

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Шмелева Вячеслава Сергеевича «Разработка методики выбора природоохранных мероприятий для морских угольных терминалов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.10.2 — «Экологическая безопасность»

В диссертационной работе Шмелева Вячеслава Сергеевича исследуется важная народнохозяйственная задача обеспечения экологической безопасности в районах перевалки угля в морских портах, в результате чего разработана и успешно апробирована методика выбора природоохранных мероприятий для морских угольных терминалов, основанная на комплексном учете экологических, производственных и экономических критериев. Проведенное исследование свидетельствует о высоком уровне профессиональной подготовки автора, демонстрирует его компетенции в сфере экологической безопасности промышленных объектов и умение применять современный математический аппарат, в том числе методы анализа больших данных и теорию графов, для решения прикладных природоохранных задач.

Производственные данные о выбросах загрязняющих веществ при перевалке угля в диссертации эффективно используются в качестве объективного источника информации, отражающей реальный уровень антропогенного воздействия терминала на окружающую среду. Вместе с тем многообразие источников загрязнения, их неоднородность и взаимная обусловленность существенно осложняют задачу выбора оптимальных защитных решений. Ценность предложенной Шмелевым В.С. методики заключается в том, что для оценки совокупной эффективности природоохранных мероприятий в ней применяется единый интегральный показатель, учитывающий синергетический эффект от их комплексного внедрения, что позволяет принимать научно обоснованные управленческие решения на системной основе.

Важным достоинством работы является то, что предложенная методика и алгоритм построения матрицы сопряжения «источник загрязнения — природоохранное мероприятие» позволяют выполнять выбор и ранжирование оптимальных технологий в формализованном виде, что способно существенно снизить трудозатраты инженерно-экологических служб при формировании программ экологической безопасности и повысить обоснованность капиталовложений в природоохранную деятельность.

Очевидно, что результаты работы имеют широкую перспективу практического применения, в том числе в силу универсальности предложенного подхода: разработанная методика может быть адаптирована не только для угольных, но и для других специализированных навалочных терминалов, осуществляющих перевалку пылящих сыпучих грузов. Работа чётко структурирована, постановка целей, задач и их достижение осуществлены методологически корректно. Изложение материала последовательно, научный язык выдержан на высоком уровне, применение профессиональных терминов корректно.



**По тексту автореферата имеются следующие замечания:**

1. В автореферате уделено недостаточно внимания вопросу практической применимости методики в условиях универсальных портовых терминалов, осуществляющих одновременную обработку нескольких видов навалочных грузов. С точки зрения эксплуатационной практики морских портов представляло бы значительный интерес более детальное описание процедуры адаптации матрицы выбора мероприятий к условиям смешанного грузооборота, характерного для большинства российских портов.

2. В тексте автореферата не нашёл отражения вопрос о порядке взаимодействия с органами портового контроля и надзора при внедрении предложенных природоохранных мероприятий. Для практикующих специалистов портовой отрасли принципиально важно понимать, каким образом разработанная методика соотносится с требованиями портовых властей и процедурами согласования природоохранной документации в акватории порта.

3. В автореферате не рассматривается вопрос применимости методики в условиях ограниченной производственной площади причальных зон, что является характерной особенностью ряда российских портов, в том числе расположенных в исторически сложившейся городской застройке. Учёт данного фактора при ранжировании мероприятий существенно повысил бы практическую ценность разработанного инструментария для портовых предприятий, функционирующих в стеснённых условиях.

Вышеуказанные замечания не снижают ценность выполненного исследования и не опровергают сделанных в работе выводов и заключений. Считаю, что диссертация Шмелева В.С. является законченной научно-квалификационной работой и удовлетворяет требованиям Положения о порядке присуждения учёных степеней. Автор диссертации Шмелев Вячеслав Сергеевич заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.10.2 — «Экологическая безопасность».

Даю своё согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Руководитель управления  
промышленной экологии и  
рационального природопользования  
АО «Морской порт Санкт-Петербург»

Шелкунов Дмитрий Михайлович

« 15 » 04 2026 г.

Адрес: Россия, 198035, Санкт-Петербург, Межевой канал, д.5

Телефон: +7 (812) 714-99-27 E-mail: D.Shelkunov@seaport.spb.ru

Подпись Шелкунова Дмитрия  
Михайловича УДОСТОВЕРЯЮ:  
Старший бизнес партнер по персоналу  
АО «Морской порт Санкт-Петербург»

Давыдова Татьяна Владимировна