

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ФГАУ «НИИ «ЦЭПП»,

доктор экономических наук

Д. О. Скобелев



2023 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федерального государственного автономного учреждения
«Научно-исследовательский институт «Центр экологической промышленной
политики» по диссертации Волосатовой Арины Андреевны на тему:
«Разработка системы экспертной оценки проектов эколого-технологической
трансформации промышленности»
на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 1.5.15 – Экология

Диссертационная работа «Разработка системы экспертной оценки проектов эколого-технологической трансформации промышленности» выполнена Ариной Андреевной Волосатовой в Федеральном государственном автономном учреждении «Научно-исследовательский институт «Центр экологической промышленной политики» (ФГАУ «НИИ «ЦЭПП»). Научный руководитель – Гусева Татьяна Валериановна, доктор технических наук, профессор, заместитель директора по научной работе Федерального государственного автономного учреждения «Научно-исследовательский институт «Центр экологической промышленной политики».

Общие сведения об авторе работы. А. А. Волосатова в 2010 г. закончила Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Российская академия правосудия» (в настоящее время – Российский университет правосудия) (диплом о высшем образовании № 8028 от 17.06.2010 г., специальность – юриспруденция).

В 2022 г. прошла профессиональную переподготовку по программе «Стандартизация и экологическая безопасность» в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении дополнительного профессионального образования «Академия стандартизации, метрологии и сертификации (учебная)» (диплом ПП № 4667242 от 30.06.2022 г.).

В 2010-2017 гг. работала в Федеральном государственном унитарном предприятии «Всероссийский научно-исследовательский центр сырья, материалов и веществ» (с 2014 г. – Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт сырья, материалов и технологий»). С 2017 г. по настоящее время работает во ФГАУ «НИИ «ЦЭПП».

В период подготовки диссертации Арина Андреевна Волосатова работала научным сотрудником научно-консультационного отдела, руководителем юридической службы, заместителем директора по взаимодействию с органами государственной власти ФГАУ «НИИ «ЦЭПП» и по совместительству – старшим научным сотрудником научно-консультационного отдела.

Тема диссертационной работы была утверждена протоколом Научно-технического совета ФГАУ «НИИ ЦЭПП» от 26.12.2019 г. № 33.

В 2019-2023 гг. Волосатова А.А. проходила повышение квалификации по тематике, связанной с охраной окружающей среды, наилучшими доступными технологиями, экологическим аудитом промышленных предприятий, в том числе:

– «Повышение квалификации в области охраны окружающей среды и экологической безопасности» (104 час.), удостоверение №007329-ЦЭАМ от 27.06.2020 г.

– «Наилучшие доступные технологии: технологические, экологические, экономические и правовые аспекты» (72 час.), удостоверение № 007896-ЦЭАМ, 12.02.2021 г.;

– «Профессиональная подготовка аудиторов-экологов», (144 час.), удостоверение №008402-ЦЭАМ от 24.03.2023 г.

Удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов выдано А. А. Волосатовой в 2023 г.

Диссертационная работа А. А. Волосатовой была представлена и обсуждена на заседании Научно-технического совета ФГАУ «НИИ «ЦЭПП» 13.09.2023 г.

По итогам обсуждения принято следующее **заключение**.

1. Оценка выполненной соискателем работы

Диссертационная работа А. А. Волосатовой «Разработка системы экспертной оценки проектов эколого-технологической трансформации

промышленности» является завершённой, самостоятельно выполненной научно-квалификационной работой, посвящённой решению научной задачи разработки системы экспертной оценки проектов эколого-технологической трансформации промышленности как инструментов устойчивого развития, направленных на повышение ресурсной и экологической эффективности, а также снижение углеродоёмкости производства и формирование экономики замкнутого цикла.

Актуальность темы исследования определяется растущим вниманием к устойчивому, экологическому и зелёному развитию, формированию зелёной экономики и достижению национальных и международных целей в этих областях. В 2021 г. утверждены цели и основные направления устойчивого развития Российской Федерации и критерии зелёных проектов. В Послании Президента Федеральному собранию (21.02.2023 г.), а также в выступлениях на форумах и в ходе рабочих поездок по стране (2022–2023 гг.) подчёркнута необходимость расширения программ, направленных на улучшение экологической ситуации, сокращение загрязнения воздуха и водных объектов, минимизацию отходов. Формирование зелёной экономики отнесено к приоритетам евразийской интеграции и российского председательства в Евразийском экономическом союзе (ЕАЭС) в 2023 г.

Работа отличается логичностью построения, аргументированностью основных научных положений и выводов, а также чёткостью изложения.

2. Личное участие соискателя в получении результатов, изложенных в диссертации

Личное участие автора состоит в том, что А. А. Волосатова:

– выполнила поиск и анализ литературных источников, информация которых положена в основу аналитического обзора по теме научно-квалификационной работы;

– предложила классификацию международных и национальных инструментов поддержки зелёных проектов (классификация зарегистрирована в виде электронного ресурса (свидетельство о регистрации № 25181 от 08.08.2023 г.);

– разработала алгоритм оценки проектов эколого-технологической трансформации промышленности в областях применения наилучших доступных технологий и актуализировала комплексный критерий оценки;

- сформулировала принципы функционирования экспертного сообщества в области НДТ, в рамках чего разработала национальные стандарты;
- организовала процедуру сравнительной экспертной оценки и дофинансового отбора проектов развития промышленности в государствах – членах ЕАЭС – целлюлозно-бумажного производства и производства строительных материалов) – с применением комплексного критерия оценки и предложила рекомендации по совершенствованию Модельной таксономии проектов эколого-технологической трансформации промышленности ЕАЭС;
- выполнила анализ полученных результатов и подготовила материалы для опубликования научных статей в рецензируемых изданиях, а также представления на международных и всероссийских конференциях.

3. Степень достоверности результатов проведенных исследований

Достоверность и обоснованность результатов исследований, положений, выносимых на защиту, выводов и рекомендаций обеспечивается применением положений концепций устойчивого развития и наилучших доступных технологий, а также принципов разработки и реализации проектов эколого-технологической трансформации промышленности. Основные положения диссертационной работы прошли экспертную оценку отечественных и зарубежных учёных, были обсуждены на международных и всероссийских научных и научно-практических конференциях и использованы на практике.

В частности, основные результаты диссертационного исследования обсуждены на XIX Международном конгрессе молодых учёных по химии и химической технологии и XV Международной научно-практической конференции «Образование и наука для устойчивого развития» (2023 г., г. Москва, РХТУ им. Д. И. Менделеева); XVII Международной научно-практической конференции «Глобальные вызовы и национальные экологические интересы: экономические и социальные аспекты» (2023 г., г. Новосибирск); Международной научно-практической конференции «Трансформация экономических процессов в условиях больших вызовов» (2023 г., г. Казань); Международной научно-практической конференции «Научно-технологическое и инновационное сотрудничество стран БРИКС» (2022 г., г. Москва); XI Международной научно-практической конференции «Север и Арктика в новой парадигме мирового развития» (2022 г., г. Апатиты); XII Международном форуме «Экология» (2022 г., г. Москва); Евразийском деловом форуме

«Интеграция» (2022 г., г. Москва); XV Международной научно-практической конференции «Ресурсная экономика, изменение климата и рациональное природопользование» (2021 г., г. Красноярск); международном экспертном семинаре «Чистая страна. Неверно оценивая нашу жизнь» (2020 г., г. Москва); серии экспертных семинаров «Инструменты поддержки внедрения наилучших доступных технологий в промышленности» (2019–2023 гг., гг. Гусь-Хрустальный, Екатеринбург, Москва, Рязань, Санкт-Петербург, Сыктывкар).

4. Научная новизна и практическая значимость результатов проведенных исследований

Научная новизна заключается в том, что автором впервые разработана система экспертной оценки проектов эколого-технологической трансформации промышленности как инструментов устойчивого развития, направленных на повышение ресурсной и экологической эффективности, формирование экономики замкнутого цикла, сокращение углеродоёмкости производства и др., в том числе:

– на основании результатов анализа механизмов, обеспечивающих разработку и внедрение зелёных проектов, автором установлено, что принципы повышения ресурсной эффективности и предотвращения негативного воздействия на окружающую среду (НВОС) являются системообразующими; предложена классификация международных и национальных инструментов поддержки зелёных проектов;

– впервые разработан алгоритм экспертной оценки проектов развития промышленности в областях применения НДТ; актуализирован комплексный критерий $K = K_1 \wedge K_2 \wedge K_3$, учитывающий достижение отраслевых технологических показателей эмиссий (K_1), показателей ресурсной эффективности (K_2), а также выполнение дополнительных требований (K_3) в области формирования экономики замкнутого цикла, снижения углеродоёмкости производства и др.;

– сформулированы принципы проведения экспертной оценки проектов эколого-технологической трансформации промышленности в областях применения НДТ; разработаны ГОСТ Р 113.00.06-2020 «Наилучшие доступные технологии. Порядок отбора и назначения экспертов для определения соответствия наилучшим доступным технологиям. Общие требования» и ПНСТ 823-2023 «Наилучшие доступные технологии. Добровольная экспертная оценка. Методические рекомендации по порядку проведения»;

– на основании результатов сравнительного анализа проектов создания промышленных предприятий ЕАЭС (целлюлозно-бумажное производство и производство строительных материалов) показано, что экспертная оценка с применением комплексного критерия K позволяет провести дофинансовый отбор проектов, направленных на повышение ресурсной и экологической эффективности производства в областях применения НДТ;

– разработаны рекомендации по совершенствованию модельной Евразийской таксономии зелёных проектов и принципов отбора таких проектов, включающие (1) определение общих областей применения НДТ; (2) проведение сопоставительного анализа ресурсной и экологической эффективности, а также углеродоёмкости промышленности; (3) формирование Евразийского экспертного сообщества НДТ.

Результаты исследований А. А. Волосатовой нашли применение при выполнении ряда научно-исследовательских работ НИИ «Центр экологической промышленной политики», в том числе: «Научное обоснование развития системы зелёного финансирования промышленности», № г/р 123020600001-7, 2023 г. «Разработка научно обоснованных рекомендаций по применению наилучших доступных технологий для формирования экономики замкнутого цикла», № г/р 122021600058-5, 2022 г.; «Разработка подходов к технологическому нормированию промышленности с учётом международного опыта», № г/р 121021600367-3, 2021 г.; «Применение принципов повышения экологической и ресурсной эффективности технологических процессов при переходе промышленности к использованию наилучших доступных технологий», № г/р АААА-А20-120060290038-1, 2020 г.

А. А. Волосатовой предоставлены документы, подтверждающие практическую значимость диссертационной работы.

5. Ценность научных работ соискателя

Теоретическая ценность и значимость исследования определяется тем, что автором впервые разработана система экспертной оценки (включая принципы, алгоритм и критерии оценки) проектов эколого-технологической трансформации промышленности, направленных на повышение ресурсной и экологической эффективности, формирование экономики замкнутого цикла и снижение углеродоёмкости производства.

6. Специальность, которой соответствует диссертация

Диссертационная работа соответствует научной специальности 1.5.15. «Экология» (отрасль наук – технические) в части п. 8 «Разработка принципов и механизмов, обеспечивающих устойчивое развитие общества при сохранении биоразнообразия и стабильного состояния природной среды». Автором впервые разработана система экспертной оценки проектов эколого-технологической трансформации промышленности как инструментов устойчивого развития, направленных на повышение ресурсной и экологической эффективности, формирование экономики замкнутого цикла, сокращение углеродоёмкости производства и др.

7. Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем

В статьях А. А. Волосатовой (25 публикациях на русском и английском языках) полностью получили отражение материалы научно-квалификационной работы.

Статьи в изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Минобрнауки России, и в рецензируемых научных изданиях, включённых в базу цитирования Scopus

1. Guseva T., Panova S., Tikhonova I., **Volosatova A.**, Bhimani C. C. Resource Efficiency Enhancement as a Common Background for Green Taxonomies of BRICS Countries // Proceedings of the 23rd International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2023. – 2023. – Is. 5.1. – P. 215–221. – DOI: 10.5593/sgem2023/5.1/s20.27.
2. **Волосатова А. А.**, Тихонова И. О., Гусева Т. В. Разработка системы экспертной оценки проектов эколого-технологической модернизации промышленности // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2023. – № 4. – С. 154–162. – DOI: 10.37313/1990-5378-2023-25-4-154-162.
3. Тихонова И. О., Потапова Е. Н., **Волосатова А. А.**, Гусева Т. В. Использование металлургических шлаков в производстве строительных материалов как направление формирования экономики замкнутого цикла // Чёрные металлы. – 2023. – № 8. – С. 69–73. – DOI: 10.17580/chm.2023.08.12.
4. Потапова Е. Н., Гусева Т. В., **Волосатова А. А.**, Аверочкин А. М. Критерии экспертной оценки ответственных поставщиков строительных материалов //

Стандарты и качество. – 2023. – № 9 (1035). – С. 34–38. – DOI: 10.35400/0038-9692-2023-9-94-23.

5. Morokishko V. V., **Volosatova A. A.**, Iljina V. I. et al. Applying Best Available Techniques and Best Environmental Practices to Preserve Ecosystem Services // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – 2022. – P. 012012. – DOI: 10.1088/1755-1315/1061/1/012012.

6. Гусева Т. В., **Волосатова А. А.**, Тихонова И. О. Направления совершенствования таксономии зелёных проектов для устойчивого развития промышленности // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2022. – Т. 24. – № 5 (109). – С. 28–35. – DOI: 10.37313/1990-5378-2022-24-5-28-35.

7. **Волосатова А. А.**, Ученев А. А., Скобелев Д. О. Формирование концепции внедрения принципов зеленой экономики в Евразийском экономическом союзе: роль гармонизации подходов к повышению ресурсной эффективности // Вестник евразийской науки. – 2022. – Т. 14. – № 4. – URL: <https://esj.today/PDF/23ECVN422.pdf>.

8. **Волосатова А. А.**, Гусева Т. В., Скобелев Д. О. Добровольная экспертная оценка соответствия российских предприятий требованиям наилучших доступных технологий // Компетентность. – 2022. – № 7. – С. 14–20. – DOI: 10.24412/1993-8780-2022-7-14-20.

9. Скобелев Д. О., **Волосатова А. А.**, Гусева Т. В., Панова С. В. Применение концепции наилучших доступных технологий в различных системах зелёного финансирования: международный опыт и перспективы использования в государствах-членах Евразийского экономического союза // Вестник евразийской науки. – 2022. – Т. 14. – № 2. – URL: <https://esj.today/PDF/36ECVN222.pdf>.

10. **Волосатова А. А.**, Пятница А. А., Гусева Т. В., Алмгрен Р. Наилучшие доступные технологии как универсальный инструмент совершенствования государственных политик // Экономика устойчивого развития. – 2021. – № 4 (48). – С. 17–23.

11. **Volosatova A.**, Morokishko V., Begak M. Environmental Performance Enhancement Programme as an Environmental Management Instrument for Industrial Enterprises // Proceedings of the 8th SWS International Scientific Conference on Social Sciences – ISCSS 2021. – 2021. – Vol. 8. – Is. 1. – P. 173–178. – DOI: 10.35603/sws.iscss.2021/s04.16.

12. Skobelev D., **Volosatova A.** Enhancing Resource Efficiency and Recycling Secondary Resources to Achieve Sustainable Development Goals: a View from Russia // Proceedings of the 21st International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2021. – 2021. – Is. 4.2. – P. 43–54. – DOI: 10.5593/sgem2021/V/4.2/s18.05.
13. Скобелев Д. О., **Волосатова А. А.** Разработка научного обоснования системы критериев зелёного финансирования проектов, направленных на технологическое обновление российской промышленности // Экономика устойчивого развития. – 2021. – № 1 (45). – С. 181–188.
14. **Волосатова А. А.**, Морокишко В. В., Цай М. Н., Бегак М. В. Анализ правового регулирования получения комплексного экологического разрешения // Компетентность. – 2020. – № 1. – С. 18–25. – DOI: 10.24411/1993-8780-2020-1-01-04.
15. **Волосатова А. А.**, Гревцов О. В., Жукова О. Ю., Волосатова М. А. Роль и значение экспертных сообществ в процессе принятия управленческих решений: сравнительный анализ национального и международного опыта // Вестник евразийской науки. – 2020. – Т. 12. – № 5. – URL: <https://esj.today/PDF/19ECVN520.pdf>.
16. **Волосатова А. А.**, Курошев И. С., Ежова О. С. Обзор нормативной правовой базы в области наилучших доступных технологий. Справочники НДТ для горнодобывающей промышленности // Рациональное освоение недр. – 2019. – № 5. – С. 16–22. – DOI: 10.26121/RON.2019.59.38.011.

Статьи в других научных изданиях и тезисы докладов

1. Аверочкин Е. М., **Волосатова А. А.**, Потапова Е. Н. Ответственный выбор поставщиков строительных материалов // Успехи в химии и химической технологии. Труды XIX Межд. конгресса молодых учёных по химии и химической технологии – МКХТ-2023. – Москва, 2023. – Т. 37. – № 5 (267). – С. 115–117.
2. **Волосатова А. А.**, Тихонова И. О. Система и критерии оценки проектов эколого-технологической модернизации промышленности // Труды XVII Межд. научно-практ. конф. «Глобальные вызовы и национальные экологические интересы: экономические и социальные аспекты». – Новосибирск, 2023. – С. 388–394.
3. **Волосатова А. А.**, Тихонова И. О. Вклад проектов эколого-технологической модернизации промышленности на основе наилучших доступных технологий в достижение целей устойчивого развития // Труды XV Межд. научно-практ. конф. «Образование и наука для устойчивого развития». – Москва, 2023. – С. 193–195.

4. Гусева Т. В., **Волосатова А. А.** ESG-повестка как движущая сила развития промышленности // Труды Межд. научно-практ. конф. «Трансформация экономических процессов в условиях больших вызовов». – Казань, 2023. – С. 16–23.
5. **Волосатова А. А.**, Гусева Т. В., Скобелев Д. О. Повышение ресурсной эффективности экономики как приоритет и стратегическая область научно-технологического сотрудничества стран БРИКС // Труды Межд. научно-практ. конф. «Научно-технологическое и инновационное сотрудничество стран БРИКС-2022». – М.: ИНИОН, 2023. – Т. 1. – С. 53–58.
6. **Волосатова А. А.**, Гусева Т. В. Возможности гармонизации подходов государств – членов ЕАЭС к проектам зелёного развития промышленности // Труды XI Межд. научно-практ. конф. «Север и Арктика в новой парадигме мирового развития». – Апатиты, 2022. – С. 13–14.
7. **Волосатова А. А.** Развитие системы критериев таксономии зелёных проектов модернизации промышленных предприятий // Труды XII Межд. форума «Экология». – Москва, 2022. – С. 11–17.
8. **Волосатова А. А.**, Скобелев Д. О. Подходы к установлению критериев дофинансовой оценки зелёных проектов в России // Труды XVI Межд. научно-практ. конф. «Ресурсная экономика, изменение климата и рациональное природопользование». – Красноярск, 2021. – С. 34–36.
9. **Волосатова А. А.**, Гусева Т. В. Повышение ресурсной эффективности производства и сохранение экосистемных услуг охраняемых природных территорий Мещёры // Труды Межд. экспертного семинара «Чистая страна. Неверно оценивая нашу жизнь». – Москва, 2020. – С. 23–27.

Диссертация Арины Андреевны Волосатовой «Разработка системы экспертной оценки проектов эколого-технологической трансформации промышленности» соответствует требованиям к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук, установленным «Положением о порядке присуждения ученых степеней в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева» (утв. приказом от 14.09.2023 г. № 103 ОД) и рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.5.15 – Экология.

Заключение принято на заседании Научно-технического совета
Федерального государственного автономного учреждения
«Научно-исследовательский институт «Центр экологической промышленной
политики». Присутствовало на заседании 19 человек. Результаты голосования:
«за» – 19 чел., «против» – нет, воздержавшихся нет. Протокол от 11.01.2023 г.

Куцевич Надежда Александровна,
доктор технических наук,
член Научно-технического совета
ФГАУ «НИИ «ЦЭПП»

Пятница Артур Анатольевич,
секретарь Научно-технического
совета ФГАУ «НИИ «ЦЭПП»



Two handwritten signatures in blue ink are present on horizontal lines. The top signature is a simple, stylized mark. The bottom signature is more complex and cursive, appearing to be 'А. Пятница'.