

УДК 614.7 : 628.5

Самсонов Т.А., студент ЭБбтс-241, Букреева В.Д., студент ГБб-241
Научный руководитель: Тюленева Т.А., доцент
Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф.
Горбачева

Samsonov TA, student EBbts-241, Bukreeva V.D., student GBb-241
Scientific supervisor: Tyuleneva TA, Assistant Professor
T.F. Gorbachev Kuzbass State Technical University

**ОРГАНИЗАЦИЯ САНИТАРНО-ЗАЩИТНЫХ ЗОН ВОКРУГ
КРУПНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЦЕНТРОВ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ
РЕШЕНИЯ****ORGANIZATION OF SANITARY PROTECTION ZONES AROUND
LARGE INDUSTRIAL CENTERS: PROBLEMS AND SOLUTIONS**

Проблема экологии становится всё более значимой в условиях активного промышленного развития регионов России. Одним из важнейших аспектов сохранения благоприятной окружающей среды является правильная организация санитарно-защитных зон (ССЗ) вокруг крупных производственных комплексов, способствующих снижению уровня химического, физического и биологического загрязнений атмосферы [1-3]. Вопрос актуален ещё и потому, что неправильно установленные или плохо спланированные ССЗ приводят к серьёзным последствиям для здоровья населения и ухудшению состояния экосистем.

Анализ современного состояния показывает наличие ряда серьёзных проблем, препятствующих эффективному функционированию ССЗ.

Одной из центральных проблем является хроническая нехватка финансирования и неудовлетворительное техническое состояние органов государственного надзора. Многие региональные структуры испытывают дефицит бюджетных средств, что осложняет реализацию запланированных мероприятий по мониторингу состояния ССЗ и контролю соблюдения установленных стандартов. Органы надзора нуждаются в современной технике и оборудовании для оперативного измерения показателей концентрации загрязняющих веществ в атмосфере, почвах и водах. Без должного оснащения трудно точно оценить масштабы антропогенного воздействия предприятий на окружающую среду и принять своевременные меры для коррекции обнаруженных отклонений.

Недостаток финансовых ресурсов приводит к задержкам в обновлении парка приборов и инструментов, используемых для наблюдения за качеством воздуха и состоянием природных сред.

Устаревшие методики диагностики снижают точность полученных результатов, создавая риск неполного выявления угроз здоровью населения и экологии региона. Другим важным следствием недостатка финансирования является низкий уровень кадрового потенциала. Недостаточные зарплаты сотрудников создают трудности с привлечением высококвалифицированных специалистов, обладающих необходимыми компетенциями для эффективного исполнения обязанностей по надзору за соблюдением норм санитарной безопасности.

Другим существенным препятствием на пути успешной организации санитарно-защитных зон вокруг крупных промышленных центров является слабый уровень осведомленности населения относительно важности этих зон и роли, которую они играют в сохранении здоровья и качества жизни. Население нередко остается пассивной стороной в процессах принятия решений, касающихся своей же безопасности и комфорта. Нехватка доступной и понятной информации о назначении и функциях санитарно-защитных зон создает впечатление ненужности этих мер или излишней бюрократичности процедуры их установления. Люди редко осознают реальные риски, исходящие от близко расположенных заводов и фабрик, и воспринимают проблему лишь тогда, когда возникает прямая угроза здоровью.

Помимо низкого уровня информированности, существуют серьезные недостатки в механизмах вовлечения общественности в обсуждение планов по размещению и расширению промышленных объектов. Отсутствуют эффективные инструменты взаимодействия граждан с государственными структурами и предприятиями, вследствие чего возникают конфликты и недоверие со стороны населения. Например, даже если предприятие планирует расширение или модернизацию своего производства, оно далеко не всегда проводит публичные слушания, разъясняя жителям близлежащих населенных пунктов последствия принятых решений и предлагаемые компенсационные мероприятия. В результате растет недовольство граждан, выражающееся в акциях протеста, судебных исках и прочих формах противостояния.

Часто предприятия стремятся минимизировать затраты на охрану природы, сокращая расходы на внедрение современных очистных технологий и модернизацию оборудования. Также отмечается недостаток профессиональных кадров, способных грамотно реализовать природоохранные программы. Специалисты, работающие в сфере экологии, часто сталкиваются с нехваткой специализированного образования и недостаточным опытом практической работы, что увеличивает вероятность ошибок и неверных решений.

Все перечисленные факторы требуют целенаправленного вмешательства со стороны государства и общественности, призванного устранить имеющиеся диспропорции и облегчить путь к устойчивому

развитию экономики без ущерба для окружающей среды и здоровья населения.

На основе проведенного анализа предлагаются следующие рекомендации по решению перечисленных проблем.

1. Совершенствование нормативно-правового регулирования. Эффективная организация ССЗ вокруг крупных промышленных центров невозможна без четкого правового регулирования и прозрачной правовой основы. Современная нормативная база, хотя и предусматривает ряд обязательных мер по обеспечению экологической безопасности, испытывает ряд значительных изъянов, которые необходимо устранить для дальнейшего прогресса в этой области. Сегодня законодательство Российской Федерации в значительной степени ориентировано на общие принципы и нормы, что создаёт неопределенность и допускает разночтения при применении положений на практике. Например, отсутствуют детализированные критерии для оценки целесообразности тех или иных технологических решений по снижению вредного воздействия на окружающую среду, что вызывает сомнения у представителей бизнеса и затрудняет принятие ими экономически оправданных шагов.

2. Повышение открытости принятия решений. Привлечение широких слоев населения к процессу принятия решений по вопросам организации ССЗ является необходимым условием для успешного формирования безопасной и комфортной среды проживания около крупных промышленных центров. Граждане должны быть не только проинформированы о планируемых изменениях, но и непосредственно включены в процесс выработки решений, поскольку именно они чаще всего страдают от возможных негативных последствий, вызванных деятельностью предприятий.

Сейчас ситуация характеризуется низкой степенью участия общественности в обсуждении вопроса установки санитарно-защитных зон. Зачастую жители узнают о планах строительства нового завода или увеличения мощности существующего предприятия уже постфактум, что провоцирует недовольство и возникновение конфликтов. Чтобы избежать подобного сценария, необходимо развивать механизмы обратной связи между властью, бизнесом и жителями региона. Ключевыми инструментами здесь могут стать общественные советы, регулярные консультации с гражданами, опубликование подробных отчетов о состоянии окружающей среды и результатах проведенных исследований. Особое значение приобретают открытые встречи и слушания, проводимые специально для разъяснения населению принципов устройства санитарно-защитных зон и перспектив их изменения. Такие мероприятия способствуют укреплению доверия и позволяют предотвратить возможные негативные реакции и столкновения.

Внедрение цифровых платформ для сбора мнений и консультаций также станет мощным инструментом повышения прозрачности [4,5]. Возможность открыто высказать свое мнение и задать интересующие вопросы позволит гражданам почувствовать свою причастность к решению жизненно важных вопросов.

3. Создание условий для внедрения инноваций и технологий очистки. Один из важнейших элементов в организации ССЗ вокруг крупных промышленных центров — широкое применение инновационных технологий и разработок, позволяющих сократить объем выбросов загрязняющих веществ и повысить общую экологичность производства. Современные технологические решения предоставляют уникальную возможность значительно уменьшить негативное воздействие на окружающую среду и снизить нагрузку на здоровье населения.

Тем не менее, повсеместное внедрение инновационных технологий встречает целый ряд препятствий. Во-первых, высокие первоначальные инвестиции делают такие технологии дорогостоящими и труднодоступными для большинства предприятий. Во-вторых, отсутствие надежных механизмов финансовой поддержки и стимулирования тормозит распространение новых решений в отрасли. Решение данной проблемы лежит в плоскости создания специальной инфраструктуры, обеспечивающей бизнесу финансовую помощь и льготы для перехода на инновационные технологии. Государственное финансирование и налоговые преференции станут действенным механизмом для мотивации предприятий к переходу на энергоэффективные и экологически чистые производственные процессы.

Параллельно необходима поддержка образовательных учреждений и научных институтов, занимающихся разработкой и внедрением прогрессивных технологий. Именно тесное взаимодействие науки и промышленности способно ускорить процесс распространения новаторских идей и практических решений. Наконец, государству предстоит уделить особое внимание популяризации успешных примеров внедрения инновационных технологий в организацию санитарно-защитных зон. Прозрачная демонстрация положительных эффектов нововведений поможет убедить компании отказаться от устаревших моделей и перейти на новый уровень технологического развития.

Таким образом, успешная организация ССЗ вокруг крупных промышленных центров предполагает интеграцию множества факторов и координацию усилий всех участников процесса: органов власти, предприятий и общественности. Необходимость совершенствования действующей нормативной базы, повышение прозрачности принятия решений и усиление общественного контроля являются ключевыми элементами стратегии по преодолению имеющихся проблем. Финансовая поддержка и предоставление налогового стимулирования позволят

компаниям быстрее переходить на современные очистные технологии, снижающие отрицательное воздействие на природу и здоровье населения. Важным направлением становится обучение персонала и развитие исследовательской деятельности, нацеленное на поиск инновационных решений в области охраны окружающей среды. Реализация предложенных мер позволит достичь заметного улучшения экологической обстановки, повысить качество жизни населения и укрепить конкурентоспособность российского промышленного сектора. Только комплексное и продуманное решение проблемы организации ССЗ даст возможность гармонично сочетать экономический рост и сохранение природного богатства нашей страны.

Список литературы

1. Berlinteiger, E. Use of Irradiated Flocculants for Wastewater Treatment / E. Berlinteiger, T. Tyuleneva, Ch. Malik // E3S Web of Conferences : IVth International Innovative Mining Symposium, Kemerovo, 14–16 октября 2019 года. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2019. – P. 02020. – DOI 10.1051/e3sconf/201910502020. – EDN BNSLQK.

2. Mikhailov, V. The research of environmental-and-economic risks of the coal mining enterprise impact on water resources / V. Mikhailov, N. Kudrevatykh, T. Tyuleneva // E3S Web of Conferences : The conference proceedings Sustainable Development of Eurasian Mining Regions: electronic edition, Kemerovo, 25–27 ноября 2019 года. Vol. 134. – Kemerovo: EDP Sciences, 2019. – P. 01019. – DOI 10.1051/e3sconf/201913401019. – EDN EEKTYD.

3. Перспективы производства углеродных волокон на основе мезофазных пеков / В. Г. Михайлов, Т. Г. Черкасова, А. В. Неведров [и др.] // Уголь. – 2024. – № S11(1187). – С. 20-24. – DOI 10.18796/0041-5790-2024-11S-20-24. – EDN ANWRQG.

4. Тюленева, Т. А. Опыт организации и проведения производственной практики в вузе в период действия особого режима с использованием дистанционных образовательных технологий / Т. А. Тюленева // Открытое и дистанционное образование. – 2020. – № 1(77). – С. 47-53. – DOI 10.17223/16095944/77/7. – EDN KNRPUG.

5. Tyuleneva, T. A. Problems and Prospects of Regional Mining Industry Digitalization / T. A. Tyuleneva // E3S Web of Conferences : 5, Kemerovo, 19–21 октября 2020 года. – Kemerovo, 2020. – P. 04019. – DOI 10.1051/e3sconf/202017404019. – EDN ELBBWK.

References

1. Berlinteiger, E. Use of Irradiated Flocculants for Wastewater Treatment / E. Berlinteiger, T. Tyuleneva, Ch. Malik // E3S Web of Conferences : IVth International Innovative Mining Symposium, Kemerovo,

14–16 октября 2019 года. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2019. – P. 02020. – DOI 10.1051/e3sconf/201910502020. – EDN BNSLQK.

2. . Mikhailov, V. The research of environmental-and-economic risks of the coal mining enterprise impact on water resources / V. Mikhailov, N. Kudrevatykh, T. Tyuleneva // E3S Web of Conferences : The conference proceedings Sustainable Development of Eurasian Mining Regions: electronic edition, Kemerovo, 25–27 ноября 2019 года. Vol. 134. – Kemerovo: EDP Sciences, 2019. – P. 01019. – DOI 10.1051/e3sconf/201913401019. – EDN EEKTYD.

3. Prospects for the production of carbon fibers based on mesophase pitches / V. G. Mikhailov, T. G. Cherkasova, A.V. Nevedrov [et al.] // Ugol. – 2024. – № S11(1187). – pp. 20-24. – DOI 10.18796/0041-5790-2024-11S-20-24. – EDN ANWRQG.

4. Tyuleneva, T. A. The experience of organizing and conducting industrial practice at a university during a special regime using distance learning technologies / T. A. Tyuleneva // Open and distance education. – 2020. – № 1(77). – Pp. 47-53. – DOI 10.17223/16095944/77/7. – EDN KNRPUG.

5. Tyuleneva, T. A. Problems and Prospects of Regional Mining Industry Digitalization / T. A. Tyuleneva // E3S Web of Conferences : 5, Kemerovo, 19–21 октября 2020 года. – Kemerovo, 2020. – P. 04019. – DOI 10.1051/e3sconf/202017404019. – EDN ELBBWK.