

Научный журнал «Менеджер». 2025. № 8(114). С. 54-68.
Scientific Journal "Manager". 2025;(8/114):54-68.

Теории, концепции и модели государственного и муниципального управления

Научная статья

УДК 35.078.42

JEL: H1, Q01

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17787037>

ВАК 5.2.7. Государственное

и муниципальное управление

ДИАГНОСТИКА ТЕНДЕНЦИЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ ПРОМЫШЛЕННОЙ ТЕРРИТОРИИ И ОТРАСЛИ: ИДЕНТИФИКАЦИЯ МНОГОФАКТОРНОЙ СИСТЕМЫ ВЛИЯНИЯ

Дмитрий Николаевич Швайба¹, Наталья Павловна Паздникова²

^{1,2}Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь,
Россия

¹Закрытое акционерное страховое общество «Белнефтестрах», Минск, Республика
Беларусь, shvabia@tut.by, <https://orcid.org/0000-0001-6783-9765>

²pazdnikovan@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0624-7894>

Аннотация. Эффективность процессов государственного управления устойчивым развитием промышленных территорий базируется, в первую очередь, на чётком формировании условий ведения безопасной и прогнозируемой хозяйственной деятельности субъектами реального сектора, к которым можно отнести и хозяйствующие субъекты горно-химической промышленности. В представленном исследовании авторами использовались, в первую очередь, способы системного подхода к получению и анализу исследовательской информации в рамках поставленной цели. При этом показать само государственное управление устойчивым развитием промышленной территории как сложную многофакторную систему различных по своей сути исследовательских составляющих, базирующуюся на реальных действиях и текущей деятельности хозяйственных субъектов реального сектора, явилось целью исследования. Поэтому человеческий, технический, природный и социально-экономический факторы, детально рассмотренные в представленной статье, создают основную канву для государственного управления устойчивым развитием каждой рассматриваемой промышленной территории с учётом их специфических особенностей и нюансов.

Ключевые слова: государственное управление, устойчивое развитие, системный подход, факторное влияние, безопасность, социально-экономическая устойчивость, горно-химический комплекс, промышленная территория

Для цитирования: Швайба Д. Н., Паздникова Н. П. Диагностика тенденций эффективности государственного управления устойчивым развитием промышленной территории и отрасли: идентификация многофакторной системы влияния // Научный журнал «Менеджер». 2025. № 8(114). С. 54-68. <https://doi.org/10.5281/zenodo.17787037>.

Original article

DIAGNOSTICS OF TRENDS IN THE EFFECTIVENESS OF PUBLIC ADMINISTRATION FOR THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF AN INDUSTRIAL AREA AND INDUSTRY: IDENTIFICATION OF A MULTIFACTORIAL INFLUENCE SYSTEM

Dmitry N. Shvaiba¹, Natalia P. Pazdnikova²

^{1,2}Perm National Research Polytechnic University, Perm, Russia

¹Closed Joint-Stock Insurance Company "Belneftestrakh", Minsk, Republic of Belarus, shvaiba@tut.by, <https://orcid.org/0000-0001-6783-9765>

²pazdnikovan@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0624-7894>

Abstract. The effectiveness of public administration processes for the sustainable development of territories is primarily based on the clear formation of conditions for safe and predictable economic activity by real sector entities, which can include mining enterprises. In the presented research, the authors primarily used methods of a systemic approach to obtaining and analyzing research information within the framework of the set goal. At the same time, the goal of the research was to demonstrate public administration of territorial sustainable development itself as a complex multifactorial system of inherently different research components, based on real actions and current activities of real sector economic entities. Therefore, human, technical, natural, and socio-economic factors, examined in detail in the presented article, create the main framework for the public administration of sustainable development of each territory under consideration, taking into account their specific features and nuances.

Keywords: public administration, sustainable development, systemic approach, factorial influence, safety, socio-economic stability

For citation: Shvaiba D. N., Pazdnikova N. P. Diagnostics of trends in the effectiveness of public administration for the sustainable development of an industrial area and industry: identification of a multifactorial influence system // Scientific Journal "Manager". 2025;(8/114):54-68. (In Russ.), <https://doi.org/10.5281/zenodo.17787037>.

Введение

Основные теории государственного управления базируются, в первую очередь, на разрозненных и достаточно различных концепциях в отношении научного понимания устойчивости развития промышленных территорий в будущем. Однако многие исследователи, изучающие эту проблему, сходятся в одном – органы госуправления не могут полноценно руководить единолично, без активного участия других акторов. При этом хозяйствующие субъекты реального сектора как раз и являются тем необходимым фундаментом, который способен удерживать на себе всю социально-экономическую надстройку управленческой системы. Поэтому именно системный подход в практике госуправления позволяет эффективно решать возникающие на практике проблемы и обеспечивать устойчивость исследуемых промышленных территорий за счёт процесса полноценного создания оптимальных условий для развития хозяйствующих субъектов реального сектора национальной экономики. В этой связи вопросы полноценного устойчивого развития и безопасности деятельности хозяйственных субъектов реального сектора национальной экономики остаются на сегодняшний день актуальными и востребованными. Так, на взгляд авторов, обеспечение полноценного устойчивого развития и безопасности производственной деятельности шахт и рудников необходимо наглядно представить как процесс

системного и постоянного формирования сложных многофакторных структур, всеобъемлюще охватывающих человеческий, технический, природный и комплексный социально-экономический факторы как полноценные составляющие госуправления исследуемым хозяйствующим субъектом [1]. Однако создание практических условий для комплексного устойчивого развития исследуемой промышленной территории, а также отдельных населённых пунктов и хозяйствующих субъектов, невозможно осуществить без экспертного учёта влияния и проявления комплексных социально-экономических факторов [2]. При этом присутствие в представленном исследовании природного фактора обусловлено, в первую очередь, влиянием на устойчивое развитие и безопасность вероятного проявления стихийных природных сил, складывающихся метеорологических условий, имеющихся горно-геологических и горнотехнических условий освоения и разработки хозяйствующими субъектами полезных ископаемых, природопользования и так далее. Вместе с этим набор предложенных факторов базируется на экспертной оценке авторов представленной статьи и вытекает из более ранних исследований.

Цели и задачи исследования

Исходя из обозначенной в представленном исследовании проблемы, цель данной работы – представить госуправление устойчивым развитием промышленной территории и горно-химической отрасли как сложноорганизованную многофакторную систему различных, но при этом равноценно важных составляющих, основанную на практических действиях и текущей деятельности промышленных территорий, горно-химической отрасли и отраслевых хозяйственных субъектов как наиболее показательных в контексте исследования промышленных территорий. В качестве практических задач исследования выступают поиск эффективных способов госуправления устойчивостью развития различных исследуемых промышленных территорий и горно-химической отрасли, а также практическое проведение полноценной идентификации сложноорганизованных многофакторных систем оказания влияния на устойчивость развития промышленной территории и горно-химической отрасли.

Методы исследования

Методология и теория представленного исследования проблем госуправления устойчивостью развития промышленной территории и горно-химической отрасли включает комплексное применение общенаучных (обобщение, систематизация, идентификация, сравнительный анализ), а также специализированных методов научного познания и экспертной оценки (социологический и формально-юридический).

Результаты исследования и их обсуждение

Рассматривая проблематику государственного управления устойчивым развитием промышленной территории и горно-химической отрасли, необходимо определиться с основными элементами государственного управления. Они, по мнению авторов, включают в себя политические, управленческие и правовые компоненты. К ним относятся политические институты (законодательная, исполнительная, судебная власть), правовая база (законы, нормы), управленческие функции (планирование, организация, контроль), а также административный аппарат (госслужащие) и элементы, формирующие механизм управления, такие как методы и инструменты. К политическим элементам можно отнести: политическую систему (определяет степень свободы и участия граждан в управлении); политическую культуру (ценности и традиции, влияющие на политическое поведение); политические институты (органы государственной власти, такие как парламент, правительство и суды, которые осуществляют управление); политические партии (объединения граждан для участия в политической жизни); гражданское общество (негосударственные организации, участвующие в политическом процессе). При этом в разрезе рассматриваемой темы интерес представляют управленческие элементы и функции, среди которых необходимо выделить: управленческие функции (основные действия, выполняемые в процессе управления – прогнозирование, планирование, организация, регулирование,

распорядительство, координация, контроль); административный аппарат (государственные служащие, ответственные за выполнение законов и функций управления); методы, рычаги и инструменты (способы и средства, используемые для достижения целей управления). Необходимо учесть также правовые и нормативные элементы, среди которых выделим: нормативно-правовую базу (совокупность законов, указов и постановлений, регулирующих общественные отношения); подзаконность (использование властных полномочий в соответствии с законом); сбор и обработку социальной информации (необходимы для принятия управленческих решений). Невозможно государственное управление устойчивым развитием промышленной территории и горно-химической отрасли без учёта экономических и социальных элементов, включающих: экономическую систему (основа госуправления, влияющая на его структуру и функции); социальные отношения (управление направлено на регулирование и организацию общественных отношений).

Применительно к каждому фактору госуправления устойчивым развитием промышленной территории в экономической науке сложились и корректно применяются специфические комплексы инструментов и приёмов целевого управляющего воздействия на исследуемый объект. Работа в этом направлении существенно осложняется недостаточно представленной на практике фактической статистикой на уровне крупных хозяйствующих субъектов, а также системообразующих отраслей и подотраслей как Российской Федерации, так и Республики Беларусь. Выбор в качестве направления исследования Республики Беларусь обусловлен, в первую очередь, наличием на промышленной территории страны чётко выраженных промышленных территорий с горно-химической доминантой. К сожалению, отсутствует такая специализированная статистика и на представительских уровнях руководящих и экспертных органов Союзного государства Республики Беларусь и Российской Федерации. При этом указанное выше обстоятельство не может отменить объективной необходимости проведения комплексных и всеобъемлющих исследований в данном направлении.

Для детального рассмотрения эффективности государственного управления устойчивым развитием промышленной территории и горно-химической отрасли проведён анализ ряда факторов, которые, по мнению авторов, оказывают наибольшее воздействие на идентификацию многофакторной системы влияния.

Человеческий фактор

Человеческий фактор в госуправлении устойчивым развитием промышленной территории – это роль людей (руководителей, специалистов, граждан) в принятии решений и реализации мер, влияющих на устойчивое развитие промышленной территории. Он включает как позитивные аспекты, например, профессионализм и ответственность, так и негативные, такие как ошибки, коррупция или низкая осведомлённость граждан, что может как способствовать, так и препятствовать достижению целей устойчивости.

Среди позитивных аспектов приведём: профессиональные знания и навыки (квалифицированные госслужащие могут разрабатывать и внедрять эффективные стратегии для обеспечения экологической, социальной и экономической устойчивости); ответственность и этика (сознательное отношение сотрудников к своим обязанностям и соблюдение этических норм предотвращают коррупцию и способствуют принятию правильных управленческих решений); вовлечённость граждан (активное участие населения, их информированность и готовность следовать установленным правилам важны для успешной реализации мер по обеспечению устойчивости в сфере экологии, гражданской обороны и т. п.).

При этом нельзя исключать и влияние негативных аспектов, среди которых нужно выделить следующие: ошибки и некомпетентность (ошибочные или алогичные решения, принятые из-за недостатка знаний или опыта, могут привести к негативным последствиям для промышленной территории); коррупция и злоупотребление властью

(недобросовестное поведение чиновников может подрывать принципы устойчивого развития и нанести ущерб обществу); недостаточная осведомлённость (низкая осведомлённость граждан об экологических и социальных проблемах может приводить к их пассивному отношению к мероприятиям по обеспечению устойчивости).

Анализ позитивных и негативных аспектов позволяет утверждать, что вопрос управления человеческим фактором является актуальным. Среди мер, направленных на обеспечение управляемости человеческим фактором, авторами предлагается: повышение квалификации (регулярное обучение и повышение квалификации сотрудников госорганов, а также обмен передовым опытом); создание эффективной системы управления промышленными территориями (внедрение прозрачных процедур принятия решений, контроля и оценки результативности, а также системы мотивации); информационно-просветительская работа (повышение уровня информированности граждан о проблемах устойчивости и формирование культуры ответственного потребления и поведения); профилактика и борьба с коррупцией (усиление контроля, наказание за коррупционные преступления и обеспечение прозрачности госзакупок).

Применительно к человеческому фактору госуправления устойчивостью промышленных территорий авторы исследования обоснованно отмечают, что базовой составляющей является соблюдение норм, правил и правовых актов (государственных и локальных) безопасности и устойчивости поведения сотрудников хозяйствующих субъектов. Основной базой являются приведенные ниже нормативно-правовые акты двух стран:

- Федеральный закон Российской Федерации от 28 декабря 2013 года № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда», с приложениями;

- Трудовые кодексы Российской Федерации и Республики Беларусь, с учётом изменений и дополнений;

- Правила по охране труда и промышленной безопасности, в редакциях Постановления Правительства РФ от 24 декабря 2021 года № 2464 «О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда»;

- Закон Республики Беларусь от 23 июня 2008 года № 356-З «Об охране труда», с учётом изменений и дополнений;

- Технические регламенты и кодексы установившейся практики, с учётом изменений и дополнений;

- Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 01 июля 2021 года № 53 «Об утверждении правил по охране труда» с приложениями;

- ГОСТ 33164.3-2014, ГОСТ 17461-84 и другие, применяемые на промышленных территориях Республики Беларусь;

- ГОСТ 12.0.230-2007, ГОСТ 12.0.002-2014 и другие, применяемые на промышленных территориях Российской Федерации;

- Приказы и постановления Минтруда обоих государств и других подчинённых правительству ведомств, регулирующие основные вопросы промышленной безопасности и охраны труда в производственной сфере и пр.

Все перечисленные выше документы ориентированы, в первую очередь, на сотрудников промышленных предприятий и направлены на эффективную регулирующую функцию их социально-экономического поведения с целью обеспечения устойчивого развития [3].

Технический фактор

Технический фактор в госуправлении устойчивостью промышленной территории охватывает комплекс цифровых технологий, информационных систем и инженерно-технических решений, направленных на повышение стабильности и управляемости промышленной территорий. Он обеспечивает эффективное функционирование жизненно важных систем и инфраструктуры, снижает риски и повышает адаптивность промышленной территории к внешним и внутренним вызовам.

Среди основных составляющих технического фактора в исследовании выделены:

1. Цифровизация и информационные системы: геоинформационные системы (позволяют анализировать пространственные данные, моделировать сценарии развития и принимать обоснованные решения в сфере территориального планирования, экологии и управления ресурсами); системы мониторинга и прогнозирования (включают датчики, спутниковые данные и другие технологии для непрерывного отслеживания состояния окружающей среды, инфраструктуры и потенциальных угроз); государственные цифровые платформы (создание единых информационных систем для оптимизации процессов госуправления, координации действий ведомств и предоставления электронных услуг населению и бизнесу); анализ больших данных (использование массивов данных для выявления закономерностей и прогнозирования социально-экономических процессов, что способствует стратегическому планированию);

2. Инженерно-техническая инфраструктура: энергоэффективные технологии (внедрение инноваций в энергетику, транспорт и строительство, которые сокращают потребление ресурсов и минимизируют воздействие на окружающую среду); интеллектуальные сети и системы (создание «умных» сетей электроснабжения, транспорта и жилищно-коммунального хозяйства, способных оптимизировать ресурсы и повышать надёжность); технологии управления отходами (модернизация систем переработки и утилизации отходов, что способствует повышению экологической устойчивости промышленной территории); связь и коммуникации (обеспечение бесперебойной работы телекоммуникационных сетей, что критически важно для оперативного управления в кризисных ситуациях и эффективного взаимодействия госорганов);

3. Инновации и научные технологии: поддержка инновационных проектов (финансирование и стимулирование развития технологий, которые способствуют устойчивому развитию промышленных территорий); экосистемный подход (использование современных научных подходов, основанных на системном анализе, для комплексного управления территориальным развитием); интеграция технологий (сочетание различных технологических решений для создания более полной картины состояния промышленной территории).

Вместе с этим, в контексте исследования, вектор технических факторов нацелен, в первую очередь, на контроль производственных и технологических процессов с позиции защиты сотрудников хозяйствующих субъектов от воздействия работающего оборудования, защиты имущества хозяйствующих субъектов и технологических процессов. Задачей документов, регламентирующих технические факторы, является контроль над производственными процессами с позиции действенного обеспечения безопасности работников хозяйствующих субъектов при эксплуатации техники и использовании технологий. К этим документам относятся федеральные (Российская Федерация), республиканские (Республика Беларусь) и отраслевые стандарты для конкретных хозяйствующих субъектов, а также соответствующие технические условия для обеспечения хозяйственной деятельности. Среди них необходимо упомянуть основные Правила промышленной безопасности при ведении и поддержании горных работ и переработке всех типов твёрдых полезных ископаемых в редакции приказа Ростехнадзора РФ от 8 декабря 2020 года № 505, основные Правила промышленной безопасности при разработке угольных месторождений открытыми способами в редакции приказа Ростехнадзора РФ от 10 ноября 2020 года № 436, Федеральный закон Российской Федерации от 21 июля 1997 года № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и другие нормативные документы. В горно-химической промышленности Республики Беларусь также действуют утверждённые технические нормативы и правовые акты, включающие основные технические регламенты и технологические кодексы сложившейся практики,

стандарты Республики Беларусь и санитарные нормы и правила, а также другие локальные нормативные документы. Перечисленные выше акты регламентируют основные требования к промышленной безопасности, охране труда, качеству конечной продукции и процессам в горно-химической отрасли двух стран.

Природный фактор

Природный фактор влияет на устойчивость промышленной территории, определяя её уязвимость перед стихийными бедствиями (например, наводнениями, засухами, землетрясениями) и необходимость в рациональном природопользовании, которое включает охрану окружающей среды и сохранение природных ресурсов для обеспечения экологической безопасности, а также благосостояния населения в настоящее время и в будущем. Такие составляющие, как рельеф, климат, гидрография и природные ресурсы, формируют условия, с которыми госуправление должно работать для поддержания устойчивости промышленной территории.

Роль природного фактора в устойчивости промышленной территории можно определить несколькими составляющими: уязвимость перед стихийными бедствиями (климатические и геологические особенности промышленной территории определяют её подверженность различным природным катастрофам; госуправление должно учитывать эти риски при планировании развития, строительстве и организации мероприятий по ликвидации последствий стихийных бедствий); управление природными ресурсами (наличие и доступность природных ресурсов являются основой для экономического развития промышленной территории; управление этими ресурсами требует баланса между их извлечением и сохранением, чтобы не допустить истощения и деградации окружающей среды); экологическая безопасность (природные факторы напрямую связаны с состоянием окружающей среды; госуправление отвечает за сохранение экологического баланса, охрану биоразнообразия и предотвращение загрязнения, что является ключевым элементом устойчивого развития); влияние на развитие сельского хозяйства (природные условия, такие как климат и качество почв, оказывают прямое влияние на развитие сельского хозяйства и обеспечение продовольственной безопасности; устойчивое развитие сельских территорий напрямую зависит от рационального использования этих факторов) [4].

Государственное управление природным фактором должно включать в себя: регулирование и контроль (государство должно регулировать деятельность в сфере природопользования, устанавливать нормативы и стандарты, а также осуществлять контроль за их соблюдением); инвестиции и планирование (инвестиции в экологически безопасные технологии, устойчивую инфраструктуру и системы предупреждения природных катастроф помогают снизить негативное воздействие природных факторов и повысить устойчивость промышленной территории); интеграция в стратегию развития (учёт природных факторов должен быть интегрирован в общую стратегию госуправления, чтобы обеспечить устойчивое социально-экономическое развитие промышленной территории в долгосрочной перспективе).

Авторы определяют для себя основные векторы влияния природного фактора на прогнозируемое устойчивое развитие промышленной территории под исследовательским углом учёта и силы воздействия стихийных природных сил, формирующихся на практике метеорологических условий, сложившихся горно-геологических и горнотехнических условий по поиску, разведке и разработке полезных ископаемых. При этом природные факторы при изучении перспективных месторождений полезных ископаемых с позиции обеспечения устойчивости промышленных территорий могут включать прямые и косвенные составляющие указанного фактора.

Природные факторы, особенно в условиях разработки промышленных месторождений полезных ископаемых, с позиции промышленной безопасности и охраны труда включают возможные прямые и косвенные составляющие и аспекты.

К прямым можно отнести выбросоопасность пластов и газоносность, прочность пород, устойчивость кровли в выработках и некоторые другие показатели. К косвенным составляющим вполне можно отнести, например, степень влияния на социально-экономическую устойчивость в исследуемом регионе, демографические факторы и прочие. Основные документы и приёмы управляющего воздействия на производственные факторы могут включать: «Правила промышленной безопасности и охраны труда при переработке, обогащении и брикетировании всех типов углей», «Спецмероприятия по безопасному ведению всех типов горных работ на пластах в условиях газового режима», «Правила промышленной безопасности и охраны труда при разработке угольных месторождений открытым и закрытым способом», «Инструкцию по безопасному ведению всех типов горных работ на пластах, опасных по газодинамическим явлениям и газопроявлениям» и многое другое.

Социально-экономический фактор

Социально-экономический фактор в государственном управлении устойчивостью промышленной территории, по мнению авторов, включает в себя состояние экономики и социальную сферу. Экономический и социальный аспекты определяют способность промышленной территории к развитию, обеспечению благосостояния населения и его достойного качества жизни как сейчас, так и в будущем.

В качестве составных частей экономического аспекта социально-экономического фактора необходимо выделить: состояние экономики (устойчивое развитие промышленной территории зависит от таких показателей, как темпы роста ВВП, уровень безработицы, инфляция и объёмы чистого экспорта); инвестиции и ресурсы (наличие базовых экономических ресурсов и способность привлекать инвестиции являются ключевыми для развития); предпринимательство и инновации (развитие предпринимательской активности и инноваций играет важную роль в обеспечении устойчивости); экономическая эффективность (управление рисками и затратами, а также способность эффективно использовать активы для поддержания долгосрочной прибыльности также важны).

Социальный аспект социально-экономического фактора характеризуется следующими составляющими: качество жизни (устойчивость напрямую связана с повышением качества жизни населения, включая доступ к образованию, здравоохранению и социальному обеспечению); уровень доходов (доходы населения и их уровень благосостояния являются прямым показателем устойчивости и социального благополучия); социальное равенство (устранение социального неравенства и обеспечение социальной справедливости являются важными компонентами устойчивости); качество труда (привлекательность труда, взаимоотношения в коллективе и другие факторы в социально-трудовой сфере влияют на общее благополучие).

При этом важно определить взаимосвязь указанных аспектов в рамках предложенного социально-экономического фактора. Экономические и социальные аспекты тесно взаимосвязаны и влияют друг на друга. Например, экономический рост может привести к повышению уровня доходов, а социальная стабильность способствует экономическому развитию. Госуправление устойчивостью промышленной территории должно учитывать эту взаимосвязь, разрабатывая комплексные стратегии, которые одновременно решают как экономические, так и социальные задачи.

Проявляющиеся векторы социально-экономического фактора госуправления базируются в настоящем исследовании, преимущественно, на социально-экономических показателях, а также на индикаторах развития и устойчивости самой исследуемой промышленной территории. Социально-экономические факторы в исследовательском плане представляют собой комплексное, взаимоувязанное восприятие всех вышеперечисленных и предложенных авторами к дальнейшему научному использованию факторов, а также сформированные правовые основы, подходы

к их регулированию и условия постоянного воздействия на исследуемую промышленную территорию. При этом именно комплексность экспертного рассмотрения всех перечисленных выше факторов является надёжной гарантией социально-экономического устойчивого развития не только горнодобывающих хозяйственных субъектов, а анализируемой промышленной территории в целом. Основные нормативные акты, которые регулируют социально-экономическое устойчивое развитие в Республике Беларусь (в том числе в горно-химической промышленности), включают в себя в первую очередь Национальную стратегию устойчивого развития до 2035 года, а также программы социально-экономического развития на среднесрочную и краткосрочную перспективу. При этом Национальная стратегия устойчивого развития до 2035 года является основополагающим программным документом, на основе которого как раз и разрабатываются последующие прогнозы развития всей страны, отрасли, конкретного хозяйствующего субъекта, промышленной территории. Более «узкие» программы социально-экономического развития промышленных территорий, утверждаемые Президентом Республики Беларусь, служат прочной основой для дальнейших краткосрочных и среднесрочных прогнозов социально-экономического устойчивого развития исследуемых субъектов. Для обеспечения социально-экономического устойчивого развития Российской Федерации также существует ряд основополагающих нормативных актов различного уровня. Ключевыми из них являются: указы и другие нормативные акты за подписью Президента Российской Федерации, которые регламентируют и регулируют общие подходы и направления социально-экономического устойчивого развития и обеспечивают необходимую ведомственную координацию практических действий между различными ветвями власти и отраслями; федеральные законы Российской Федерации и подзаконные акты, закрепляющие основные принципы и нормы для регионов и отраслей, регулирующие различные практикоориентированные аспекты и подходы к социально-экономической специфике исследуемого субъекта, такие как трудовое законодательство, санитарные нормы; основополагающие постановления и распоряжения Правительства Российской Федерации, устанавливающие конкретные процедурные аспекты и правила реализации указов Президента и федеральных законов Российской Федерации, а также предусматривающие меры по обеспечению социально-экономического устойчивого развития исследуемого субъекта [5; 6].

Очевидная направленность всех перечисленных выше документов, прямое влияние на человеческий, технический, природный факторы и, наконец, комплексный социально-экономический фактор, сводится, прежде всего, к исключению либо минимизации негативных сценариев развития исследуемого субъекта. Это является главным системообразующим назначением подходов к промышленной безопасности и охране труда на производстве для обеспечения и поддержания текущей безаварийной работы в складывающихся производственных условиях небезопасного окружения агрессивной промышленной среды хозяйствующих субъектов и исследуемых промышленных территорий. Обеспечить же промышленную безопасность и охрану труда невозможно без эффективного воздействия на предметную социально-экономическую среду исследуемого субъекта и возможность её корректировки [7].

Само непосредственное воздействие на предметную социально-экономическую среду исследуемого субъекта может предполагать:

- смещение акцента с промышленной безопасности и охраны труда на безопасное оборудование и механизмы;

- планирование и осуществление превентивных профилактических мероприятий по приведению в состояние безопасности и устойчивое положение окружающей природной и социальной среды исследуемого субъекта [8].

Отраслевой аспект

По данным германского аналитического агентства в области промышленной безопасности «ДПА», каждые 145 горняков из 1 000 ежегодно во время рабочей деятельности получают производственные травмы и увечья. У представителей строительной отрасли этот показатель несколько меньше – каждые 139 сотрудников строительной сферы. Среди работников промышленного сектора и торговли лишь каждые 38 сотрудников из 1 000 получают повреждения на производстве и в процессе работы, вызывающие временную нетрудоспособность и больничные листы.

Причины крайне высокого производственного травматизма следует искать, в первую очередь, в специфических особенностях горнодобывающих хозяйствующих субъектов, включающих большое число (по сравнению с другими отраслями) неблагоприятных и опасных производственных факторов. Кроме жёстко ограниченной необходимости постоянно работать в сложных и стеснённых условиях горнодобывочных подземных выработок, без естественного солнечного освещения, в постоянном окружении сверхмощных современных «недружелюбных» по отношению к работнику машин и механизмов, – горняк с момента спуска в шахту, одновременно с резкой и неизбежной сменой микроклимата, сразу окунается в предельно загазованную и запылённую среду шахтного пространства. И ещё до того, как шахтер доберётся до своего непосредственного места работы, он уже может быть достаточно плотно не только в экологическом плане, но и психологически «нагружен» [9].

Работники подземного труда в течение всего рабочего периода систематически подвергаются постоянному воздействию неблагоприятных и вредных перепадов давления и температурного режима. Кроме этого, неблагоприятные санитарно-гигиенические условия подземной специфики, а это и шум, и чрезмерное содержание пыли в воздушной среде, и загазованность шахтной атмосферы, создают условия для существенного увеличения числа несчастных случаев и происшествий на производстве. Все перечисленные выше факторы являются неотъемлемой и неизбежной данностью объектов горнодобывающей промышленности на текущем этапе технологического развития.

К сожалению, в научно-технических и экспертных литературных источниках имеется ограниченное число исследовательских и аналитических публикаций по эффективной оценке вклада каждого из упомянутых выше опасных факторов в общий социально-экономический баланс и устойчивость исследуемого субъекта. Из открытых научных источников (исследования Е. А. Перцевой, М. З. Иткина, И. В. Лобачева., В. В. Суханова) и в соответствии с используемой исследователями иерархической структурой оценки основных вредных химических и физических факторов в производственной среде угольных шахт формируется следующая структура, представленная в таблице 1.

Таблица 1 – Удельный вес основных вредных физических и химических факторов в производственной среде угольных шахт

Table 1 – Specific gravity of the main harmful physical and chemical factors in the production environment of coal mines

Наименование факторов	Удельный вес, %
Освещённость в шахтном пространстве	4
Шум в шахтном пространстве	18
Вредные химические факторы в шахтном пространстве	17
Микроклимат в шахтном пространстве	23
Вибрация в шахтном пространстве	12
Запылённость воздуха в шахтном пространстве	26

Следует также отметить, что указанная и расшифрованная в представленной выше таблице иерархическая структура удельного веса различных используемых социально-экономических факторов приведена для специфических условий именно угольных шахт, имеющих свои особенности. По нашему мнению, для условий труда, например, в шахтах по добыче калийной руды, может снизиться весомость вибрации, но при этом вырастет значимость промышленной освещённости и т. п.

В реально складывающихся производственных условиях шахтного пространства систематически возникают непредвиденные промышленные опасности совершения работниками ошибочных и необдуманных действий, нередко ведущих к производственному травматизму и увечьям.

Таким образом, отраслевая специфика проявления факторов наибольшего, по мнению авторов, воздействия на эффективность системы государственного управления заключается в следующем.

Человеческий фактор в управлении горной промышленностью играет ключевую роль, так как люди управляют техникой, персоналом и принимают решения, что напрямую влияет на безопасность и эффективность работы. Его влияние может приводить к авариям и ошибкам из-за усталости, стресса или несоблюдения правил. Для минимизации рисков необходимо соблюдение технологических процессов, обучение, регулярные инструктажи, медицинские осмотры, контроль, а также баланс между работой и отдыхом [10; 11].

Технический фактор в управлении горной промышленностью включает в себя технологии добычи и переработки, инфраструктуру (энергетические и водные ресурсы, транспорт), а также использование современного оборудования. Он напрямую влияет на эффективность, безопасность и экономическую целесообразность горных работ, определяя, как ресурсы извлекаются и превращаются в запасы, соответствующие техническим и экономическим требованиям.

Природный фактор в управлении горной промышленностью включают наличие ресурсов, а также экологические условия, которые оказывают прямое влияние на добычу, транспортировку, переработку и воздействие на окружающую среду. Управление должно учитывать этот фактор, чтобы минимизировать негативное воздействие (загрязнение, эрозия) и обеспечить рациональное использование недр, учитывая при этом природные условия местности.

Социально-экономические факторы в управлении горной промышленностью должны включать влияние экономической ситуации (например, инвестиции, производительность, уровень жизни), социальных аспектов (заработная плата, условия труда, социальная защита), а также политические, демографические и природно-экологические аспекты, которые определяют развитие горно-химической отрасли, её структуру и воздействие на общество. Они учитываются для обеспечения устойчивого развития горно-химической отрасли, повышения эффективности и минимизации негативных последствий [12-15].

Выводы

Таким образом, можно сделать закономерные выводы, что представленная исследовательская работа в направлении изучения госуправления устойчивым развитием промышленной территории и горно-химической отрасли выделила сложноорганизованную многофакторную систему различных, но при этом равноценно важных составляющих, основанных на практических действиях и текущей деятельности промышленной территории и горно-химической отрасли. При этом доказано, что влияние человеческого фактора объективно осложняется отсутствием либо незначительностью фактической статистики на уровне самих хозяйствующих субъектов горнодобывающей промышленности, а также целых отраслей и подотраслей как Российской Федерации, так и Республики Беларусь. Отсутствует данная

статистическая информация и на уровне представительских руководящих органов на уровне Союзного государства Республики Беларусь и Российской Федерации. Однако указанное обстоятельство не отменяет явной экспертной необходимости дальнейшего проведения комплексных исследований в направлении изучения показателей влияния человеческого фактора. Одновременно с этим задачей основных документов, регламентирующих подходы к технологическому фактору, является контроль специфических подземных производственных процессов с позиций защиты подземного рабочего от негативного воздействия работающих машин, агрегатов, механизмов и технологий. Перечисленные в представленном исследовании основные нормативные акты регламентируют требования к технологической безопасности и охране труда, качеству конечной продукции и технологическим процессам в горно-химической отрасли двух стран. Кроме этого производственный фактор подземных работ, особенно при разработке месторождений полезных ископаемых, с позиции безопасности производственной деятельности и охраны труда может включать прямые и косвенные составляющие. К прямым составляющим в исследовании обоснованно отнесены газоопасность и выбросоопасность разрабатываемых подземных пластов, прочность добываемой породы, технологическая устойчивость кровли выработки и некоторые другие технические показатели. К косвенным составляющим отнесены степень ощутимого влияния на социально-экономическую устойчивость в исследуемом регионе и хозяйствующем субъекте, демографические и иные факторы. В свою очередь в статье обосновано, что сам социально-экономический фактор представляет собой комплексное, взаимоувязанное интегральное объединение показателей всех вышеперечисленных в исследовании факторов, а также сформированные правовые основы их законодательного регулирования и основные условия воздействия на исследуемый субъект. При этом именно комплексный подход при рассмотрении всех представленных в исследовании факторов является основной гарантией социально-экономического устойчивого развития горнодобывающего хозяйствующего субъекта и региона в целом.

При этом человеческий фактор в государственном управлении промышленной территорией и горно-химической отраслью должен играть основную роль, так как сотрудники управляют техникой, персоналом и принимают решения, что напрямую влияет на безопасность и эффективность работы. Технический фактор в государственном управлении промышленной территорией и горно-химической отраслью напрямую влияет на технологии добычи и переработки, инфраструктуру (энергетические и водные ресурсы, транспорт), а также предусматривает использование современного оборудования. Природный фактор в государственном управлении промышленной территорией и горно-химической отраслью учитывает наличие ресурсов, а также экологические условия, которые оказывают прямое влияние на добычу, транспортировку, переработку и воздействие на окружающую среду. И, наконец, социально-экономический фактор в государственном управлении промышленной территорией и горно-химической отраслью должен включать влияние экономической ситуации (например, инвестиции, производительность, уровень жизни), социальных аспектов (заработная плата, условия труда, социальная защита), а также политические, демографические и природно-экологические аспекты, которые определяют развитие промышленной территории и горно-химической отрасли, их структуру и воздействие на общество.

Список источников / References

1. Васильев М. С., Дьяконов В. П. Развитие и совершенствование нормативной базы управления безопасностью // Тез. докл. Всесоюзн. науч.-практ. конф. по проблемам

охраны труда в условиях ускорения научно-технического прогресса. Часть I. М., 1988. С. 23-24. URL: <https://riorp.ru/ru/nauka/article/102680/view>.

Vasiliev M. S., Dyakonov V. P. Development and improvement of the regulatory framework for safety management. All-Union. Scientific practical conference on labor protection issues in the context of accelerating scientific and technological progress. Part I. М., 1988. P. 23-24. URL: <https://riorp.ru/ru/nauka/article/102680/view>. (In Russian)

2. Швайба Дз. М. Міжнародны вопыт стварэння ўмоў для сацыяльна-эканамічнай бяспекі // Новая эканоміка. № 1(83). Мн, 2024. С. 85-89. URL: http://neweconomics.by/attachments/neweconomics_2024_1.pdf.

Shvaiba D. M. International experience in creating conditions for socio-economic security // The new economy. No. 1(83). Мн, 2024. P. 85-89. URL: http://neweconomics.by/attachments/neweconomics_2024_1.pdf. (In Belarusian)

3. Яковенко Н. В., Тен Р. В., Комов И. В., Диденко О. В. Устойчивость социально-экономического развития муниципальных образований Воронежской области // Юг России: экология, развитие. 2021. Т. 16, № 1(58). С. 87-97. <https://doi.org/10.18470/1992-1098-2021-1-110-116>.

Yakovenko N. V., Ten R. V., Komov I. V., Didenko O. V. Sustainability of socio-economic development of municipalities of the Voronezh region // South of Russia: ecology, development. 2021. Vol. 16, no. 1(58). P. 87-97. <https://doi.org/10.18470/1992-1098-2021-1-110-116>. (In Russian)

4. Чистякова О. А. Методический инструментарий оценки социально-экономической устойчивости потребительской кооперации на сельском сегменте потребительского рынка // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2024. Т. 19, № 4(76). С. 144-152. <https://doi.org/10.12737/2073-0462-2024-144-152>.

Chistyakova O. A. Methodological tools for assessing the socio-economic sustainability of consumer cooperation in the rural segment of the consumer market // Bulletin of Kazan State Agrarian University. 2024. Vol. 19, no. 4(76). P. 144-152. <https://doi.org/10.12737/2073-0462-2024-144-152>. (In Russian)

5. Швайба Дз. М. Прыманенне механізму фарміравання сацыяльна-эканамічнай бяспекі ў Беларусі // Новая эканоміка. № 2(82). Мн, 2023. С. 398-405. URL: https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/303750/1/%D0%A8%D0%B2%D0%B0%D0%B9%D0%B1%D0%B0_%D0%9D%D0%A2_%D0%A4%D0%93_23-398-405.pdf.

Shvaiba D. M. Application of the mechanism of formation of socio-economic security in Belarus // New economy. No. 2(82). Мн, 2023. Pp. 398-405. URL: https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/303750/1/%D0%A8%D0%B2%D0%B0%D0%B9%D0%B1%D0%B0_%D0%9D%D0%A2_%D0%A4%D0%93_23-398-405.pdf. (In Belarusian)

6. Рязанцев С. В., Ростовская Т. К., Золотарева О. А. Система измерений устойчивости социально-экономического развития стран ЕАЭС // Экономика региона. 2021. Т. 17, № 3. С. 971-986. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2021-3-18>.

Ryazantsev S. V., Rostovskaya T. K., Zolotareva O. A. The system of measuring the sustainability of socio-economic development of the EAEU countries // The economy of the region. 2021. Vol. 17, no. 3. P. 971-986. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2021-3-18>. (In Russian)

7. Шкаратан О. И. Социально-экономическое неравенство в современном мире и становление новых форм социального расслоения в России // Мир России. 2018. Т. 27, № 2. С. 6-35. <https://doi.org/10.17323/1811-038X-2018-27-2-6-35>.

Shkaratan O. I. Socio-economic inequality in the modern world and the emergence of new forms of social stratification in Russia // The world of Russia. 2018. Vol. 27, no. 2. P. 6-35. <https://doi.org/10.17323/1811-038X-2018-27-2-6-35>. (In Russian)

8. Филина О. В., Ярмуллина А. С. Оценка устойчивости социально-экономического развития регионов России // Аллея науки. 2022. Т. 2, № 12(75). С. 3-6. URL: https://wne.fa.ru/jour/article/view/260?locale=ru_RU.

Filina O. V., Yarmullina A. S. Assessment of the sustainability of socio-economic development of the regions of Russia // Alley of Science. 2022. Vol. 2, no. 12(75). P. 3-6. URL: https://wne.fa.ru/jour/article/view/260?locale=ru_RU. (In Russian)

9. Лискова М. Ю., Земсков А. Н. Проветривание рудников Дехканабадского завода калийных удобрений и газоносность пород Тюбегатанского месторождения // Известия Тульского государственного университета, серия «Науки о земле». 2020. Вып. 4. С. 86-98. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/provetrivanie-rudnika-dehkanabadskogo-zavoda-kaliynyh-udobreniy-i-gazonosnost-porod-tyubegatanskogo-mestorozhdeniya-uzbekistan/viewer>.

Liskova M. Yu., Zemskov A. N. Ventilation of the mines of the Dehkanabad potash fertilizer plant and the gas content of the rocks of the Tyubegatan deposit // Proceedings of Tula State University, series "Earth Sciences". 2020. Vol. 4. P. 86-98. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/provetrivanie-rudnika-dehkanabadskogo-zavoda-kaliynyh-udobreniy-i-gazonosnost-porod-tyubegatanskogo-mestorozhdeniya-uzbekistan/viewer>. (In Russian)

10. Николаенко В. О. О разработке модели управления человеческими ресурсами в целях обеспечения социально-экономической устойчивости региона // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право. 2023. № 9. С. 58-65. <https://doi.org/10.37882/2223-2974.2023.09.26>.

Nikolaenko V. O. On the development of a human resource management model in order to ensure the socio-economic sustainability of the region // Modern science: actual problems of theory and practice. Series: Economics and Law. 2023. No. 9. P. 58-65. <https://doi.org/10.37882/2223-2974.2023.09.26>. (In Russian)

11. Ширванов Р. Б. Влияние уровня освещённости рабочих мест на условия труда (на примере Республики Казахстан) // XXI век. Техносферная безопасность. 2021. <http://doi.org/10.21285/2500-1582-2021-2-189-200>.

Shirvanov R. B. The influence of the illumination level of workplaces on working conditions (on the example of the Republic of Kazakhstan) // XXI century. Technosphere safety. 2021. <http://doi.org/10.21285/2500-1582-2021-2-189-200>. (In Russian)

12. Савин А. Д. Формирование эффективной и актуальной методики анализа показателей региона для устойчивости развития его социально-экономической системы // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. 2025. № 1. С. 315-323. URL: https://reu.by/images/docs/science/sborniki_statej/sbornik_nauchnyh_statej_-_reu_-_2023.06.pdf.

Savin A. D. Formation of an effective and relevant methodology for analyzing the region's indicators for the sustainable development of its socio-economic system // Competitiveness in the global world: economics, science, technology. 2025. No. 1. P. 315-323. URL: https://reu.by/images/docs/science/sborniki_statej/sbornik_nauchnyh_statej_-_reu_-_2023.06.pdf. (In Russian)

13. Гужва Е. Г., Веронская М. В. Влияние институтов на устойчивость социально-экономического развития // Экономика и предпринимательство. 2022. № 2(139). С. 54-57. <https://doi.org/10.34925/EIP.2022.139.2.006>.

Guzhva E. G., Veronskaya M. V. The influence of institutions on the sustainability of socio-economic development // Economics and entrepreneurship. 2022. No. 2(139). P. 54-57. <https://doi.org/10.34925/EIP.2022.139.2.006>. (In Russian)

14. Кифяк А. В., Козин М. В. Макроэкономический анализ социально-экономической устойчивости регионов // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. 2021. № 3(56). С. 200-211. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/makroekonomicheskiy-analiz-sotsialno-ekonomicheskoy-ustoychivosti-regionov>.

Kifyak A. V., Kozin M. V. Macroeconomic analysis of socio-economic stability of regions // Scientific Bulletin: finance, banks, investments. 2021. No. 3(56). P. 200-211. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/makroekonomicheskiy-analiz-sotsialno-ekonomicheskoy-ustoychivosti-regionov>. (In Russian)

15. Лобкова Е. В. Оценка влияния социально-экономических критериев на устойчивость развития территории методом TOPSIS // Финансы и кредит. 2023. Т. 29, № 4(832). С. 938-968. <https://doi.org/10.24891/re.18.1.84>.

Lobkova E. V. Assessment of the impact of socio-economic criteria on the sustainability of territorial development using the TOPSIS method // Finance and Credit. 2023. Vol. 29, no. 4(832). P. 938-968. <https://doi.org/10.24891/re.18.1.84>. (In Russian)

Информация об авторах

Д. Н. Швайба – кандидат экономических наук, заместитель генерального директора отраслевого провайдера по обеспечению промышленных и других рисков в нефтехимическом и горно-химическом комплексе Республики Беларусь;

Н. П. Паздникова – доктор экономических наук, профессор.

Information about the authors

D. N. Shvaiba – Candidate of Economic Sciences, Deputy General Director of the industry provider for industrial and other risks in the petrochemical and mining-chemical complex of the Republic of Belarus;

N. P. Pazdnikova – Doctor of Economics, Professor.

Вклад авторов: авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 22.09.2025; одобрена после рецензирования 07.11.2025; принята к публикации 10.11.2025.

The article was submitted 22.09.2025; approved after reviewing 07.11.2025; accepted for publication 10.11.2025.