиональных технологий» реализованы три исследовательских проекта:

1. «Родники Алтая» (благоустройство родников Алтайского района);
2. «Развитие агротуризма в Курьинском районе Алтайского края»;

3. «Твердые коммунальные отходы и способы решения проблемы их утилизации».

На базе КГБПОУ «Алтайский архитектурно-строительный колледж» с участием волонтерского отряда «Саванта», в деятельности которого реализуется экологическое направление, состоялись: акция «Чистые берега Сибири», «Чистые четверг», экологические субботники; акция «Чистая Обь» (при взаимодействии с Алтайским краевым общественным экологическим движением «Начни с дома своего»; акция по закладке аллеи трудовой славы (при взаимодействии с Алтайским региональным отделением Общероссийского народного фронта).

Первичная профсоюзная организация студентов АлтГПУ совместно с Объединенным советом обучающихся «Студенческий альянс» и Штабом трудовых дел АлтГПУ в марте, мае, ноябре и декабре 2019 г. принимали участие в городских и районных субботниках, направленных на уборку территорий города от экологического мусора.

Студенты Лингвистического института АлтГПУ проводят постоянные акции по раздельному сбору мусора, собирают и сдают для экологически безопасной утилизации использованные батарейки. Представители Всероссийского студенческого корпуса спасателей «Олимп безопасности» АлтГПУ в рамках акции «Олимп безопасности спешит на помощь» участвуют в экологических акциях г.Барнаула.

Кроме того, на территории города также функционируют Алтайские краевые общественные организации «Экологический актив» и «Моя малая родина».

10.5. Наука и техника в решении проблем охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности

По заказу управления природных ресурсов Алтайского края проведены научные исследования, направленные на создание новых особо охраняемых природных территорий. Сотрудниками ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет» по заказу реального сектора экономики реализованы следующие проекты в интересах региона:

разработаны модели экологического туризма в трансграничной территории Алтая;

осуществлена оценка современного экологического состояния озера Бурлинское и разработаны рекомендации по улучшению экологического состояния;

проведен пространственный анализ экосистем приоритетных территорий Алтае-Саянского экорегиона и их отдельных компонентов;

оценено влияние сельскохозяйственной деятельности на численность и плотность гнездовой группировки филина в Бурлинской боровой ленте;

осуществлен мониторинг состояния популяций башмачка настоящего и гнездоцветки клубочковой и места их обитания, подвергшихся влиянию выборочных рубок на территории Касмалинского ленточного бора.

Сотрудниками ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова» реализованы следующие проекты в интересах региона:

разработка математической модели пространственно-временных изменений структуры экосистемы водоема;

исследования в сфере адаптации социо-природных комплексов регионов Большого Алтая к изменениям климата;

изучение закономерностей сорбции катионов металлов на растительной биомассе с целью снижения нагрузки на водные объекты Алтайского края;

разработка технологии получения композитных сорбентов для целей кондиционирования и очистки подземных вод;

разработка методов снижения антропогенного воздействия на водные экосистемы путем создания экологически безопасных систем водопользования;

определение механизмов сорбционного поглощения тяжелых металлов растительной биомассой для ее использования в процессах водоочистки;

разработка технологии и сценариев рационального использования водных ресурсов социо-природного комплекса субъекта (с учетом антропогенного воздействия);

теоретические и экспериментальные исследования влияния микроклимата на параметры электрического, магнитного и электромагнитного полей (ЭМП) в расширенном до 3 ТГц частотном диапазоне;

исследование характера формирования электромагнитного излучения (ЭМИ), учитывающего неоднозначность централизованного контроля излучающей поверхности, спектральный состав электромагнитных сигналов в широком диапазоне частот и наложение электромагнитных колебаний;

разработка принципов многопараметрического контроля и визуализации электромагнитного загрязнения с учётом микроклимата и влияющих факторов;

разработка методики компьютерного моделирования электромагнитной обстановки и формирования картин распределения ЭМП с учётом принципов геоинформационного картографирования и влияющих факторов;

разработка способа определения допустимого времени пребывания и методики формирования объёмных картин опасности ЭМИ при одновременном воздействии от нескольких источников в расширенном частотном диапазоне с учётом влияния температуры и влажности воздуха;

разработка интеллектуализированной системы мониторинга для контроля и визуализации электромагнитной обстановки в условиях комплексного воздействия ЭМИ с учётом микроклимата и влияющих факторов;

оценка перспективных направлений использования результатов контроля и визуализации электромагнитного загрязнения для принятия решений по нормализации электромагнитной обстановки биосферы и уменьшения негативного воздействия антропогенных источников ЭМИ на экологию.

В рамках научной и инновационной деятельности учеными ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет» проводились научные исследования по следующим темам:

1. Совершенствование элементов систем земледелия адаптированных к почвенно-климатическим условиям Алтайского края на основе комплекса противоэрозионных мероприятий, диверсификации севооборотов, минимизации

обработки почвы, биологических приёмах стабилизации почвенного плодородия, применения информационных технологий в земледелии.

2. Утилизация и переработка отходов сельскохозяйственного производства, а именно:

2.1. Разработка состава и производство органо-минеральных удобрений (ОМУ) на основе отходов птицеводства с использованием биоферментации;

2.2. Разработка технологии применения карбоксиметилированных композиций, полученных из продуктов переработки отходов растениеводства в качестве регуляторов роста сельскохозяйственных культур.

3. Мониторинг состояния лесных ресурсов Алтайского края, разработка и внедрение технологий лесовосстановления.

4. Разработка научных основ развития органического сельского хозяйства в интересах устойчивого развития территорий.

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный педагогический университет» реализует проект «Красная книга объектов культурного наследия Алтайского края, находящихся под угрозой исчезновения» - продолжается создание Красной книги объектов культурного наследия Алтайского края, в том числе экологических, находящихся под угрозой исчезновения, которая включает в себя подбор наиболее полной научной информации об объектах.

Изучение объектов предполагает: оцифровку имеющихся и вновь выявленных архивных источников и научной литературы, составление библиографического каталога, фотофиксацию объектов в местах их расположения. Создание Красной книги объектов культурного наследия, находящихся под угрозой исчезновения, позволит привлечь внимание широкой общественности к необходимости их сохранения, включить объекты в туристские маршруты. Создание Красной книги отвечает потребностям подготовки студентов, аспирантов, магистрантов, учащихся, учителей. Полную информацию об объектах культурного наследия смогут использовать в практической и научной деятельности специалисты, занимающиеся изучением наследия: историки, этнографы, археологи, филологи, культурологи, искусствоведы, краеведы.

Заключение

Устойчивое экономическое и социальное развитие территории находится в тесной взаимосвязи с сохранением экологически безопасной и комфортной среды. Стратегия развития г.Барнаула ставит конкретные цели: снижение экологических рисков здоровью населения, повышение экологического рейтинга территории, оценка природного капитала, комплексный подход к природопользованию, его ориентация на цели устойчивого развития и ряд других задач, направленных не только на улучшение качества среды обитания, но и на рост экономической успешности территории.

Тенденции положительного развития экологической ситуации на территории города предопределяет активная позиция администрации в сфере охраны окружающей среды. Тем не менее, на территории Барнаула сохраняется ряд проблем: высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха и объемов сточных вод, сбрасываемых в поверхностные водные объекты без очистки или недостаточно очищенные. Стоит отметить недостаточный уровень воспроизводства лесных насаждений на территории городских лесов, отсутствие зеленых защитных полос вдоль дорог ввиду узости части улиц города.

В следствии низкого уровня экологической культуры населения и нежелания соблюдения правил экологоответственного поведения присутствует равнодушие в обществе к состоянию окружающей среды. В связи с этим особое значение придаётся вовлечению населения, а в особенности подрастающего поколения, в практическую природоохранную деятельность. Жители города принимают участие в различных экологических акциях, таких как акция «Покормите птиц зимой», «Чистые реки Алтая», Всероссийский экологический субботник «Зелёная Весна», «Чистые игры» и др. Значимую роль в реализации данных природоохранных инициатив играют учреждения образования и культуры.

Следует отметить, что решение сложившихся проблем возможно путем консолидации усилий всех заинтересованных сторон, включая органы власти и местного самоуправления, бизнеса и населения города. Работа по улучшению экологической ситуации в городе не ограничивается рамками только государственных и муниципальных программ, так наряду с запланированными мероприятиями администрацией совместно с предприятиями города развиваются принципы комплексного подхода в решении проблем рационального природопользования, уменьшения уровня негативного воздействия на компоненты окружающей среды.

Одним из ключевых направлений органов власти стоит задача по реализации экологической политики, направленной на повышение уровня экологической безопасности и сохранение природных систем на территории города.

**Перечень организаций, предоставивших информацию для формирования
доклада «О состоянии и об охране окружающей среды на территории
городского округа - города Барнаула Алтайского края» в 2019 году**

Алтайский филиал ФБУ «ТФГИ по СФО»
Алтайский ЦГМС - филиал ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»
Алтайская межрайонная природоохранная прокуратура
Территориальный центр ГМСН по Алтайскому краю ОАО «Алтайская гидрогеологическая экспедиция»
Отдел геологии и лицензированию по Алтайскому краю Департамента по недропользованию по Сибирскому федеральному округу
Управление ветеринарии Алтайского края
Управление по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям г.Барнаула
Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Алтайскому краю
Управление Федеральной службы государственной статистики по Алтайскому краю и Республике Алтай
Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Алтайскому краю
Южно-Сибирское межрегиональное Управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования
Министерство здравоохранения Алтайского края
Министерство образования и науки Алтайского края
Министерство природных ресурсов и экологии Алтайского края
КГБУ «Управление государственной ветеринарной службы Алтайского края по г.Барнаулу»
Управление Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Алтайскому краю и Республике Алтай
ФГБНУ ФАНЦА отдел «НИИСС им. М.А. Лисавенко»
Институт водных и экологических проблем СО РАН
Управление ГИБДД ГУ МВД России по Алтайскому краю
Органы местного самоуправления
Организации различной правовой формы
Фотоматериалы использованы с общедоступных Интернет-ресурсов.

Алфавитный указатель принятых сокращений

ГОСТ - государственный стандарт
ГТС - гидротехнические сооружения
ГУ «Алтайский ЦГМС» - Государственное учреждение «Алтайский краевой центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»
ЖБО - жидкие бытовые отходы
КЛМС - комплексная лаборатория мониторинга загрязнения окружающей среды
КоАП РФ - Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях
КПЗ - критические показатели загрязненности
МО - медицинские отходы
МУП - муниципальное унитарное предприятие
МЭД - мощности экспозиционной дозы
НМУ - неблагоприятные метеорологические условия
НИИСС- научно-исследовательский институт садоводства Сибири
ОАО - открытое акционерное общество
ООО - общество с ограниченной ответственностью
ПДВ - предельно допустимые выбросы
ПДК - предельно допустимая концентрация
ПНЗ - пункт наблюдений за загрязнением окружающей среды
РФ - Российская Федерация
СНЛК - метеорологическая станция, входящая в сеть наблюдений и лабораторного контроля
СО РАН - Сибирское отделение Российской академии наук
СПАВ - синтетические поверхностно-активные вещества
СФО - Сибирский федеральный округ
ТКО - твердые коммунальные отходы
ТФГИ - территориальный фонд геологической информации
ТЭЦ - тепловая электростанция
УК РФ - Уголовный кодекс Российской Федерации
ФАНЦА - Федеральный Алтайский научный центр агробιοтехнологий
ФГБНУ - Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
ФБУ - Федеральное бюджетное учреждение
ФГБУ - Федеральное государственное бюджетное учреждение
ХПК - химическое потребление кислорода
ЦЛАТИ - центр лабораторного анализа и технических измерений
ЧС - чрезвычайная ситуация
ЭПП - эндогенные процессы

ДОКЛАД
«О СОСТОЯНИИ И ОБ ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА -ГОРОДА БАРНАУЛА В 2019 ГОДУ»

Подготовлено отделом по охране окружающей среды
администрации города Барнаула

Ответственный за выпуск - Т.В.Куркина

Составители:
Антипкина Е.А., Герман К.А.

Тираж 9 экз.
2020 год