

УДК: 574

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ГОРОДА ВОРОНЕЖА

Дочкина Е. С.¹

¹ВГЛТУ - Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Россия, Воронеж, e-mail: dochkina_2000@ mail.ru

В статье проведен анализ основных актуальных экологических проблем городов. В качестве материала использованы доклады о состоянии окружающей среды крупного города – Воронежа. Рассмотрены вопросы состояния атмосферы, влияния автомобильного транспорта на окружающую среду, проблемы водопотребления, состояния городских озелененных территорий, состояние водных биологических ресурсов. Проанализировано состояние окружающей среды г. Воронежа на 2018 г. Ключевые слова: экологические проблемы, окружающая среда, крупные города, состояние атмосферы, озелененные территории, водные ресурсы.

ENVIRONMENTAL PROBLEMS OF THE CITY OF VORONEZH.

Dochkina E. S.¹

¹VGLTU- Federal State Budget Educational Institution of Higher Education «Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G. F. Morozov», Russia, Voronezh, e-mail: dochkina_2000@ mail.ru

The article analyzes the main pressing environmental problems of cities. The material used was reports on the state of the environment in a large city - Voronezh. The issues of the state of the atmosphere, the impact of road transport on the environment, the problems of water consumption, the state of urban green areas, and the state of aquatic biological resources are considered. The state of the environment of Voronezh in 2018 is analyzed.

Keywords: environmental problems, environment, large cities, state of the atmosphere, green areas, water resources.

Введение.

Всё меньше нетронутых мест на планете.

По тундре разлиты озёра из нефти.

И вихри враждебные вьются из труб...

Живая природа – уже полутруп.

Поставил её человек на колени.

Всё дальше на север уходят олени...

Мы денег побольше хотим огрести.

А что после нас?

Хоть трава не расти.

Городская экология одна из самых важнейших тем современного мира. С увеличением роста численности населения экологических проблем становится все больше. И с каждым днем находить решения этих проблем становится все тяжелей. Во многих городах допустимые значения вредных веществ значительно превышены, что приводит к гибели флоры и фауны, а также к ухудшению здоровья и условий жизни людей. Конечно, неправильно думать, что ухудшение экологии происходит только из-за человеческого общества. Загрязнения происходили практически все время: сначала по естественным причинам, но впоследствии к ним добавились антропогенные факторы, которые оказали огромное влияние на экологическую ситуацию [1, с. 50-52].

Если описывать все проблемы городской экологии, то этот список будет продолжаться до бесконечности. Поэтому в нашей статье мы уделим внимание самым важным, требующим немедленного решения на примере г. Воронежа.

Целью нашей работы является: сформировать посыл для формирования экологического сознания у жителей г. Воронежа.

В современном мире, имея огромные возможности, многие люди все равно не стремятся спасти Землю от уже совершенных ошибок. Город Воронеж является крупной городской агломерацией, вследствие чего экологические проблемы занимают одно из первых мест по важности и необходимости решения. В нашей работе мы попробуем выделить и охарактеризовать основные экологические проблемы города Воронеж.

Материалы и методы. Материалами для исследований послужили доклады о состоянии окружающей среды на территории Воронежской области в разные годы. В ходе работы было использованы методы анализа и синтеза.

Основная часть. Город Воронеж находится в России и является административным центром Воронежской области. Он расположен на берегах реки Воронеж. Расстояние до Москвы составляет 463 км. Численность населения Воронежа по состоянию на 1 января 2019 года составляет 1 058547 человек. Город Воронеж расположен в зоне умеренного климата. Зима здесь не слишком холодная, с устойчивым снежным покровом (обычно снег выпадает в конце ноября, но последнее время примерно в середине декабря); лето не очень жаркое (Максимальные температуры обычно наблюдаются в июле и в первой половине августа), иногда дождливое, а иногда засушливое. Среднегодовая температура в последние годы равна +7°C [3].

Процесс эволюции общества дали толчок к образованию городов. Сейчас, в наше время, слово «город» не вызывает ни у кого удивления. Это привычное место жительства основной

массы людей. Для нормального существования человека, флоры и фауны необходимы: чистый воздух, вода, еда, контакт и взаимодействие с живой природой.

В больших городах экологическая ситуация ухудшается вместе с ростом численности населения и количеством источников, наносящих огромный вред экологии [2, с. 120]:

- воздух постоянно находится под угрозой отравления из-за современного транспорта и промышленных предприятий;
- вода загрязняется отходами жизнедеятельности человека, заводов и различных предприятий, а это впоследствии ведёт к загрязнению мирового океана;
- шумовое, химическое, радиоактивное загрязнение и т.д.

Одной из важнейших проблем является утилизация огромного количества мусора. В среднем, на каждого человека планеты в год приходится примерно 250 кг бытового мусора, еще следует отметить, что промышленные предприятия также оставляют большое количество отходов. Все это приводит к постоянному накоплению и росту свалок. Они сильно загрязняют окружающую среду, при этом уничтожают флору и фауну [3].

В городах люди используют большее количество воды (в 10 и более раз) в расчете на одного человека, чем в деревнях, селах. Объемы сточных вод при этом достигают 1 м³ в сутки на одного человека. Именно из-за этого почти все крупные города испытывают дефицит водных ресурсов, а многие вообще получают воду из удаленных источников [4].

Растительный покров в городах обычно представлен в основном искусственно озелененными территориями (скверы, парки, газоны и т.д). При этом структура фитоценозов, сформированных человеком, не соответствует региональным и зональным типам естественной растительности. Из-за этого в городах происходит развитие зеленых насаждений, созданных людьми, а многолетние растения находятся в условиях сильного угнетения [4].

Для большого количества городов характерно сильное и интенсивное загрязнение атмосферы. С уверенностью можно говорить о том, что количество загрязнителей в воздухе превышает предельно допустимые концентрации, так как их в городах насчитываются сотни. В современном мире возрастает количество шумового загрязнения. Оно вызывается различными видами транспортных средств: городским, авиационным, железнодорожным и т.д. Сейчас на главных магистралях крупных городов уровни шумов превышают 90 дБ и продолжают ежегодно увеличиваться примерно на 0,5 дБ. Медики говорят о том, что повышенные уровни шумов могут вызывать различные гипертонические и нервно-психические заболевания.

Результаты. К основным экологическим проблемам города Воронежа можно отнести следующие:

1) Загрязнение атмосферы [3].

Мониторинг состояния атмосферного воздуха на территории Воронежской области осуществляет Воронежский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Воронежский ЦГМС). По данным лаборатории Воронежского ЦГМС в воздухе города Воронежа в 2018 году максимально-разовые концентрации достигали: по пыли – 3,6 ПДК (в 2017 году – 7,4 ПДК), оксиду углерода – 1,7 ПДК (в 2017 году – 1,7), диоксиду азота – 1,6 ПДК (в 2017 году – 1,63 ПДК), формальдегида – 1,7 ПДК (в 2017 году – 1,66), фенола – 1,9 ПДК (в 2017 году – 1,3 ПДК), бенз(а)пирена – 1,8 ПДК (в 2017 году – 0,9 ПДК). Превышение значений среднесуточных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в течение 2018 года наблюдалось, в основном, в летне-осенний период и составило по пыли – 2,1 ПДКс.с., диоксиду азота – 2,2 ПДКс.с, формальдегиду – 2 ПДКс.с. Содержание в атмосферном воздухе города диоксида серы, аммиака, сажи, оксида азота, сажи, бенз(а)пирена и тяжелых металлов не превышало предельно допустимых норм. В соответствии с РД 52.04.667-2005 [5] уровень загрязнения атмосферы в г. Воронеж за 2018 год оценивался как повышенный – индекс загрязнения атмосферы (ИЗА5) составлял 6,91. Наибольшее загрязнение атмосферного воздуха пылью, диоксидом азота, оксидом углерода, формальдегидом наблюдалось в юго-восточной части города на ул. Лебедева, 2, где сосредоточены предприятия: ТЭЦ-1, ОАО «Воронежсинтезкаучук», ЗАО «Воронежский шинный завод», а также проходят магистрали с интенсивным движением автотранспорта.

2) Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду [3].

Автотранспорт является одним из крупнейших загрязнителей окружающей среды и источником парниковых газов. На его долю в Воронежской области приходится порядка 60-70% загрязнения атмосферного воздуха. По состоянию на 31.12.2018 в Воронежской области зарегистрировано 996,639 тысяч автотранспортных средств, из них автомобилей 960365 единиц, в том числе легковых – 837265 единиц. По данным Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух в Воронежской области от автотранспорта увеличился на 4,4 тысяч тонн по сравнению с предыдущим 2017 годом и составил в 2018 году 262,4 тысяч тонн.

С еще одной точки зрения, загрязняют атмосферный воздух выбросы от истирания дорожных покрытий и деталей автотранспорта. Оценка интенсивности выброса продуктов износа составных частей автотранспортных средств (шин, накладок, тормозных колодок) показала, что она превышает нормативы выброса дисперсных частиц с отработавшими газами автотранспорта: у легковых автомобилей – для шин в 26,4 раза, для тормозных накладок – до 2-х раз, у грузовых автомобилей и городских автобусов – соответственно, в 150 и в 16,8 раз. При этом бывшие в употреблении шины выделяют повышенное количество

взвешенных частиц по сравнению с новыми, а летние шины – по сравнению со всесезонными.

3) Водопотребление [3].

Общий забор воды из природных водных объектов за 2018 год по Воронежской области составил 405,48 млн. м³/год, в том числе из поверхностных водных объектов – 206,42 млн. м³/год, из подземных объектов – 199,06 млн. м³/год. По сравнению с 2017 годом (412,44 млн. м³/год) общий объем забора воды уменьшился на 6,96 млн. м³/год (1,69%). За отчетный год отмечено уменьшение объема забора воды из поверхностных водных объектов на 12,14 млн. м³ (5,55%) (с 218,56 млн. м³ в 2017 году до 206,42 млн. м³ в 2018 году). Увеличение водопотребления из подземных водных объектов на 5,18 млн. м³ (2,67%) (с 193,88 млн. м³ в 2017 году до 199,06 млн. м³ в 2018 году), незначительно, т.е. практически осталось на уровне прошлого года. Использование воды из подземных водных объектов на хозяйственно питьевые нужды увеличилось на 4,56 млн. м³ (с 121,80 млн. м³ до 126,36 млн. м³). На производственные нужды в 2018 году использовано 220,70 млн. м³, что на 15,15 млн. м³ меньше, чем в 2017 году (235,85 млн. м³). В то же время на орошение в 2018 году использовано 9,39 млн. м³, что на 1,91 млн. м³ больше, чем в 2017 году (7,48 млн. м³); сельхозводоснабжение уменьшилось на 0,75 млн. м³ и составило 6,99 млн. м³ (2017 год – 7,74 млн. м³).

4) Состояние озелененных территорий [3].

Воронеж является крупным городом, и для него значительную, важную роль играет наличие озелененных территорий. Озеленяя территории, мы участвуем в решении проблемы оздоровления окружающей среды (регулирование качества воздуха, климата, водного баланса, рекреация и т.д.), а также создаем комфортные условия для проживания животных и людей.

По сведениям, предоставленным органами местного самоуправления Воронежской области, в 2018 году общая площадь, занятая древесно-кустарниковой растительностью, составила 4101170,505 га, площадь, занимаемая парками и скверами Воронежской области, более 2000 га. При этом основная часть зеленых насаждений обладает статусом особо охраняемых природных территорий. В 2018 году высажено: 57249 шт. деревьев, 50487 шт. кустарников, разбито 379203,4 м² цветников, проведена санитарная очистка лесополос и аллей на территории 6710043,52 м.

5) Водные биологические ресурсы [3].

Государственный мониторинг водных биологических ресурсов и среды их обитания осуществляется Воронежским отделом Волгоградского отделения ФГБНУ ГосНИОРХ (в 2018

г. реорганизован в Воронежский отдел ФГБНУ ВолгоградНИРО) и проводился на р. Дон с притоками в пределах Воронежской области и Воронежском водохранилище.

Результаты исследований показывают:

1. Зимний период 2017 – 2018 гг. оказался благоприятным для зимовки водных биологических ресурсов. Поздний ледостав, наступивший во второй декаде января 2018 г., как на р. Дон, так и на Воронежском водохранилище. Относительно стабильные, без резких и длительных оттепелей, низкие температуры воздуха, создали нормальные условия для зимовки. Зимних заморных явлений на основных рыбохозяйственных водоемах не отмечалось.

2. 2018 год по водности характеризовался как многоводный, что создало благоприятные условия для естественного воспроизводства водных биологических ресурсов. Установление с 1 апреля положительных температур как в дневное, так и в ночное время привело к интенсивному таянию снега и началу половодья. Подъем уровня воды в р. Дон и его притоках в паводковый период достигал 5,8 – 6,5 метров, что обеспечило залив пойм рек и заполнение водой пойменных нерестилищ, которые в предыдущий ряд лет не обводнялись. Благоприятные температурный и гидрологический режимы на пойме р. Дон и его притоках создали хорошие условия для нереста рыб, нагула и ската молоди в русла рек.

3. На Воронежском водохранилище сложилась следующая обстановка. Весной 2018 г. на реке Воронеж также, как и на р. Дон отмечалось высокое стояние паводковых вод, которое способствовало заливанию поймы и пойменных нерестилищ р. Воронеж. Распаление льда на Воронежском водохранилище происходит позже, чем в реке. Нерест рыб, за исключением участка от с. Чертовицы до окружной дороги М-4 «Дон», который представляет собой четко обозначенное русло с сетью пойменных озер, происходит в чаше водохранилища, в основном на мелководных участках. Высокий подъем воды и долгое ее стояние, как на реке Дон с притоками, так и на реке Воронеж, способствовало более благоприятному развитию кормовой базы рыб (фитопланктон, зоопланктон, зообентос). В 2018 г. на р. Дон с притоками, как и в предыдущие годы, в уловах преобладали 4 вида рыб: лещ – 25,5%; плотва – 20,5 %; карась серебряный – 12,0 %; густера – 10,0 %. В Воронежском водохранилище массово встречались 16 видов рыб, среди которых преобладали: плотва – 38,6 %; окунь – 15,7 %; лещ – 11,9 %; карась серебряный – 11,2 %. В уловах рыбаков – спортсменов было зарегистрировано 6 видов рыб, окунь – 43,2 %; укля – 32,9 %; плотва – 23,1 %; лещ – 0,8 %.

При проведении научно-исследовательских работ было выявлено два заболевания рыб: одно гельминтозное заболевание было зафиксировано как в водохранилище, так и в р. Дон – лигулез. Данное заболевание поражает следующие виды рыб, обитающие в Воронежской области: леща, густеру, плотву, ельца, голавля, язя, голяна, красноперку, пескаря, укля.

Другое заболевание – поражение рыб плесневыми грибами – сапролегниоз. Оно было обнаружено на плотве, выловленной в Воронежском водохранилище. Оба заболевания опасными для человека не являются.

Заключение. Рассмотренные в работе экологические проблемы характерны для всех крупных городов не только в нашей стране, но и в мире. По нашему мнению, устранение всех экопроблем должно происходить на высшем государственном и межгосударственном уровнях, однако каждый человек может внести свой вклад в это дело. Например, тратить меньшее количество воды, выбрасывать свой мусор в урну, участвовать в посадке растений, использовать многоразовую посуду и т.д.

Литература.

1. Банников А.Г. Охрана природы / А.Г. Банников, А.К. Рустамов, А.А. Вакулин. – М., 1987. – 287 с.
2. Миланова Е.В. Использование природных ресурсов и охрана природы / Е.В. Миланова, А.М. Рябчиков. - М.: Высш. шк, 1986. – 278 с.
3. Доклад о состоянии окружающей среды на территории Воронежской области в 2016 году / департамент природных ресурсов и экологии Воронежской области. – Тамбов. – ООО «ТПС», 2017. – 208 с. [Электронный ресурс]. - URL: <https://docplayer.ru/49965413-Pravitelstvo-voronezhskoy-oblasti-departament-prirodnih-resursov-i-ekologii-voronezhskoy-oblasti-doklad.html> (Дата обращения: 10.12.2019)
4. Доклад о состоянии окружающей среды на территории Воронежской области в 2018 году. – Воронеж: Центр духовного возрождения Черноземного края, 2019. – 240 с. [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.govrn.ru/novost/-/~id/4034068> (Дата обращения: 10.12.2019)
5. Документы о состоянии загрязнения атмосферы в городах для информирования государственных органов, общественности и населения. Общие требования к разработке, построению, изложению и содержанию. – [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.govrn.ru/novost/-/~id/4034068> (Дата обращения: 10.12.2019)