

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ЧИСТЫЙ ВОЗДУХ»  
НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА ЧЕРЕПОВЕЦ**

*Рыжакوف Николай Николаевич, магистрант 2 курса института Мелиорации, водного хозяйства и природопользования, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева.*

*Лагутина Наталия Владимировна, к.т.н., доцент кафедры экологической безопасности и природопользования института Мелиорации, водного хозяйства и природопользования, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева.*

***Аннотация:** Проведено исследование загрязнения атмосферного воздуха в рамках реализации федерального проекта «Чистый воздух» в городе Череповец. Результаты исследования будут применены в оценке рисков здоровью населения для целей федерального проекта.*

***Ключевые слова:** федеральный проект, загрязнение воздуха, концентрации загрязняющих веществ, расчёт концентрации, предельно допустимые концентрации.*

Целью федерального проекта «Чистый воздух» (далее – федеральный проект) в рамках реализации национального проекта «Экология» является кардинальное снижение уровня загрязнения атмосферного воздуха в крупных промышленных центрах, в том числе уменьшение не менее чем на 20 процентов совокупного объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в наиболее загрязненных городах 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» [1].

В данной работе приведены материалы по исследованию состояния атмосферного воздуха в г. Череповец в 2020 г. Данная информация была собрана с целью проведения анализа рисков здоровью населения в рамках федерального проекта в ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана Роспотребнадзора, который является участником проекта.

Расчеты загрязнения атмосферы г. Череповца выполнены с использованием унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы УПРЗА «Эколог-Город» фирмы «Интеграл» версии 4.60, разработанной на основе «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденных Приказом Минприроды России № 273 от 06.06.2017 г [2].

Электронная карта города построена на основе ситуационного плана территории с указанием зон производственного назначения, жилых, особо охраняемых природных территорий.

Данные о параметрах выбросов объектов г. Череповца были занесены в общую базу данных объектов г. Череповца. При этом количество стационарных объектов составило – 206 предприятий, передвижных – 91 участок автодорог, количество АИТ – 52 источника.

В соответствии с установленным в Российской Федерации порядком в качестве стандартов качества атмосферного воздуха используются только предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов, утвержденные Минздравом РФ, которые не относятся к территориям предприятий и их санитарно-защитных зон (при условии отсутствия в последних жилых зданий) [3].

Для расчёта максимальных приземных концентраций отобрано 149 загрязняющих веществ. Для всех веществ установлены ПДК<sub>м.р.</sub> и ОБУВ.

Для расчёта полей максимальных приземных концентраций по всем загрязняющим веществам от стационарных ИЗА, автотранспортных ИЗА и автономных источников теплоснабжения (АИТ), а также совокупности всех источников выброса задана прямоугольная область размером 22100×14200 м с шагом расчетной сетки 200×200 м, охватывающая территорию г. Череповца.

Результаты расчёта максимальных приземных концентраций ЗВ в атмосфере г. Череповца, формируемых выбросами промышленных предприятий и других организаций на существующее положение показали, что по ряду ЗВ не происходит формирования значимых уровней концентраций. Свыше 1,0 ПДК расчётный уровень концентрации получен для неорганической пыли (70-20% SiO<sub>2</sub>).

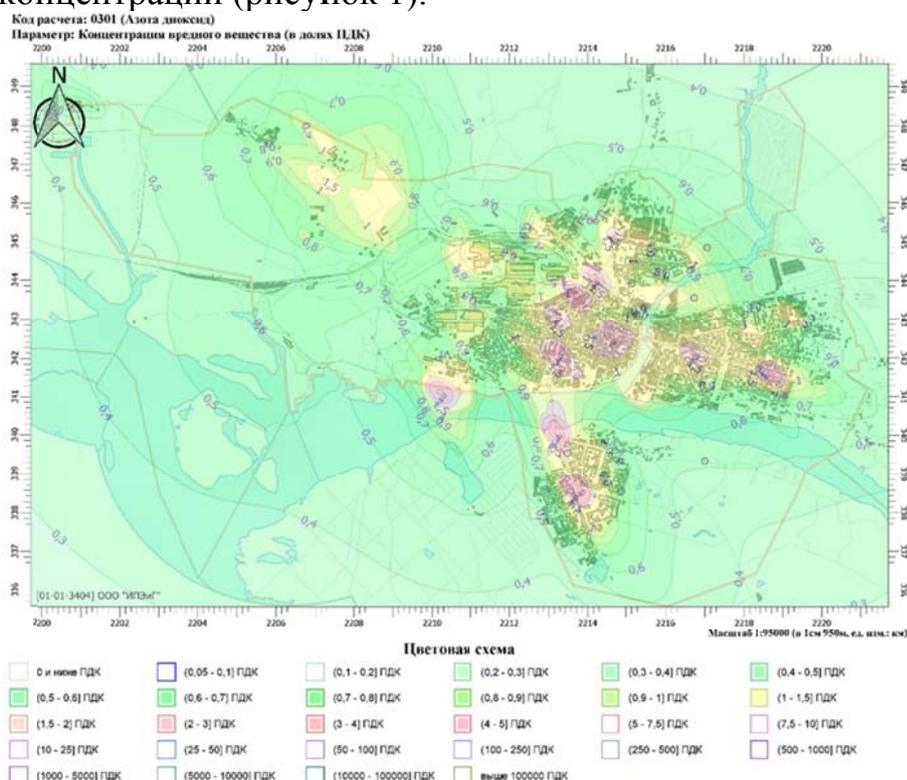
Результаты расчёта максимальных приземных концентраций ЗВ в атмосфере г. Череповца, формируемых выбросами автотранспорта показали, что по всем веществам, кроме диоксида азота, наибольшая концентрация в расчетных точках не превышает 0,13 ПДК. По диоксиду азота расчётный уровень концентрации превышает ПДК (1,53 ПДК).

Расчеты максимальных приземных концентраций ЗВ в атмосфере г. Череповца, создаваемых выбросами автономных источников теплоснабжения при существующем положении для отопительного периода проведены по 4 веществам, для которых установлен гигиенический норматив ПДК<sub>м.р.</sub> (диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, взвешенные вещества). Согласно расчётам ни по одному ЗВ не происходит формирования значимых уровней концентраций.

Результаты расчета максимальных приземных концентраций ЗВ в атмосфере г. Череповца для теплого периода показали, что по ряду ЗВ не происходит формирования значимых уровней концентраций. Загрязняющие вещества, уровни расчетных концентраций которых лежат в диапазоне от 0,8 ПДК до 1,0 ПДК, отсутствуют. Для одного загрязняющего вещества (азота диоксид) расчетный уровень концентрации составил 1,78 ПДК.

Исходя из полученных результатов на территории г. Череповца определены области с уровнями концентраций ЗВ, превышающими установленные ПДК (свыше 1,0 ПДК) и области со значительными уровнями концентраций ЗВ (от

0,8 до 1,0 ПДК включительно). На основе расчётов составлена карта распределения по территории г. Череповца расчётных максимальных разовых приземных концентраций диоксида азота, по которому формируются области загрязнения со значительными и превышающими ПДК уровнями концентраций (рисунок 1).



**Рис. 1. Области загрязнения расчетных максимальных разовых приземных концентраций ЗВ, превышающими установленные ПДК (свыше 1,0 ПДК) в г. Череповце**

Таким образом, согласно расчётам загрязнения атмосферного воздуха в городе Череповце превышение предельно допустимых концентраций наблюдается только по одному веществу – диоксиду азота. Данные расчёты будут использоваться для оценки рисков здоровью населения в рамках федерального проекта «Чистый воздух».

### **Библиографический список**

1. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».
2. Приказ Минприроды России от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».
3. Правила проведения сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха, утверждены приказом Минприроды России от 29.11.2019 г. № 813.