



DOI: 10.22363/2312-8313-2026-13-2-207-221

EDN: BRBECG

Научная статья / Research article

Механизмы государственного экологического надзора металлургического и химического комплексов

И.Г. Рыжов 

Славяно-Греко-Латинская академия, Москва, Российская Федерация

✉ fil-3d.91@mail.ru

Аннотация. Актуальность исследования обусловлена высокой экологической нагрузкой со стороны металлургического и химического комплексов России, являющихся ключевыми отраслями промышленности и одновременно крупными источниками загрязнения. Ужесточение экологического законодательства и внедрение новых инструментов государственного экологического надзора требуют комплексного изучения их эффективности и оценки практических мер по снижению негативного воздействия металлургического и химического комплексов на окружающую среду. В основе исследования лежит системный подход и анализ нормативно-правовой базы, включая федеральное законодательство, подзаконные акты (такие как Постановление Правительства № 1096) и отраслевые стратегии. Используются методы сравнительного анализа надзорной практики в двух отраслях, изучения статистических данных Минприроды России и кейсы конкретных предприятий (ПАО «Норильский никель», ПАО «ММК»), а также обобщения материалов научных публикаций и официальных отчетов. Выявлены структура и ключевые механизмы федерального экологического надзора, осуществляемого Росприроднадзором: риск-ориентированные проверки, автоматизированный мониторинг выбросов, комплексные экологические разрешения (КЭР) и строгая ответственность за нарушения. Показано, что сочетание административных мер (штрафы, приостановка деятельности), экономических стимулов (субсидии на наилучшие доступные технологии (НДТ)) и корпоративных инициатив ведет к экологической модернизации. Установлено, что, несмотря на общие инструменты, надзор имеет отраслевую специфику: в металлургии фокус смещен на снижение выбросов в рамках нацпроекта «Чистый воздух», а в химическом комплексе — на создание системы химической безопасности и ликвидацию накопленного вреда. Сделан вывод о том, что государственное регулирование вступило в фазу эколого-ориентированной трансформации, где надзор выступает драйвером модернизации. Однако сохраняются проблемы, связанные с износом фондов и необходимостью крупных инвестиций. Перспективными направлениями дальнейших исследований видятся изучение региональных аспектов надзора, оценка экономической эффективности внедрения НДТ для отдельных предприятий, а также изучение адаптации отраслей к новым климатическим требованиям, включая трансграничное углеродное регулирование (СВАМ).

Ключевые слова: природоохранный контроль, внутренний аудит, цветная металлургия, нефтегазохимия, интегрированное разрешение, доступные методики, производственный мониторинг, антропогенное воздействие, техногенная безопасность.

© Рыжов И.Г., 2026



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>

Заявление о конфликте интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

История статьи:

Поступила в редакцию 15.01.2026; принята к публикации 04.03.2026.

Для цитирования:

Рыжов И.Г. Механизмы государственного экологического надзора металлургического и химического комплексов // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Государственное и муниципальное управление. 2026. Т. 13. № 2. С. 207–221. <https://doi.org/10.22363/2312-8313-2026-13-2-207-221> EDN: BRBECG

Mechanisms of state environmental supervision of the metallurgical and chemical complexes

Ivan G. Ryzhov 

Slavic-Greek-Latin Academy, Moscow, Moscow, Russian Federation

✉ fil-3d.91@mail.ru

Abstract. The relevance of the study is determined by the significant environmental impact of Russia's metallurgical and chemical complexes, which are key industrial sectors and major sources of pollution. The tightening of environmental legislation and the introduction of new oversight tools necessitate a comprehensive research of their effectiveness. The study aims to analyze the system of state environmental supervision over these sectors and assess practical measures to reduce their negative environmental impact. The study is based on a systematic approach and an analysis of the regulatory framework, including federal legislation, by-laws (such as Government Decree No 1096), and industry strategies. The methods of comparative analysis of supervisory practices in the two sectors, examination of statistical data from the Russian Ministry of Natural Resources, case studies of specific enterprises (PJSC "Norilsk Nickel", PJSC "MMK"), and generalization of materials from scientific publications and official reports were used. Results. The structure and key mechanisms of federal environmental oversight, carried out by Federal Service for Supervision of Natural Resources, are identified: risk-based inspections, automated emission monitoring, integrated environmental permits (IEP), and strict liability for violations. It is shown that a combination of administrative measures (fines, suspension of operations), economic incentives (subsidies for best available technologies (BAT) implementation), and corporate initiatives lead to environmental modernization. It was found that, despite common tools, supervision has industry-specific features: in metallurgy, the focus is on emission reduction under the national "Clean Air" project, while in the chemical complex, it is on building a chemical safety system and remediating legacy pollution. It is concluded that state regulation has entered a phase of eco-oriented transformation, where supervision acts as a driver of modernization. However, challenges remain, related to the wear and tear of assets and the need for large investments. Promising avenues for further research include the study of regional aspects of supervision, assessing the economic efficiency of BAT implementation for individual enterprises, and studying the adaptation of industries to new climate requirements, including cross-border carbon regulation (CBAM).

Keywords: environmental protection control, internal audit, non-ferrous metallurgy, oil and gas petrochemical industry, integrated environmental permit, available methodologies, industrial monitoring, anthropogenic impact, technogenic safety

Conflicts of interest. The author declares no conflicts of interest.

Article history:

The article was submitted on 15.01.2026. The article was accepted on 04.03.2026.

For citation:

Ryzhov IG. Mechanisms of state environmental supervision of the metallurgical and chemical complexes. *RUDN Journal of Public Administration*. 2026;13(2):207–221. <https://doi.org/10.22363/2312-8313-2026-13-2-207-221> EDN: BRBECG

Введение

Эффективность экологического регулирования во многом определяется действенностью механизмов контроля и надзора. Даже самая строгая нормативная база требует надлежащего исполнения, которое обеспечивается системой государственного экологического надзора [1]. Актуальность темы исследования обусловлена тем, что металлургический и химический сектора, являющиеся локомотивами российской промышленности, одновременно представляют собой крупнейшие источники комплексного загрязнения окружающей среды. Так, потребляя 25 % всей воды, используемой российской промышленностью, металлургические предприятия зачастую осуществляют сброс недостаточно очищенных стоков, что ведет к прямому загрязнению грунтовых вод [2]. Интенсификация надзорной деятельности, внедрение новых инструментов регулирования и ужесточение ответственности требуют комплексного анализа их эффективности и выявления узких мест.

Новизна нашего исследования заключается в комплексном и сопоставительном анализе современных механизмов государственного экологического надзора применительно к двум ключевым промышленным комплексам — металлургическому и химическому — с учетом их отраслевой специфики. В фокусе внимания находятся новейшие изменения в законодательстве («Усольский закон» и др.), практика внедрения комплексных экологических разрешений и наилучших доступных технологий, а также результаты реализации масштабных национальных проектов («Чистый воздух», «Чистая страна»), систематизированные в контексте надзорной деятельности.

Цель исследования — анализ системы государственного экологического надзора в металлургической и химической промышленности России и оценка практических мер, принимаемых для снижения экологической нагрузки.

Задачи:

- раскрыть структуру и охарактеризовать ключевые инструменты федерального государственного экологического надзора (риск-ориентированные проверки, мониторинг, разрешительная система);
- проанализировать практику применения надзорных мер и юридической ответственности на примере конкретных инцидентов и программ;
- выявить отраслевые особенности экологической модернизации и адаптации к ужесточению норм в металлургическом комплексе (внедрение наилучших доступных технологий (НДТ), снижение выбросов);

- исследовать специфику регулирования и обеспечения химической безопасности на предприятиях химического комплекса, включая обращение с отходами и ликвидацию накопленного вреда.

Методология исследования

В исследовании применен комплекс общенаучных и частно-научных методов, а также определены соответствующие источники информации.

Основным методом исследования стал системный подход, позволяющий рассмотреть государственный экологический надзор как целостную систему, взаимодействующую с правовой, экономической и технологической подсистемами, и выявить взаимосвязи между ее элементами (нормативное регулирование, контрольные мероприятия, меры ответственности).

Для сопоставления механизмов надзора и специфики их применения в металлургической и химической промышленности применен сравнительно-правовой анализ.

Углубленное изучение практических кейсов реализации надзорных мер, таких как привлечение к ответственности ПАО «Норильский никель», опыт модернизации ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат» и ПАО «НЛМК», а также ликвидация объектов накопленного вреда в рамках проекта «Чистая страна», проводилось методом case-study (анализ конкретных ситуаций).

Применялся также метод анализа документов и вторичных данных (официальных отчетов и статистических данных Минприроды России и Росприроднадзора, материалов национальных проектов («Чистый воздух»), публичных корпоративных отчетов и научных публикаций в рецензируемых журналах по тематике исследования).

Источниковую базу исследования составили законодательство Российской Федерации, решения Евразийской экономической комиссии, официальные отчеты государственных органов, стратегические и концептуальные документы (Концепция обращения химических веществ, отраслевые стратегии развития), а также научные монографии и статьи, посвященные экологическим проблемам и регулированию в промышленности.

Результаты исследования

Система государственного экологического надзора представляет собой совокупность мер по наблюдению за соблюдением природоохранного законодательства и принуждению к его исполнению¹. В Российской

¹ О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам осуществления государственного контроля (надзора) и муниципального контроля : Федеральный закон № 242-ФЗ от 18.07.2011 // Собрание законодательства РФ. 2011. № 30 (часть I). Ст. 4590.

Федерации функции федерального государственного экологического надзора возложены на Федеральную службу по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор). Порядок осуществления надзора установлен Постановлением Правительства РФ от 30.06.2021 г. № 1096 «О федеральном государственном экологическом контроле (надзоре)»². Согласно этому положению, Росприроднадзор проводит плановые и внеплановые проверки предприятий, отнесенных к объектам федерального надзора (как правило, это крупнейшие загрязнители I категории, в т.ч. многие металлургические и химические заводы). Контроль осуществляется на основе риск-ориентированного подхода, периодичность инспекций зависит от категории риска объекта [3]. В ходе проверок инспекторы надзора проверяют выполнение обязательных экологических требований, таких как наличие необходимой разрешительной документации (комплексного разрешения для объектов I категории, разрешений на выбросы и сбросы для объектов II категории и т.д.), соответствие фактических выбросов установленным нормативам, соблюдение правил обращения с отходами, выполнение ранее выданных предписаний. Повышенное внимание уделяется предприятиям, расположенным в городах с высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха, а также крупным производственным комплексам с непрерывным циклом (металлургическим комбинатам, нефтехимическим и химическим заводам полного цикла).

Инструменты надзорной деятельности постоянно совершенствуются. Внедряется цифровой мониторинг. Так, ряд предприятий I категории обязаны устанавливать автоматические системы контроля выбросов и сбросов, данные с которых в режиме реального времени передаются в Росприроднадзор. Это позволяет оперативно выявлять превышения нормативов. Параллельно действует государственная система экологического мониторинга, отслеживающая качество воздуха, воды и почв вблизи промышленных зон, что служит косвенным индикатором воздействия предприятий и эффективности природоохранных мер. На основании данных мониторинга и проверок надзорные органы выдают предприятиям обязательные для исполнения предписания об устранении выявленных нарушений (например, снизить выбросы до нормативного уровня, модернизировать очистное оборудование, рекультивировать нарушенные земли и т.д.). Неисполнение предписаний влечет санкции — от крупных штрафов до приостановления деятельности предприятия по решению суда.

За нарушение экологических требований к виновным применяются меры юридической ответственности. Административная ответственность для должностных и юридических лиц предусмотрена Кодексом

² О федеральном государственном экологическом контроле (надзоре) : постановление Правительства РФ № 1096 от 30.06.2021 // Собрание законодательства РФ. 2021. № 27. Ст. 5462.

РФ об административных правонарушениях, это штрафы за сверхнормативные выбросы, отсутствие разрешений, нарушение правил обращения с опасными отходами могут достигать сотен тысяч и миллионов рублей. Так, за несоблюдение условий комплексного экологического разрешения установлены штрафы до 200 тыс. р. либо приостановление деятельности. Уголовная ответственность наступает, если деяние повлекло существенный вред экологии или здоровью людей. Уголовный кодекс РФ содержит главу об экологических преступлениях, где предусмотрены санкции вплоть до лишения свободы за серьезное загрязнение природной среды. В последние 5–10 лет в практике Росприроднадзора появились прецеденты привлечения к ответственности крупных компаний. Показателен случай с ПАО «Норильский никель». За масштабное загрязнение окружающей среды в результате аварийного разлива дизельного топлива в 2020 г. предприятие было оштрафовано на рекордную сумму 146 млрд р., и эти средства через суд были взысканы для компенсации ущерба экосистемам Арктики³. Этот беспрецедентный штраф подтвердил принцип возмещения вреда в полном объеме и стал сигналом для промышленности о недопустимости пренебрежения экологической безопасностью.

Существенное усиление надзорного режима произошло со вступлением в силу с 1 сентября 2023 г. так называемого «Усольского закона» — Федерального закона № 446-ФЗ от 30.12.2021 г., принятого после череды экологических проблем на законсервированных предприятиях. «Усольский закон» обязал владельцев опасных производственных объектов I и II классов заблаговременно (за 5 лет до планируемого вывода объекта из эксплуатации) становиться на учет в Минприроды России, раскрывать данные о своем объекте и разрабатывать проект ликвидации и рекультивации⁴. При закрытии предприятия собственник обязан за свой счет полностью устранить накопленный ущерб окружающей среде. Не выполнивший требования владелец обязан уплатить специальный компенсационный экологический платеж, и до его внесения ему запрещается выплата дивидендов акционерам. Нововведения направлены на предотвращение появления «брошенных» загрязненных промплощадок и закрепляют принцип, по которому ликвидация вреда — ответственность бизнеса, а не государства. Требования закона сопровождались инвентаризацией — предприятиям предписано было к марту 2025 г. предоставить сведения о своих потенциально токсичных объектах, включая срок службы и планы вывода из эксплуатации. Хотя на практике далеко не все оперативно выполнили эти предписания,

³ Решение Арбитражного суда Красноярского края от 2021 г. по иску Росприроднадзора к ПАО «Норильский никель» о взыскании ущерба в размере 146 млрд руб. за разлив дизельного топлива в норильской тайге.

⁴ О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации : Федеральный закон № 446-ФЗ от 30.12.2021 // Собрание законодательства РФ. 2022. № 1 (часть I). Ст. 15.

власти демонстрируют решимость довести дело до конца, при необходимости применяя санкции к нарушителям⁵.

Эффективность государственного надзора во многом зависит от неотвратимости наказания и регулярности контроля. Росприроднадзор получил право в отдельных случаях приостанавливать деятельность предприятий без решения суда (например, при непосредственной угрозе жизни и здоровью людей), шире применяются внеплановые проверки по сигналам о нарушениях. Данные о крупных промышленных предприятиях (наличие комплексных экологических разрешений (КЭР), случаи превышения нормативов, применение НДТ) становятся публично доступны на специальных порталах, что позволяет общественности и экологическим организациям осуществлять общественный контроль и усиливать давление на нарушителей репутационными методами. В результате постепенно растет экологическая прозрачность самих компаний. Внедрение НДТ, как показывает мировой опыт, не только сокращает выбросы, но и повышает культуру производства, поскольку предприятия вынуждены вести учет и контроль своих воздействий и отчитываться о результатах, что способствует росту экологической ответственности менеджмента.

Подводя итог, можно отметить, что в России складывается комплексная система экологического надзора, сочетающая административные рычаги (проверки, предписания, штрафы), экономические стимулы (льготы для экологичных предприятий, высокие платежи для загрязнителей) и организационные меры (мониторинг, учет объектов, информационная открытость). Государство последовательно совершенствует экологическое законодательство, делая его более четким и прозрачным для всех участников хозяйственной деятельности, а экологическое благополучие провозглашено одной из национальных целей развития⁶. Далее рассмотрим, как эти надзорные механизмы реализуются на практике применительно к металлургическому и химическому комплексам с учетом их специфики.

Металлургическая промышленность является одной из базовых отраслей российской экономики и одновременно — одним из крупнейших источников техногенного воздействия на природу⁷. Предприятия черной и цветной металлургии исторически обусловили высокий уровень загрязнения

⁵ Минприроды России. С учетом экологичности производств: утверждены ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду на 2026–2030 годы : пресс-релиз от 05.09.2025. URL: https://www.mnr.gov.ru/press/news/s_uchetom_ekologichnosti_proizvodstv_utverzhdeny_stavki_platy_zh_negativnoe_vozdeystvie_na_okruzhayuyu/?sphrase_id=1256769 (дата обращения: 10.10.2025).

⁶ Минприроды России. С учетом экологичности производств: утверждены ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду на 2026–2030 годы : пресс-релиз от 05.09.2025. URL: https://www.mnr.gov.ru/press/news/s_uchetom_ekologichnosti_proizvodstv_utverzhdeny_stavki_platy_zh_negativnoe_vozdeystvie_na_okruzhayuyu/?sphrase_id=1256769 (дата обращения: 10.10.2025).

⁷ Рогожников Д.А., Шонперт А.А., Логинова И.В. Экологические проблемы металлургического производства : учеб. пособие. Екатеринбург : Изд-во УМЦ УПИ, 2017. 224 с.

окружающей среды в промышленных регионах (массовые выбросы пыли, диоксида серы, окислов азота, угарного газа, тяжелых металлов и др.) [4]. Такая экологическая нагрузка требует особых мер регулирования и надзора. Государство постепенно ужесточает экологические требования к металлургическому комплексу, стимулируя его к глубокой технологической модернизации. Этот курс ясно обозначен на высшем уровне. Президент В.В. Путин в 2024 г. заявил о необходимости капитального обновления металлургических производств с учетом вопросов экологической безопасности, подчеркнув, что строгое соблюдение экологических стандартов критически важно для страны⁸. В рамках национального проекта «Чистый воздух»⁹ крупнейшие металлургические центры (Норильск, Челябинск, Магнитогорск, Нижний Тагил и др.) реализуют программы поэтапного снижения выбросов загрязняющих веществ. К 2030 г. совокупный объем выбросов в 12 наиболее загрязненных промышленных городах должен уменьшиться на 50 % от уровня 2017 г. Для достижения этой цели предприятия внедряют современные системы газоочистки, переходят от устаревших производственных процессов (например, мартеновских печей) к более экологичным конвертерным и электроплавильным технологиям, увеличивают долю вторичной металлургии (переработки металлолома) в выпуске продукции. Эти меры существенно сокращают нагрузку на окружающую среду за счет уменьшения объема рудопереработки и связанных с ней выбросов.

Ключевым инструментом экологической модернизации металлургии стал повсеместный переход на наилучшие доступные технологии. Практически все крупные металлургические заводы отнесены к объектам I категории, и, как отмечалось выше, они были обязаны получить комплексные экологические разрешения к 1 января 2025 г. По официальным данным Минприроды, на начало 2025 г. такие разрешения уже получили 3514 организаций по стране, тогда как около 887 предприятий I категории (разных отраслей) еще не выполнили это требование и не подтвердили соответствие своим отраслевым НДТ. В числе отстающих значатся отдельные металлургические заводы старой постройки, которым требуется время и инвестиции для модернизации. Тем не менее, предприятиям, не успевшим вовремя перейти на новые стандарты, грозят ограничения и повышенные штрафы, вплоть до риска приостановки деятельности. Наличие комплексного экологического разрешения означает, что на заводе внедрены или внедряются НДТ по всем основным экологическим аспектам — от очистки дымовых газов и сточных вод до безопасного обращения с отходами и мониторинга выбросов. Для крупных металлургических комбинатов на основе справочников НДТ

⁸ Открытие объектов металлургической промышленности в регионах : стенограмма выступления Президента РФ. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/copy/74560> (дата обращения: 10.10.2025).

⁹ Паспорт Федерального проекта «Чистый воздух» : приложение к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту «Экология» № 3 от 21.12.2018. URL: <https://base.garant.ru/401533498/> (дата обращения: 10.10.2025).

разработаны технологические нормативы по улавливанию пыли в аглофабриках, по глубокой очистке серосодержащих газов (с доведением до получения элементарной серы вместо выброса SO_2 в атмосферу), по замкнутому водообороту и другим направлениям. Некоторые предприятия уже отчитались о существенных результатах. Так, ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат» объявило о снижении выбросов пыли на 20 % после модернизации агломерационного цеха, а ПАО «НЛМК» перевело ряд доменных печей на технологию вдувания природного газа, что сократило образование диоксида углерода и оксидов азота¹⁰. Хотя эти результаты требуют независимой проверки, тенденция очевидна — экологические показатели становятся частью конкурентоспособности металлургических компаний [5], особенно с учетом появления внешних требований (например, введения в ЕС трансграничного углеродного налога на металлопродукцию, CBAM¹¹).

Государство, со своей стороны, поддерживает экологическую модернизацию металлургии через различные программы и льготы. С 2019 г. действует механизм поддержки НДТ и повышения экологической эффективности, в рамках которого предприятия, реализующие комплексные инвестиционные проекты по внедрению НДТ, могут получать льготные кредиты, субсидии на процентные ставки, а также пользоваться ускоренной амортизацией нового оборудования¹². Некоторые металлургические компании воспользовались этими возможностями при реконструкции мощностей. Кроме того, государство поощряет использование вторичных ресурсов и установлены требования по увеличению доли металлолома при выплавке стали, стимулируется создание инфраструктуры сбора и переработки отходов металлургического производства (отвальных шлаков, шламов газоочистки, отработанных футеровок печей и т.д.) для повторного вовлечения их в хозяйственный оборот. Это не только снижает объем отходов, подлежащих захоронению, но и уменьшает добычу первичного сырья, тем самым сокращая суммарное воздействие на природу.

Отдельно следует отметить усилия по снижению риска экологических аварий на металлургических предприятиях. После нескольких крупных

¹⁰ Данные из годовых экологических отчетов ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат» и ПАО «НЛМК» за 2023–2024 гг.

¹¹ Механизм трансграничного углеродного регулирования (CBAM). URL: <https://www.metalsmining.ru/ru/green/1970-cbam.html> (дата обращения: 10.10.2025).

¹² Об утверждении Правил предоставления субсидий из федерального бюджета российским организациям на возмещение части затрат на выплату купонного дохода по облигациям, выпущенным в рамках реализации инвестиционных проектов по внедрению наилучших доступных технологий, и (или) на возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам, полученным в российских кредитных организациях, государственной корпорации развития «ВЭБ.РФ», а также в международных финансовых организациях, созданных в соответствии с международными договорами, в которых участвует Российская Федерация, на реализацию инвестиционных проектов по внедрению наилучших доступных технологий : постановление Правительства РФ № 541 от 30.04.2019 // Собрание законодательства РФ. 2019. № 19. Ст. 2298.

инцидентов (например, аварийных выбросов в Норильске в 2020 г. и др.) требования промышленной и экологической безопасности были усилены [6]. Для объектов металлургии, имеющих гидротехнические сооружения (шламонакопители, отстойники), введены обязательные планы ликвидации аварий с учетом экологических последствий, которые проверяются Ростехнадзором. Эти меры направлены на предотвращение крупных техногенных катастроф и минимизацию ущерба, если ЧП все же происходит [7].

Химический и нефтехимический комплекс предъявляет особые вызовы для экологического регулирования, связанные с многообразием производимых веществ, их потенциальной токсичностью и длительным жизненным циклом химической продукции (от производства до утилизации). Исторически в России регулирование в сфере обращения химических веществ носило фрагментарный характер, и разные аспекты закреплялись в отдельных актах (санитарных нормах, правилах перевозки опасных грузов, стандартах на содержание вредных веществ в продукции и выбросах), но отсутствовала целостная система государственного контроля за полным жизненным циклом химической продукции. В «Концепции развития системы государственного регулирования обращения химических веществ и продукции»¹³ прямо отмечалось, что на тот момент государственное регулирование в данной сфере носит разрозненный характер и не обеспечивает системного подхода к реагированию на проблемы обращения химических веществ. Среди ключевых проблем были названы отсутствие единого учета всех находящихся в обороте химических веществ и смесей; недостаточный сбор данных об объемах производства, импорта и использования химических веществ; отсутствие процедур оценки рисков воздействия веществ на здоровье и природу для принятия решений о запретах или ограничениях их использования; закрытость информации об опасных свойствах веществ и отсутствие общедоступного реестра; слабое привлечение общественности к обсуждению проблем химической безопасности. Для устранения этих пробелов Концепция 2015 г. наметила создание интегрированной системы регулирования обращения химических веществ, включающей национальный реестр химических веществ и смесей, механизм нотификации новых химических веществ перед их выпуском на рынок, проведение поэтапной оценки рисков для приоритизации мер, а также обеспечение широкой доступности информации о свойствах и опасностях веществ.

В последнее десятилетие ряд положений этой Концепции начал воплощаться в жизнь. Ключевым шагом стало, как уже упоминалось, принятие единого техрегламента ЕАЭС «О безопасности химической продукции»,

¹³ Об утверждении Концепции развития системы государственного регулирования обращения химических веществ и продукции и плана мероприятий по ее реализации : приказ Министерства промышленности и торговли РФ № 4372 от 31.12.2015. URL: <https://base.garant.ru/72051618/> (дата обращения: 10.10.2025).

вступившего в силу в июне 2021 г.¹⁴ Этот техрегламент ввел требования обязательной государственной регистрации всех выпускаемых химических веществ. Для уже существующих на рынке веществ формируется единый реестр ЕАЭС с базовой информацией о них, а для новых веществ необходимо проходить процедуру нотификации (предварительного уведомления и оценки) перед началом их промышленного производства или импорта в значительном количестве. В рамках техрегламента также установлены единые правила классификации опасности веществ (на основе глобальной системы GHS) и требования к паспортам безопасности на каждое опасное химическое вещество, которые производители обязаны предоставлять потребителям по всей цепочке поставок. Реализация этих мер позволяет властям получать достоверные сведения о циркулирующих химических веществах, их опасных свойствах и объемах использования, что ранее было затруднено из-за разрозненности учета. Как отмечают специалисты, со вступлением техрегламента в силу национальное законодательство закрепило международно признанные подходы к оценке опасности и информированию о химической продукции, создав предпосылки для развития регулирования смежных областей — например, контроля за климатически активными веществами и загрязнителями нового поколения [8]. Происходит унификация регулирования химической безопасности с мировыми стандартами, что особенно важно для интеграции российского химпрома в глобальные рынки (с учетом экспорта химической продукции и требований зарубежных партнеров к экологической чистоте товаров).

Государственный экологический контроль на предприятиях химического комплекса во многом схож с металлургическим — применяются те же механизмы комплексных разрешений, надзорных проверок, мониторинга. Многие крупные химические заводы также отнесены к объектам I категории и получили либо должны получить КЭР, внедряя НДТ¹⁵. Для химической отрасли переход на НДТ означает, в частности, применение современных технологий очистки выбросов органических летучих соединений (например, улавливание паров растворителей, факельное сжигание и каталитическую нейтрализацию отходящих газов), внедрение безотходных или малотоннажных технологических схем, замкнутых систем водооборота и повторное использование побочных продуктов. Разработка справочников НДТ для химического производства была одной из наиболее сложных задач ввиду разнообразия процессов — от производства минеральных удобрений до пластмасс и органического синтеза. Тем не менее к 2017–2019 гг. были подготовлены справочники по основным направлениям химпрома, и теперь

¹⁴ О техническом регламенте Евразийского экономического союза «О безопасности химической продукции»: решение Совета Евразийской экономической комиссии № 19 от 03.03.2017. URL: <https://docs.eaeunion.org> (дата обращения: 10.10.2025).

¹⁵ Об утверждении ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду в 2026–2030 годах: распоряжение Правительства РФ № 2409-р от 01.09.2025 // Собрание законодательства РФ. 2025. № 36. Ст. 5378.

новые проектируемые химические производства обязаны соответствовать их рекомендациям. Это отражено и в стратегии развития отрасли, поскольку государство ориентировано на повышение экологичности и энергоэффективности химических производств как необходимого условия конкурентоспособности на мировом рынке¹⁶.

Одним из острых вопросов для химического комплекса является обращение с отходами и ликвидация накопленного вреда прошлых лет. Химические предприятия, особенно действовавшие с советского периода, зачастую оставили в наследие загрязненные территории, шламохранилища и полигоны с токсичными отходами (например, отвалы ртутных производств, гудронные пруды нефтехимии и т.п.) [9]. В рамках федерального проекта «Чистая страна» (нацпроект «Экология») ведутся работы по ликвидации объектов накопленного вреда, многие из которых связаны с химическим комплексом. Примером является начавшаяся рекультивация полигона «Красный Бор» в Ленинградской области, где долгие годы складировались опасные химотходы. Параллельно, с принятием «Усольского закона» ужесточены требования к самим предприятиям. Теперь собственники химически опасных производств обязаны после закрытия заводов очищать и обезвреживать загрязненные площадки за свой счет¹⁷. Контроль за этим процессом осуществляет Росприроднадзор, который выдает заключение о полноте выполненных ликвидационных мероприятий; только при наличии такого заключения объект считается выведенным из-под надзора. Новые требования стимулируют компании более ответственно относиться к безопасной консервации производств и заранее планировать затраты на экологические мероприятия.

Важной частью обеспечения экологической безопасности в химическом комплексе является предотвращение аварий с выбросом опасных веществ. Здесь экологическое регулирование пересекается с требованиями промышленной безопасности. Предприятия I и II классов опасности обязаны разрабатывать декларации промышленной безопасности и планы ликвидации последствий аварий и согласовывать их с МЧС и региональными властями. После ряда техногенных аварий на химических объектах (взрыв на заводе «Азот» в Березниках в 2018 г., пожар на нефтехимическом заводе в Уфе в 2016 г. и др.) требования к таким планам были усилены. Также введена практика регулярных учений и тренировок по локализации химических аварий на наиболее опасных предприятиях — это контролируется органами МЧС и Ростехнадзором. В случае же аварии, повлекшей экологический

¹⁶ Об утверждении Стратегии развития химического и нефтехимического комплекса на период до 2030 года : приказ Министерства промышленности и торговли РФ и Министерства энергетики РФ № 651/172 от 08.04.2014. URL: <https://base.garant.ru/70851478/> (дата обращения: 10.10.2025).

¹⁷ О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации : Федеральный закон № 446-ФЗ от 30.12.2021 // Собрание законодательства РФ. 2022. № 1 (часть I). Ст. 15.

ущерб, задействуются все те же правовые механизмы возмещения вреда и привлечения виновных к ответственности, описанные ранее (через судебные и административные процедуры).

Отметим, что химический комплекс активно интегрируется в реализацию задач экономики замкнутого цикла. Государство стимулирует химические предприятия искать способы превращения отходов во вторичное сырье — введены квоты и нормативы использования вторичных ресурсов при производстве продукции химпрома, развивается инфраструктура по сбору и переработке использованной химической продукции (автошины, пластики, батареи и т.д.). В 2018 г. Правительство РФ утвердило «Стратегию развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов на период до 2030 года»¹⁸, которая задает ориентиры для формирования новой отрасли переработки отходов, в т.ч. значительная роль отводится отходам металлургии и химии. Среди задач — рост доли утилизируемых промышленных отходов до 50 %, создание кластеров переработки отходов металлургии и химии, разработка технологий обезвреживания высокотоксичных отходов. Реализация этой стратегии должна сократить экологическую нагрузку от хранения отходов и обеспечить возврат ценных материалов (полимеров, резины, реагентов) обратно в производственный цикл. Для предприятий химической отрасли это означает появление новых требований: обязательной сортировки своих отходов, передачи их специализированным переработчикам, внедрения лучших доступных технологий обезвреживания опасных остатков. Государство постепенно формирует нормативную базу под эти процессы и стимулирует их финансово.

В итоге система регулирования химического комплекса ныне переживает фазу активного развития и обновления. От изначально разрозненных норм она движется к интегрированной системе химической безопасности, включающей полный цикл: учет веществ — оценку риска — предотвращение — контроль — информирование. Российское регулирование все больше учитывает международный опыт, будь то европейский (регламенты REACH, директивы по промышленным выбросам) или глобальный (GHS, соответствующие конвенции). Важно, что крупные компании химического сектора также начали воспринимать экологию как приоритет. Во многих компаниях внедряют системы экологического менеджмента по стандарту ISO 14001, публикуют экологические отчеты, сокращают выбросы парниковых газов и переходят на «зеленые» технологии в рамках корпоративных стратегий устойчивого развития. Разумеется, движущей силой этих изменений во многом выступает давление государства и рынка — только под угрозой санкций или потери рынков сбыта компании идут на серьезные экологические инвестиции. Введение в ЕС трансграничного углеродного налога стимулировало ряд российских производителей удобрений и органической химии

¹⁸ Об утверждении Стратегии развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 г. : распоряжение Правительства РФ № 84-р от 25.01.2018 // Собрание законодательства РФ. 2018. № 6. Ст. 920.

задуматься о сокращении выбросов CO₂ и закиси азота, чтобы их продукция оставалась конкурентоспособной. В этом направлении действия государства (принятие закона о снижении выбросов парниковых газов, запуск системы торговли углеродными единицами в Сахалинской области в качестве пилотного проекта и т.д.) дополняют экологическое регулирование, устанавливая новый уровень требований — климатических — как для химической, так и для металлургической промышленности. Следовательно, экологическое регулирование расширяется по горизонтали (охватывая все новые аспекты — от традиционного загрязнения до климатических факторов) и по вертикали (усиливая строгость и детализацию норм).

Заключение

Таким образом, государственное регулирование экологических аспектов металлургического и химического комплексов в России вступило в фазу эколого-ориентированной трансформации. В сентябре 2025 г. было принято распоряжение правительства о ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду на 2026–2030 гг.¹⁹ Строгий надзор, обязательный переход на наилучшие доступные технологии и интегрированные разрешения фактически меняют технологическую базу промышленности, делая ее более экологичной. Уже наблюдается снижение негативного воздействия на природу, в ряде промышленных центров сокращаются выбросы загрязняющих веществ, улучшается состояние окружающей среды, уменьшаются риски для здоровья населения. При этом «озеленение» промышленности повышает ее эффективность и конкурентоспособность. Ресурсо- и энергосберегающие технологии позволяют предприятиям экономить, а соответствие международным экологическим стандартам открывает доступ к новым рынкам и инвестициям. Экологическое регулирование превращается из тормоза в драйвер модернизации металлургического и химического комплексов.

Многие заводы все еще эксплуатируют изношенные основные фонды, требующие крупномасштабного обновления, на которое не все компании готовы идти в условиях экономических ограничений. Практика надзора показывает, что отдельные предприятия пытаются обходить строгие требования или откладывать природоохранные проекты. Поэтому государство усиливает контроль, повышает неотвратимость наказания за нарушения и одновременно совершенствует нормативную базу, устраняя пробелы и избыточность требований. Поддержка высшего руководства страны экологической повестки (например, включение показателей экологического благополучия в национальные цели развития, поручения президента о повышении экологической ответственности бизнеса) задает тон для всей вертикали управления.

¹⁹ Об утверждении ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду в 2026–2030 годах : распоряжение Правительства РФ № 2409-р от 01.09.2025 // Собрание законодательства РФ. 2025. № 36. Ст. 5378.

В перспективе дальнейшее ужесточение экологических стандартов представляется неизбежным. Ключевая задача — сохранить баланс между промышленным развитием и охраной природы в интересах нынешнего и будущих поколений. Российский опыт показывает, что при наличии политической воли и системного подхода государство способно направить крупные индустрии на путь экологически ответственного развития. Это служит основой для долгосрочной экологической безопасности страны и ее устойчивого развития.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Младенова Е.В. Понятие и назначение государственного экологического контроля (надзора) // Вестник Поволжского института управления. 2021. Т. 21. № 5. С. 78–87. <https://doi.org/10.22394/1682-2358-2021-5-78-87> EDN: SDRJTS
2. Гребенкина Е.М., Илиев А.Г. Обоснование выбора методов повышения экологической безопасности производственных процессов предприятий металлургической отрасли // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2017. Т. 39. С. 2901–2905. EDN: ZBGQMT
3. Касаткина А.Н. Практика реализации риск-ориентированного подхода в государственном экологическом контроле (надзоре) в Российской Федерации и зарубежных странах // Экономика и предпринимательство. 2024. № 6 (167). С. 456–459. <https://doi.org/10.34925/EIP.2024.167.6.095> EDN: DATVZL
4. Григорьева Е.Е., Файфер И.Н. Основные источники экологических проблем металлургического комплекса в Российской Федерации и возможные пути их решения // Теплотехника и информатика в образовании, науке и производстве : сб. докладов X Всеросс. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием, Екатеринбург, 19–20 мая 2022 г. Екатеринбург : Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, 2022. С. 69–74. EDN: BNHUML
5. Казакова Н.А., Когденко В.Г. Анализ факторов, влияющих на уровень экологических рисков компании черной металлургии // Черные металлы. 2021. № 2. С. 69–75. <https://doi.org/10.17580/chm.2021.02.12> EDN: URUNPI
6. Федотова Ю.Г. Экологическая безопасность России как стратегический национальный приоритет: современное состояние, угрозы и возможности государственного контроля и надзора // Государственная власть и местное самоуправление. 2024. № 5. С. 39–43. <https://doi.org/10.18572/1813-1247-2024-5-39-43> EDN: ZUJFTP
7. Когденко В.Г., Казакова Н.А. Обоснование параметров экологической безопасности и устойчивости развития металлургического производства // Проблемы прогнозирования. 2023. № 1 (196). С. 169–181. <https://doi.org/10.47711/0868-6351-196-169-181> EDN: DKALKN
8. Мирошник А.А., Филаткин П.В., Дружинина Н.А. Роль технического регламента Евразийского экономического союза «О безопасности химической продукции» в развитии системы государственного регулирования обращения химических веществ и смесей Российской Федерации // Вестник евразийской науки. 2021. Т. 13. № 6. EDN: SIJVNf
9. Матвеева Н.С. Государственная политика России в контексте экологической повестки // Муниципальная академия. 2024. № 2. С. 538–549. https://doi.org/10.52176/2304831X_2024_02_538 EDN: ZOIAMW

Информация об авторе:

Рыжов Иван Геннадьевич — аспирант, Славяно-Греко-Латинская Академия, Российская Федерация, 105037, Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Измайлово, тер. Городок им. Баумана, д. 2, стр. 3 (ORCID: 0009-0006-3005-3973) (SPIN-код: 2264-2840) (e-mail: fil-3d.91@mail.ru).