

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора технических наук, профессора Лобойко Владимира Филипповича на диссертационную работу Аброськина Алексея Андреевича, выполненную на тему «Динамическая система экологического мониторинга атмосферного воздуха для обеспечения экологической безопасности строительных объектов», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.19 – «Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства»

Актуальность темы исследования.

Диссертационная работа Аброськина А.А. посвящена вопросам разработки методологических подходов и реализации динамической системы экологического мониторинга атмосферного воздуха. Работа является актуальным научным исследованием, так как в условиях современного города информативные системы мониторинга факторов окружающей среды играют значительную роль в обеспечении экологической безопасности и здоровья населения.

На основе анализа существующих систем мониторинга, автор предлагает учет изменяющихся условий городской среды, временных источников загрязнения атмосферы при формировании сети постов наблюдений, а также категорирование территории города на основании данных мониторинга по степени экологической безопасности.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Диссертационная работа Аброськина А.А. изложена на 142 страницах текста, включает введение, изложение материалов исследования в четырех главах, общие выводы, список цитируемой литературы из 183 источников. Работа хорошо оформлена, содержит 45 рисунка и 27 таблиц.

Во введении автором достаточно четко сформулированы гипотеза, цель и задачи исследования, результаты работы, выносимые на защиту.

Первая глава работы носит обзорный характер – автором изучены и анализируются основные источники загрязнения атмосферного воздуха в крупном городе (на примере Волгограда), вопросы организации мониторинга атмосферного воздуха, на основе действующих нормативно-методических документов, а также современные подходы к организации систем мониторинга

атмосферного воздуха и комплексной оценке загрязнения воздушного бассейна города. Автором сделаны выводы о некоторых недостатках существующих систем мониторинга, таких, как недостаточный учет меняющихся городских условий при ее реализации (например, изменения интенсивности и состава транспортных потоков; возникновение или исчезновение неблагоустроенных территорий, новых объектов строительства или сноса зданий), а также то, что при разработке системы мониторинга не всегда учитываются особенности рассеивания загрязняющих веществ внутри застройки. Это, прежде всего, и определило направление исследования.

Во второй главе «Анализ факторов, влияющих на состояние воздушной среды городской территории» предлагается выбор модели исследования на территории города и определяет основные научно-методологические подходы к организации системы мониторинга атмосферного воздуха, выбор модели исследования, которые делают мобильной и информативной

Для реализации данных подходов на конкретной территории города автором проведена оценка и характеристика приоритетных источников загрязнения атмосферного воздуха на исследуемой территории (с использованием натурных данных, а также данных лабораторных служб и статистики): автомобильный транспорт, стационарный источник, оценка влияния неблагоустроенных территорий, а также объектов нового строительства и сноса зданий и сооружений в сложившейся застройке, как временных источников загрязнения и их влияние на систему мониторинга.

Новым подходом при разработке системы мониторинга является оценка качества и рассеивания выбросов автотранспорта в жилой застройке с учетом различных систем планировочных решений (типов застройки) с использованием существующих данных натурных экспериментов по моделированию процесса рассеивания.

Также для дальнейшего построения системы мониторинга автором была проведена оценка изменения метеорологических факторов в течение года.

В главе 3 «Выявление сочетания неблагоприятных факторов. Обоснование динамической системы мониторинга атмосферного воздуха на модельной

территории» в результате выполненных автором моделей рассеивания загрязняющих веществ от всех рассматриваемых на модельной территории источников загрязнения атмосферы и с учетом различных вариантов метеоусловий (направлений ветра) были обоснованы места и время размещения репрезентативных постов наблюдения. Новым в данном подходе построения системы мониторинга видится построение моделей рассеивания от автомобильного транспорта с учетом типа застройки, а также определение особо неблагоприятных метеорологических условий, в зависимости от чего предлагается перестраивать сеть постов наблюдения в течение года, что делает возможным получать более достоверные результаты наблюдений. Также места расположения постов наблюдения будут зависеть от изменении типа застройки и выбросов от источников загрязнения, в том числе и временных - новых объектов строительства, объектов сноса зданий и сооружений.

В главе 4 «Использование результатов системы экологического мониторинга атмосферного воздуха в проектной и строительной деятельности» автором предлагается система категорирования территории в зависимости от уровней загрязнения территории от основных источников, использование которой позволят обеспечить экологическую безопасность городской территории в процессе эксплуатации жилой застройки и при строительстве новых объектов.

Практически важным является то, что данная система мониторинга может быть использована для оценки экологического состояния любых населённых пунктов, как участка территории, района, так и города в целом. В качестве примера автор представляет деление территории города Волгограда на модельные территории для реализации предложенного алгоритма построения динамической системы мониторинга атмосферного воздуха. По результатам мониторинга и категорирования территории в качестве практической реализации предлагается блок-схема обоснования принятия мер по снижению воздействия приоритетного источника загрязнения и замещения объектов строительства в зависимости от категорирования.

Кроме того, автором проведена оценка возможного экономического эффекта от использования предлагаемой динамической системы мониторинга атмосферного воздуха

Научная новизна исследования, полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, прежде всего, заключается в том, что:

-разработаны научно-методологические подходы к формированию динамической системы мониторинга атмосферного воздуха, которая становится более информативной, за счет того, что учитывает комплексное воздействие и изменение во времени источников загрязнения, перераспределение и изменение интенсивности транспортных потоков в городе, закрытие и строительство новых промышленных предприятий и объектов инфраструктуры, в том числе объектов нового строительства и сноса зданий и сооружений, а также тип жилой застройки при моделировании рассеивания загрязняющих веществ;

-предложены критерии и модель категорирования территории города по результатам реализации динамической системы мониторинга

-разработаны алгоритмы формирования динамической системы мониторинга атмосферного воздуха с учетом данных критериев и принятия решения в зависимости от получаемых результатов.

Значимость для науки и практики полученных автором результатов, выводов и рекомендаций, полученных в диссертации. Основная теоретическая и практическая значимость работы представляется в том, что предлагаемая автором система мониторинга атмосферного воздуха позволит обеспечить экологическую безопасность объектов строительства за счет что разработанный алгоритм формирования сети наблюдения позволяет обеспечить систему мониторинга любого участка территории города в заданных границах и требуемой площади, учесть при этом изменяющиеся условия городской среды и особенности городской планировки. При нынешнем сокращении количества стационарных постов мониторинга значительный эффект проектируемой системы позволяет не снижать уровень контроля состояния воздушной среды в населенных пунктах. Использование системы категорирования, разработанной Абрось-

киным А.А., позволит обосновать необходимость проведения мероприятий по улучшению городской среды и экологически безопасное размещение строительных объектов.

Основные результаты диссертации опубликованы в 13 печатных работах, 5 из которых являются рецензируемыми ВАК, они неоднократно обсуждались на научно-практических конференциях (в т.ч. Всероссийской и международной), и получили одобрение ведущих специалистов. На региональной конференции молодых исследователей Волгоградской области по направлению «Архитектура, строительство и экологические проблемы» в 2015 году был награжден дипломом третьей степени, в 2016 году – почетной грамотой.

Личное участие соискателя в разработке научной проблемы

Лично автором разработан алгоритм построения динамической системы мониторинга атмосферного воздуха, проведена оценка интенсивности движения автотранспорта, построены модели рассеивания загрязняющих веществ, разработаны критерии и система зонирования территории города.

Недостатки в содержании и оформлении диссертации.

1. Следовало бы указать на необходимость учета карт экологического мониторинга при проектировании и размещении новых строительных объектов.
2. В дальнейшем следует совершенствовать методику расчетов загрязнения воздушного бассейна в жилой застройке от выбросов автотранспорта.
3. Желательно в соответствии с классификацией населенных пунктов по численности населения (согласно СНиП) разбить территории города на участки с разными экологическими условиями с разработкой ГИС.
4. Необходимо создать полный перечень особо опасных выбрасываемых веществ для ведения мониторинга.

Заключение о соответствии диссертации установленным требованиям.

Сделанные замечания не влияют на общую положительную оценку работы и на главные теоретические и практические результаты диссертации.

Диссертация Аброськина А.А. является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным автором самостоятельно на доста-

точно высоком научном уровне. В работе были предложены пути усовершенствования системы экологического мониторинга атмосферного воздуха, что представляет теоретическую и практическую значимость для обеспечения экологической безопасности объектов городского строительства. Таким образом, диссертация Аброськина А.А. полностью соответствует требованиям п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Основные публикации официального оппонента, доктора технических наук, профессора Лобойко Владимира Филипповича в рецензируемых журналах и изданиях по теме диссертации за 2013-2017 гг.:

1. Лобойко, В. Ф. О пылевом загрязнении в бетоносмесительных отделениях заводов ЖБИ / Старцева Ю.В., Евтушенко А.И., Лобойко В.Ф. // Биосферная совместимость. - Курск, 2016. - №1 (13). - С. 73-82.

2. Лобойко, В. Ф. О дисперсном составе пыли от источников выбросов на предприятиях стройиндустрии / Лобойко В.Ф., Остаали М., Семенова Е.А. // Современная наука и инновации. - Пятигорск, 2016. - №1 (13). - С. 125-129.

3. Лобойко, В. Ф. Экологические проблемы Волго-Ахтубинской поймы / Лобойко В.Ф., Ушакова Е.В., Сухова Т.Н. // В сборнике: Взаимодействие науки и общества: проблемы и перспективы. - Уфа: ОМЕГА САЙНС, 2015. - С. 339-341.

4. Лобойко, В. Ф. Нормативно-правовое обеспечение в области охраны окружающей среды и обращения с отходами в г. Волгограде/ Лобойко В.Ф., Лихоманова М.А. // В сборнике: Научные основы стратегии развития АПК и сельских территорий в условиях ВТО. - Волгоград: ВолГАУ., 2014. - С. 37-39.

5. Monitoring of fine dust pollution of multistory buildings air environment as an adoption factor of town-planning decisions / Kozlovtsseva E.Y., Loboyko V.F., Nikolenko D.A. // В сборнике: Procedia Engineering 2. Сер. "2nd International Conference on Industrial Engineering, ICIE 2016" 2016. С. 1954-1959.

6. Impact of the polluted air on the appearance of buildings and architectural monuments in the area of town planning / Kuzmichev A.A., Loboyko V.F. // В сборнике: Procedia Engineering 2. Сер. "2nd International Conference on Industrial Engineering, ICIE 2016" 2016. С. 2095-2101.

Официальный оппонент,
Профессор кафедры «Экология
и экономика природопользования»
федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Волгоградский
государственный аграрный университет»,
доктор технических наук, профессор
(научная специальность - 06.01.02 -
Мелиорация, рекультивация и охрана
земель, отрасль наук: технические науки)



Лобойко
Владимир
Филиппович

Почтовый адрес: 400002, г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26.
Телефон: +7 (8442) 41-30-96, электронный адрес: loboykovf@yandex.ru
ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет»,
кафедра «Экология и экономика природопользования»

Дата

(подпись)

Гербовая печать

/ _____ /
(расшифровка подписи)

