



УТВЕРЖДАЮ:

И.о. проректора по науке
и коммерциализации
ФГБОУ ВО «КГЭУ»,
Низамиев Марат Фирденатович

« 12 » 03 2026 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Казанский государственный энергетический
университет» наддиссертационную работу

Манжиливской Светланы Евгеньевны на тему:

**«Научные основы и методология формирования системы экологической
безопасности при точечной застройке на основе критерия минимизации
загрязнения атмосферы пылью»**

представленной на соискание ученой степени доктора технических наук
по специальности 2.10.2 «Экологическая безопасность»(технические науки)

Актуальность темы исследования обусловлена обеспечением экологической безопасности при возведении объектов точечной застройки, что требует разработки комплексной экологической оценки воздействия точечной застройки на состояние атмосферного воздуха с проведением долгосрочного экологического мониторинга, определение объемов выделяемых загрязняющих веществ, работ по рациональной организации и управлению строительными процессами на площадке и внедрению организационно-технологических мероприятий в строительный процесс с целью снижения уровня выбросов. Это требует систематизации полученных данных, долгосрочного анализа, оценки и контроля содержащихся в атмосфере взвешенных веществ при точечном, локальном строительстве. Важной задачей является разработка и внедрение современных отечественных систем и технологий, направленных на эффективное подавление пылевых выбросов на городских территориях.

В настоящей работе теоретически и экспериментально обоснованы основные принципы и технические, социальные, эколого-экономические, управленческие методы экологической защиты городской территории от вредного воздействия мелкодисперсной пыли в процессе реализации точечной застройки, работ по реконструкции зданий и сооружений, проведены расчетная

и экспериментальная оценки их воздействия на окружающую среду.

Исследование, проведённое Манжиливской Светланой Евгеньевной, посвящено важной и своевременной проблематике. Результаты данной работы представляют собой значимый вклад в область повышения экологической безопасности воздушной среды городских территорий. Найденные решения и подходы формируют комплексную систему экологической безопасности при точечной застройке на основе контроля и минимизации загрязнения атмосферы пылью.

Цель диссертационного исследования – разработка научных основ и методологии формирования системы экологической безопасности при точечной застройке с учетом особенностей строительства на различных этапах строительных и ремонтных работ для минимизации загрязнения атмосферного воздуха, в том числе мелкодисперсной пылью.

Оценка содержания диссертации, степень завершенности и качество оформления диссертационной работы определяется целостностью и законченностью научного исследования. Изложение материала на 227 страницах сопровождается 82 рисунками и 27 таблицами, что обеспечивает необходимую визуализацию и доказательную базу. Оформление диссертационной работы и автореферата соответствует установленным требованиям. Основные научные положения, выводы и рекомендации, сформированные в диссертационном исследовании, обоснованы и достоверны, что обеспечено применением современных методов исследования, программно-вычислительных комплексов, согласованностью результатов полученных натуральных экспериментов. Формулировки выводов по разделам и работе в целом демонстрируют глубину проведенного анализа и соразмерность полученных результатов, полученных методом многократных измерений и статистической обработке.

Структура и содержание работы включает введение, шесть глав, заключение, список использованной литературы (196 наименований) и 3 приложения полностью раскрывает заявленную проблему.

Во **введении** обоснована актуальность темы, определены цель, задачи, научная новизна, практическая значимость, методология, основные положения, выносимые на защиту, степень достоверности и сведения об апробации и внедрении результатов.

В **первой главе** анализируются отечественные и мировые методы снижения пылевых выбросов при строительстве точечной застройки. При точечной застройке здоровье людей, проживающей в зоне ее влияния под угрозой из-за пылевого загрязнения, образующегося от работы строительных машин и реализации технологических процессов. Важны экологический мониторинг и моделирование рисков для защиты атмосферного воздуха городских территорий. Анализ литературных источников выявил ограниченность систематических исследований в этой области.

Во **второй главе** проведен анализ строительного производства как источника выделения пыли при точечном строительстве, представлены

результаты натурных исследований общей концентрации взвешенных веществ в зоне влияния точечной застройки.

Третья глава посвящена теоретическому и экспериментальному исследованию параметров выбросов пыли в атмосферу при точечном строительстве. Исследован дисперсный состав пыли на строительной площадке. Эксперименты дали получить интегральные функции прохода для каждого технологического процесса, позволяя рассматривать распределение массы частиц по диаметрам $D(d_p)$ и концентрацию пыли $C(d_p)$ как случайные процессы. Проанализированы семь методов аппроксимации интегральных функций частиц (однозвенные, двухзвенные и трехзвенные сплайны) на основе интегральной функции прохода. Исследование дисперсного состава пыли при устройстве фундамента (100 образцов) показало, что распределение размеров частиц соответствует усеченному логарифмически-нормальному закону по критериям Пирсона и Колмогорова. Лучшей аппроксимацией является трехзвенный сплайн (прямая + парабола + гипербола).

В четвертой главе разработаны технические мероприятия по борьбе с пылевым загрязнением на строительной площадке. Разработаны модель пылезащитного экрана (патент №192629), пушка пылеподавления (патент №197551), оснащённая встроенными источниками постоянного электромагнитного поля, что улучшает улавливание пыли размером от PM_{0,5} до PM₁₀, два вида конструкций зеленых крыш: для общественных зданий (патент №191863) и жилых домов (патент №163334). Все технические решения были апробированы в реальных условиях, результаты экспериментальных исследований показали эффективность их применения по контролю пылевого загрязнения в зоне точечной застройки.

В пятой главе предложены организационные и управленческие решения для повышения экологической безопасности воздуха в городской среде, включая оптимальный выбор места строительства в плотной городской застройке на предпроектной стадии, внедрение алгоритмов машинного обучения, ГИС-систем в процесс мониторинга пылевого загрязнения PM_{2,5} и PM₁₀ в зоне точечной застройки. Разработаны система рейтингового управления экологическими рисками в зоне точечной застройки, методы планирования объёма пылевых выбросов и концентрации пылевого загрязнения на этапах проектирования и строительства объектов точечной застройки, а также методика расчёта санитарно-защитной зоны для строительных площадок.

В шестой главе представлены результаты практической реализации проведенных исследований.

В заключении диссертационной работы приведены основные результаты и выводы. К наиболее значимым результатам можно отнести следующее:

1. Проведенный анализ технологических процессов при строительстве позволил классифицировать источники и выделить основные. Проведены экспериментальные исследования максимально разовых выбросов пыли от

строительных процессов при точечной застройке. Для технологических процессов характерных для точечного строительства проведены на реальных объектах натурные исследования запыленности воздушной среды на строительной площадке в зоне влияния источников пыления (технологические процессы).

2. Натурные замеры дисперсного состава пыли в воздушной среде близлежащих территорий при точечной застройке (до 200 м) показали, что частицы размером более 10 мкм практически отсутствуют, а для 95 % замеров не превышают 10 мкм. Поэтому важно ограничить концентрацию частиц PM10 и PM2,5 на строительной площадке. Для пыли, выделяющейся при технологических процессах строительства, определён дисперсный состав пыли в воздухе рабочих зон стройплощадки в том числе исследовано изменение дисперсного состава пыли по высоте. На основании дисперсного состава и прямых измерений получены значения частиц PM0,5- PM10.

3. На основании анализа существующей модели построения интегральных функций распределения массы частиц по эквивалентным диаметрам показано, что для оценки дисперсного состава PM2,5-PM10 на строительной площадке и в воздухе близлежащей территории лучше всего подходят трехзвенные модели (прямая + парабола + гипербола). Проверка проводилась на основании критерий согласия Пирсона и Колмогорова.

4. Исследование концентрации пыли общей, PM10, PM2,5 при применении разработанных автором технических решений: пылезащитный экран, пушка пылеулавливания, конструкций зеленой кровли показали их достаточно высокую эффективность. Кроме того, было показано, что для оценки мероприятий по защите воздушной среды близлежащих территорий следует учитывать взаимосвязь концентраций частиц PM10 и PM2,5 в воздухе стройплощадки и близлежащей территории.

5. Разработана ансамблевая модель прогнозирования качества атмосферного воздуха в зависимости от параметров воздушной среды на строительной площадке с использованием алгоритмов машинного обучения XGBoost, RandomForest (RF) и ARIMA.

6. Усовершенствован сетевой график производства работ с учетом дополнительной информации о прогнозировании запыленности в зоне производства технологических строительных операций при точечной застройке, на основании которого сформирован ГИС слой в программе ArcGIS Online для оценки запыленности на стройплощадке.

7. Предложена система индикаторов для экологического риск-анализа влияния частиц PM2,5 и PM10, поступающих в воздушную среду городской территории при ведении точечной застройки.

8. На основании проведенных исследований предложены методы учета выбросов пыли, поступающей в атмосферу при ведении точечной застройки, при сводных расчетах.

Автореферат в полной мере соответствует содержанию диссертации, что позволяет судить о ее научной новизне, теоретической и практической значимости полученных результатов.

Основные результаты по теме настоящего исследования опубликованы в 37 работах: 18 статьях в ведущих рецензируемых изданиях, рекомендуемых ВАК РФ, в том числе: 11 – в изданиях по научной специальности 2.10.2 «Экологическая безопасность» (6 изданий относятся к категории К-2), 7 – в изданиях по научной специальности 2.1.10. (05.23.19) «Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства» (все 7 изданий относятся к категориям К-1 или К-2, в том числе 3 статьи в журналах RSCI); 14 статьях опубликованных в журналах и сборниках, цитируемых в международных базах Scopus и Web of Science (WoS) (3 статьи опубликованы в журналах приравненных к категориям К-1 или К-2), 1 монография, зарегистрированы и получены 4 патента на полезные модели. Всего 16 публикаций в изданиях, отнесенных к категориям К-1 или К-2.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации обеспечена репрезентативностью объемов первичных данных, применением верифицированных методик полевых и лабораторных исследований, использованием сертифицированного оборудования, а также корректностью применения математического аппарата для статистического анализа. Полученные результаты не вступают в противоречие с известными научными данными и вносят вклад в развитие прикладной экологии. Методологический аппарат исследования адекватен поставленным цели и задачам. Научные положения, выносимые на защиту, раскрыты в тексте диссертации и в опубликованных соискателем работах.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в решении проблемы в разработке научных основ комплексной системы по снижению выбросов пыли при реализации проектов точечной застройки на территории городских агломераций, не нанося экологический вред территории и населению, проживающему вблизи территорий строительства, путем достижения следующих научных результатов:

- разработаны основополагающие принципы формирования системы экологической безопасности воздушной среды вблизи точечной застройки с учетом особенностей жизненного цикла и критерия минимизации загрязнения атмосферного воздуха;

- определена интенсивность пылевыделения от технологических процессов точечной застройки и предложена классификация этих источников, что позволяет теоретически рассчитать выбросы от различных строительных процессов;

- получены интегральные функции распределения частиц мелкодисперсной пыли с размерами от PM_{2,5} до PM₁₀, поступающим в атмосферу при ведении отдельных видов строительных и ремонтно-строительных работ, проведена аппроксимация данных функций;

- усовершенствована динамическая сетевая модель производства строительных работ при точечной застройке за счет учета в сетевом графике пылевыведений технологических строительных процессов и учета прогнозирования концентраций пыли в воздухе близлежащей жилой зоны и использования технических средств по ее снижению;

- экспериментальным путем получены дифференциальные функции распределения значений прохода при фиксированных диаметрах частиц d_v , что позволило рассматривать интегральные функции распределения массы частиц по диаметрам и интегральную концентрацию, характеризующую массовую долю частиц с меньшим диаметром, как случайные процессы;

- усовершенствована система организации мониторинга качества воздушной среды в жилой зоне при точечной застройке в зависимости от параметров воздушной среды на строительной площадке с использованием алгоритмов машинного обучения XGBoost, Random Forest (RF) и ARIMA.

Теоретическая и практическая значимость исследований заключается в следующем:

- проведен анализ технологических процессов при строительстве как источников пылевыведения, который позволяет провести их квалификацию;

- проведены экспериментальные исследования валовых и максимальных разовых выбросов от технологических строительных процессов как источников пылевыведения;

- проведены натурные исследования запыленности воздушной среды на строительной площадке в зоне влияния источников пыления (технологические строительные процессы);

- проведены натурные исследования запыленности воздушной среды близлежащих территорий при точечной застройке. Для технологических процессов строительства был определен дисперсный состав пыли в рабочих зонах на стройплощадке в том числе на различной высоте. На основании исследования дисперсного состава микроскопическим методом и прямых измерений получены функции прохода в диапазоне частиц PM_{0,5}-PM₁₀;

- проведен анализ существующих моделей построения интегральных функций распределения массы частиц по эквивалентным диаметрам для оценки частиц PM_{2,5}-PM₁₀ в воздухе на строительной площадке и в воздухе близлежащей территории, лучше всего подходят трехзвенные модели (прямая+парабола+гипербола). Проверка проводилась на основании критерий согласия Пирсона и Колмогорова;

- проведены экспериментальные и натурные исследования для каждого технологического строительного процесса с целью построения дифференциальных функций распределения значений функций прохода при фиксированных диаметрах частиц d_v и рассмотрены интегральные функции распределения как случайный процесс. Аналогично, как случайный процесс, можно рассматривать интегральную концентрацию пыли;

- исследованы концентрации общая, частиц PM₁₀, частиц PM_{2,5} при применении разработанных автором технических решений: пылезащитный

экран, пушка пылеулавливания, конструкций зеленых крыш, которые показали их достаточно высокую эффективность. Для оценки мероприятий по защите воздушной среды близлежащих территорий следует учитывать взаимосвязь концентраций частиц PM10 и PM2,5 на стройплощадке и на близлежащей территории;

- разработана ансамблевая модель с использованием алгоритмов машинного обучения XGBoost, RandomForest (RF) и ARIMA для прогнозирования запыленности атмосферного воздуха жилой зоны в зависимости от климатических факторов и технологических строительных процессов;

- усовершенствован сетевой график производства работ с учетом дополнительной информации о прогнозировании запыленности в зоне производства технологических строительных операций при точечной застройке, на основании которого сформирован ГИС слой в программе ArcGIS Online для прогнозирования запыленности на стройплощадке;

- предложена система индикаторов для экологического риск-анализа влияния частиц PM2,5 и PM10 на городскую территорию от точечной застройки;

- выполнен расчет социально-экономического предотвращенного экологического вреда благодаря внедрению разработанных технических решений по защите близлежащие территории за счет сокращения выбросов пыли от строительства;

- усовершенствованы программы мониторинга качества воздушной среды в жилой зоне при точечной застройке за счет учета климатических условий и выбора контрольных точек проведения замеров;

- полученные автором результаты апробированы в производственных условиях. Результаты диссертационного исследования внедрены в АО «РЖДстрой» г. Москва, АО институт «Ростовский Промстройниипроект» г. Ростов-на-Дону, ООО «ИБТ» г. Москва, ООО «Альфа Инжиниринг», г. Ростов-на-Дону, ООО «Р-Строй» г. Ростов-на-Дону, ИП Акопян В.Ф. г. Ростов-на-Дону. Разработанные новые научно-обоснованные технические решения по сокращению выбросов пыли на строительной площадке относятся к современным отечественным разработкам по защите атмосферного воздуха от загрязнения пылью, что дает возможность беспрепятственного процесса их внедрения в практическую деятельность предприятий и организаций;

- предложены методы учета выбросов пыли от источников строительного производства при проведении сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха ФГБУ «ВНИИ Экология» в городах в рамках федерального проекта «Чистый воздух» нацпроекта «Экология».

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационного исследования представляют собой применение полученных результатов и выводов при выполнении расчетов рассеивания взвешенных частиц при реализации инвестиционно-строительных проектов

на строительство и реконструкцию зданий и сооружений, чья территория реализации строительного производства располагается в городской среде. Кроме этого, в работе представлено большое количество технических, организационных и управленческих решений, которые могут быть в дальнейшем адаптированы для многих отраслей народного хозяйства с целью снижения негативного воздействия на окружающую среду и рабочие зоны внутри зданий и производственных помещений. В применении результатов диссертационного исследования могут быть заинтересованы все участники жизненного цикла инвестиционно-строительного проекта. Это организации, занимающиеся проектными и подрядными работами для инвестиционно-строительных проектов точечной застройки, организации, занимающиеся проведением экологического мониторинга и многие другие.

Личный вклад автора заключается в формулировании цели, задач исследования, непосредственном планировании экспериментов, создании опытных установок и участии в экспериментах, проводимых в рамках исследований, а также в грамотной статистической обработке результатов.

Все результаты работы получены соискателем лично или при его участии: исследованы воздушная среда и свойства мелкодисперсной пыли в зоне строительства точечной застройки; определён суммарный объём выбросов пыли в атмосферу на территории строительства и реконструкции зданий, разработаны методика создания санитарно-защитных зон для строительных площадок точечной застройки и реконструкции, включаемая в проектно-сметную документацию, внедрены организационно-технологические меры и средства для защиты от мелкодисперсной пыли на стройплощадках и в окружающей среде, направленные на снижение негативного воздействия строительства на город и близлежащих жителей, применён научно-практический метод сетевого и календарного планирования для оценки пылевых выбросов в разные периоды ремонтно-строительных работ. Также была произведена апробация выдвинутых положений.

В качестве замечаний следует отметить следующее:

Несмотря на высокую оценку проделанной работы и значимость полученных результатов, имеется ряд замечаний и рекомендаций:

1. На рисунках 2.7-2.11, 2.14, 5.3-5.5 дается аббревиатура ИФРМЧЭД, в тексте на стр. 50 дается ее расшифровка. В диссертации для доступности понимания следовало бы для каждой подрисуночной надписи давать полное название «интегральная функция распределения массы частиц по эквивалентным диаметрам».

2. В работе не указано, как измерялись значения концентрации пыли, полученные в результате эксперимента и приведенные на рисунке 4.5.

3. В диссертационном исследовании, в главе 5, представлены два подхода определения расчетов экологических рисков от точечной застройки, применение каждого из этих решений представлено на различных объектах исследования. Целесообразно было бы оба подхода апробировать на одном объекте для объективной оценки результатов.

4. В Приложении 1 представлен сетевым график производства работ с учетом дополнительной информации о прогнозировании запыленности в зоне производства технологических строительных операций при точечной застройке. Это очень важный элемент диссертационного исследования. Следовало бы укрупнить сам «сетевой график» и сделать шрифт текста больше.

Замечания не затрагивают общую качественную оценку исследовательской работы, выполненной на серьезном научном уровне и обладающей практической ценностью. Диссертация написана грамотно, хорошим научным языком.

Заключение

Представленное диссертационное исследование Манжиливской С.Е. является завершенным научно-квалификационным исследованием, соответствует пунктам 10 и 12 паспорта специальности 2.10.2. «Экологическая безопасность» (технические науки):

- п.10. Разработка и совершенствование методов, технологий и средств снижения негативного воздействия антропогенной хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду;

- п.12. Разработка и совершенствование механизмов управления экологической безопасностью, в том числе совершенствование системы нормирования негативного воздействия антропогенных источников на окружающую среду.

Работа в полной мере отвечает критериям новизны, практической значимости и авторского участия, требуемым для заявленной специальности. Диссертация методологически состоятельна, а ее выводы и рекомендации обладают высокой степенью доказательности, базируясь на результатах натурных и экспериментальных исследований.

Диссертационная работа «Научные основы и методология формирования системы экологической безопасности при точечной застройке на основе критерия минимизации загрязнения атмосферы пылью» Манжиливской Светланы Евгеньевны соответствует требованиям пп. 9 – 14 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013г. №842, ее автор, Манжиливская Светлана Евгеньевна, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.10.2 «Экологическая безопасность» (технические науки).

Диссертационная работа Манжиливской С. Е. и отзыв на нее рассмотрены и утверждены на расширенном заседании Проектного института с участием сотрудников кафедры «Энергообеспечение предприятий, строительство зданий и сооружений» ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет» (протокол № 02 от «27» февраля 2026 г., присутствовали на заседании 12 человек, в том числе шесть д-ров.техн. наук). Результаты голосования: «за» – 12 чел., «против» – нет, «воздержались» – нет.

Список основных публикаций работников ведущей организации в соответствующей отрасли наук в рецензируемых научных журналах и изданиях за последние 5 лет:

1. Танеева А.В., Снигирева Ю.В., Хизбуллин Р.Н. [и др.] Природный сорбент на основе цеолитсодержащих пород Татарско-Шатрашанского месторождения для очистки поверхностных и сточных вод от органических загрязнителей // Безопасность техногенных и природных систем. – 2025. – № 2(9). – С. 112-120. – DOI 10.23947/2541-9129-2025-9-2-112-120.

2. Танеева А.В., Юсупова А. В., Павлов А. В., Новиков В. Ф. Особенности загрязнения поверхностных вод бассейна реки Волга в акватории города Казани // Безопасность жизнедеятельности. – 2024. – № 10(286). – С. 26-32.

3. Танеева А.В., Юсупова А.В., Павлов А.В., Новиков В.Ф. Экологический мониторинг загрязнения поверхностных вод бассейна реки Волга фенолом и его производными // Экология и промышленность России. – 2024. – №5(48). С. 48-53. DOI 10.18412/1816-0395-2024-5-48-53.

4. Павлов А.В., Танеева А.В., Новиков В.Ф. Экологическая оценка загрязнения воды плавательных бассейнов галогенорганическими соединениями // Безопасность жизнедеятельности. – 2024. – № 6(282). – С. 31-37.

5. Танеева, А. В., Павлов А.В., Новиков В.Ф. Динамика загрязнения поверхностных вод реки Волги фенолом // Проблемы управления рисками в техносфере. – 2024. – № 2(70). – С. 183-192. – DOI 10.61260/1998-8990-2024-2-183-192.

6. Сабитов Л.С., Токарева Л.А., Поляков Л. Г., Стешин К. М. Повышение экологической безопасности: совершенствование технологии производства керамического кирпича // Образование и наука в современном мире. Инновации. – 2023. – № 5(48). – С. 134-140.

7. Dobretsov, R., Dobretsova S., Tikhonov E., Zagidullin R., Kiyamov I., Sabitov L., Sokolova V. (2023). On the causes of the destructive impact on the soil and measures to reduce the environmental hazard of a caterpillar mover. AIP Conference Proceedings. 020044. DOI 10.1063/5.0162674.

8. Николаева Л.А., Зайнуллина Э.Р., Сафина Г.Г. Технология замкнутого цикла получения строительного гипса из отхода энергетики и дымовых газов тепловой электростанции // Проблемы управления рисками в техносфере. – 2024. – № 1(69). – С. 125-133. – DOI 10.61260/1998-8990-2024-1-125-133.

9. Николаева Л. А., Аджигитова А. А. Очистка сточных вод промышленных предприятий от катионов меди // Проблемы управления рисками в техносфере. – 2024. – № 3(71). – С. 153-161. – DOI 10.61260/1998-8990-2024-3-153-161.

10. Николаева Л.А., Сабашева А.Р., Котляр М.Н. Модернизация системы очистки газовых выбросов на предприятиях переработки и хранения растительного сырья // Проблемы управления рисками в техносфере. – 2023. – № 4(68). – С. 206-215.

11. Николаева Л.А., Хуснутдинова Э.М. Научные подходы в технологии очистки газовых выбросов от оксида серы на промышленных предприятиях //

Экология и промышленность России. – 2021. – № 4(25). – С. 4-9. – DOI 10.18412/1816-0395-2021-4-4-9.

Новиков В.Ф., доктор химических наук по научной специальности 02.00.04. – Физическая химия, профессор кафедры «Энергообеспечение предприятий, строительство зданий и сооружений». Тел.: +7 (843) 519-43-21, e-mail: npo_aist@mail.ru

Новиков Вячеслав Фёдорович

«03» 03 2026 г

Сабитов Л.С., доктор технических наук по научной специальности 2.1.1. – Строительные конструкции, здания и сооружения, профессор, профессор кафедры «Энергообеспечение предприятий, строительство зданий и сооружений». Тел.: +7 (843) 519-43-21, e-mail: l.sabitov@bk.ru.

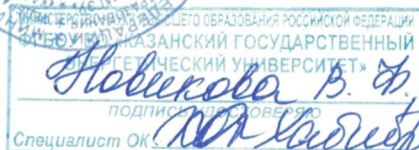
Сабитов Линар Салихзанович

«03» 03 2026 г

Танеева А.В., кандидат химических наук по специальности 11.00.11 – Охрана окружающей среды и хозяйственное использование природных ресурсов, доцент кафедры «Энергообеспечение предприятий, строительство зданий и сооружений». Тел.: +7 (843) 519-43-21, e-mail: alinataneeva@mail.ru

Танеева Алина Вячеславовна

«03» 03 2026 г



Новикова В.Ф., Сабитова Л.С., Танеевой А.В.
 Волгабракмалева О.А.

Сведения о ведущей организации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный энергетический университет»
 Юридический адрес: 420066, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Красносельская, д. 51.
 Телефон: +7 (843) 519-42-02, Официальный веб-сайт: <https://kgeu.ru/>, E-mail: kgeu@kgeu.ru

«11» ЛИСТОВ	Вх. № 04-67-102 «18» 03 2026 г. ВолгГТУ
----------------	---

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования



**«КАЗАНСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)**

**ПРОРЕКТОР
ПО НАУКЕ И КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ**

Красносельская ул., д. 51, Казань, 420066
тел./факс (8-843) 519-43-01
E-mail:kgeu@kgeu.ru

Председателю совета по защите диссертаций на
соискание ученой степени кандидата наук, на
соискание ученой степени доктора наук
24.2.282.11, созданного на базе ФГБОУ ВО
«Волгоградский государственный технический
университет», докт. техн. наук, профессору
Азарову В.Н

№ _____
На № _____ от _____

Уважаемый Валерий Николаевич!

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный энергетический университет» выражает согласие выступить в качестве ведущей организации по диссертационной работе «Научные основы и методология формирования системы экологической безопасности при точечной застройке на основе критерия минимизации загрязнения атмосферы пылью» соискателя Манжиливской Светланы Евгеньевны на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.10.2 – Экологическая безопасность (технические науки).

Список публикаций и сведения прилагаются.



И.В. Ившин

Сведения о ведущей организации

Наименование	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный энергетический университет»
Ведомственная принадлежность	Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Структурное подразделение	Кафедра энергообеспечения предприятий, строительство зданий и сооружений, кафедра инженерной экология и безопасность труда
Тип организации	ВУЗ
Страна	Российская Федерация
Субъект РФ	Республика Татарстан
Город	Казань
Адрес (с индексом)	420066, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Красносельская, дом 51
ФИО составителей отзыва Ученая степень Ученое звание Специальность Академическое звание	<p>Новиков Вячеслав Фёдорович Доктор технических наук Профессор 02.00.04. – Физическая химия.</p> <p>Сабитов Линар Салихзанович Доктор технических наук Профессор 2.1.1. – Строительные конструкции, здания и сооружения.</p> <p>Танеева Алина Вячеславовна Кандидат химических наук 11.00.11 – Охрана окружающей среды и хозяйственное использование природных ресурсов.</p> <p>Николаева Лариса Андреевна Доктор технических наук Профессор 03.02.08 – Экология</p>
Список основных публикаций за последние 5 лет	<p>1. Танеева А.В., Снигирева Ю.В., Хизбуллин Р.Н. [и др.] Природный сорбент на основе цеолитсодержащих пород Татарско-Шатрашанского месторождения для очистки поверхностных и сточных вод от органических загрязнителей // Безопасность техногенных и природных систем. – 2025. – № 2(9). – С. 112-120. – DOI 10.23947/2541-9129-2025-9-2-112-120.</p> <p>2. Танеева А.В., Юсупова А. В., Павлов А. В., Новиков В. Ф. Особенности загрязнения поверхностных вод бассейна реки Волга в акватории</p>

города Казани // Безопасность жизнедеятельности. – 2024. – № 10(286). – С. 26-32.

3. Танеева А.В., Юсупова А.В., Павлов А.В., Новиков В.Ф. Экологический мониторинг загрязнения поверхностных вод бассейна реки Волга фенолом и его производными // Экология и промышленность России. – 2024. – №5(48). С. 48-53. DOI 10.18412/1816-0395-2024-5-48-53.

4. Павлов А.В., Танеева А.В., Новиков В.Ф. Экологическая оценка загрязнения воды плавательных бассейнов галогенорганическими соединениями// Безопасность жизнедеятельности. – 2024. – № 6(282). – С. 31-37.

5. Танеева, А. В., Павлов А.В., Новиков В.Ф. Динамика загрязнения поверхностных вод реки Волги фенолом // Проблемы управления рисками в техносфере. – 2024. – № 2(70). – С. 183-192. – DOI 10.61260/1998-8990-2024-2-183-192.

6. Сабитов Л.С., Токарева Л.А., Поляков Л. Г., Стешин К. М. Повышение экологической безопасности: совершенствование технологии производства керамического кирпича// Образование и наука в современном мире. Инновации. – 2023. – № 5(48). – С. 134-140.

7. Dobretsov, R., Dobretsova S., Tikhonov E., Zagidullin R., Kiyamov I., Sabitov L., Sokolova V. (2023). On the causes of the destructive impact on the soil and measures to reduce the environmental hazard of a caterpillar mover. AIP Conference Proceedings. 020044. DOI 10.1063/5.0162674.

8. Николаева Л.А., Зайнуллина Э.Р., Сафина Г.Г. Технология замкнутого цикла получения строительного гипса из отхода энергетики и дымовых газов тепловой электростанции // Проблемы управления рисками в техносфере. – 2024. – № 1(69). – С. 125-133. – DOI 10.61260/1998-8990-2024-1-125-133.

9. Николаева Л. А., Аджигитова А. А. Очистка сточных вод промышленных предприятий от катионов меди// Проблемы управления рисками в техносфере. – 2024. – № 3(71). – С. 153-161. – DOI 10.61260/1998-8990-2024-3-153-161.

10. Николаева Л.А., Сабашева А.Р., Котляр М.Н. Модернизация системы очистки газовых выбросов на предприятиях переработки и хранения растительного сырья // Проблемы управления рисками в техносфере. – 2023. – № 4(68). – С. 206-215.

	11. Николаева Л.А., Хуснутдинова Э.М. Научные подходы в технологии очистки газовых выбросов от оксида серы на промышленных предприятиях// Экология и промышленность России. – 2021. – № 4(25). – С. 4-9. – DOI 10.18412/1816-0395-2021-4-4-9.
--	---

Проректор по науке и коммерциализации,
доктор технических наук, профессор

04.02.2026



[Handwritten signature]

Ившин Игорь Владимирович

«04» ЛИСТОВ	Вх. № 04-67-86/1 «16» 02 2026г. ВолгГТУ
----------------	---

[Handwritten signature]