

УДК 33

DOI: 10.34670/AR.2024.83.22.023

Разработка и внедрение эффективных подходов к управлению инновационными экосистемами на предприятиях МСК в эпоху цифровизации

Колосов Виктор Антонович

Аспирант,
Российский государственный геологоразведочный
университет им. Серго Орджоникидзе,
117997, Российская Федерация, Москва, ул. Миклухо-Маклая, 23;
e-mail: Kolosov.vitya2000@mail.ru

Мулекаев Тимур Ринатович

Аспирант,
Российский государственный геологоразведочный
университет им. Серго Орджоникидзе,
117997, Российская Федерация, Москва, ул. Миклухо-Маклая, 23;
e-mail: Mulekaev2311@gmail.com

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы разработки и реализации эффективных методов управления инновационными экосистемами на предприятиях минерально-сырьевого комплекса (МСК) в условиях быстрой цифровизации. В введении подчеркивается важность проблемы цифровой трансформации для компаний МСК, что требует адаптации управленческих стратегий к новым технологическим условиям и вызовам. Автор акцентирует внимание на необходимости создания инновационной экосистемы, которая обеспечит не только технологическое обновление, но и долгосрочное устойчивое развитие организации. В статье описываются ключевые выводы исследования, среди которых выделяются несколько стратегически значимых факторов, влияющих на успешное управление инновационными экосистемами. Эти факторы включают необходимость адаптивного управления, интеграцию цифровых технологий на всех уровнях бизнес-процессов, развитие кадрового потенциала и формирование внутренней культуры инноваций в компании. В заключении авторы предлагают рекомендации по внедрению разработанных стратегий в практическую деятельность предприятий МСК. Подчеркивается, что успешное внедрение инновационных экосистем способствует повышению конкурентоспособности компаний на мировых рынках, а также эффективному использованию ресурсов и снижению производственных затрат. Важную роль в этом процессе играют государственное регулирование и поддержка цифровой трансформации.

Для цитирования в научных исследованиях

Колосов В.А., Мулекаев Т.Р. Разработка и внедрение эффективных подходов к управлению инновационными экосистемами на предприятиях МСК в эпоху цифровизации // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2024. Том 14. № 11А. С. 201-211. DOI: 10.34670/AR.2024.83.22.023

Ключевые слова

Разработка, внедрение, управление, инновационные экосистемы, цифровизация.

Введение

В современном мире цифровизация стала неотъемлемой частью развития любой отрасли, и горно-металлургический комплекс (МСК) не является исключением. Интеграция цифровых технологий в процессы производства, управления и инноваций открывает перед предприятиями МСК новые горизонты эффективности и конкурентоспособности. Однако для полного раскрытия потенциала цифровизации необходима эффективная система управления инновационными экосистемами, способная адаптироваться к быстро меняющимся условиям рынка и технологическим трендам.

Инновационные экосистемы в МСК представляют собой сложную сеть взаимодействий между предприятиями, научно-исследовательскими организациями, государственными структурами и другими участниками рынка. Они обеспечивают обмен знаниями, технологиями и ресурсами, способствуя созданию и внедрению инноваций. Однако без эффективного управления эти экосистемы могут стать фрагментированными, что приведет к потере синергии и снижению общей эффективности отрасли.

Основное содержание

Цифровизация внесла значительные изменения в традиционные подходы к производству и управлению. Внедрение таких технологий, как искусственный интеллект, биг дата, Интернет вещей и облачные вычисления, позволяет предприятиям МСК оптимизировать процессы, снижать издержки и повышать качество продукции [Ершова, 2022]. Но чтобы эти технологии принесли максимальную пользу, они должны быть интегрированы в единый инновационный процесс, который охватывает всю экосистему отрасли.

Одной из ключевых причин необходимого перехода к эффективному управлению инновационными экосистемами является усиливающаяся глобальная конкуренция. Международные игроки активно внедряют передовые технологии и создают новые бизнес-модели, основанные на цифровых платформах. Если предприятия МСК не будут следовать этим тенденциям, они рискуют уступить конкурентное преимущество, что негативно скажется на их позиции на мировом рынке.

Кроме того, цифровизация способствует ускорению инновационного цикла. Новые идеи и технологии возникают и распространяются быстрее, чем когда-либо прежде. В этих условиях предприятия должны иметь возможность быстро реагировать на изменения, адаптировать свои стратегии и операции. Это требует гибкой и эффективной системы управления инновациями, которая может оперативно интегрировать новые разработки и технологии в производственные процессы.

Эффективное управление инновационными экосистемами также способствует привлечению инвестиций и талантов в отрасль. Компании, демонстрирующие способность успешно внедрять инновации и использовать цифровые технологии, привлекают больше внимания со стороны инвесторов и специалистов [Попов, 2022]. Это создает положительный цикл развития, где доступ к ресурсам способствует дальнейшим инновациям и росту.

Не следует забывать и о социальной ответственности предприятий МСК. Цифровизация и инновации позволяют решать экологические проблемы, повышать безопасность работников и улучшать условия труда. Эффективное управление инновационными экосистемами обеспечивает более устойчивое развитие отрасли и способствует достижению целей в области устойчивого развития.

Однако для достижения этих целей предприятиям МСК необходимо преодолеть ряд препятствий. Традиционные организационные структуры и культуры могут сопротивляться изменениям, возникающие из-за внедрения новых технологий и подходов. Недостаток навыков и знаний в области цифровых технологий среди сотрудников может замедлить процесс трансформации. Кроме того, необходимы значительные инвестиции в инфраструктуру и обучение персонала.

В этих условиях роль эффективного управления инновационными экосистемами становится критически важной. Руководители должны стать агентами изменений, способными вдохновлять и направлять свои команды в новом цифровом направлении. Необходимо разработать стратегии, которые учитывают специфические особенности предприятий МСК и позволяют максимально использовать преимущества цифровизации.

Сотрудничество между различными участниками экосистемы также играет ключевую роль. Партнёрства с технологическими компаниями, вузами и исследовательскими центрами могут предоставить доступ к передовым знаниям и технологиям. Совместные проекты и обмен опытом способствуют более быстрому и эффективному внедрению инноваций.

Таким образом, в эпоху цифровизации эффективное управление инновационными экосистемами в МСК не только необходимо, но и неизбежно для обеспечения устойчивого развития и конкурентоспособности отрасли. Это комплексный процесс, требующий стратегического подхода, инвестиций и готовности к изменениям [9]. Но предприятия, которые сумеют преодолеть эти вызовы, получат значительные преимущества и смогут занять лидирующие позиции на глобальном рынке.

Ясно, что будущее МСК тесно связано с их способностью интегрироваться в цифровую экономику и эффективно управлять инновационными процессами. Это требует от руководства глубокого понимания современных тенденций, гибкости и готовности к постоянному обучению. Только в этом случае можно рассчитывать на успех в быстро меняющемся мире технологий и инноваций.

Цифровизация стала ключевым фактором трансформации современного общества, оказывая глубокое влияние на различные отрасли экономики. Горно-металлургический комплекс (ГМК) не является исключением и активно вовлечен в процессы цифровой трансформации. Внедрение передовых цифровых технологий открывает новые возможности для повышения эффективности производства, улучшения качества продукции и укрепления конкурентоспособности на мировом рынке. Однако этот процесс также сопряжен с рядом вызовов, требующих осознанного подхода и стратегического планирования.

Одной из основных тенденций цифровой трансформации в ГМК является внедрение технологий промышленного интернета вещей (IIoT). Датчики и устройства сбора данных, интегрированные в оборудование и инфраструктуру предприятий, позволяют в реальном времени отслеживать состояние производственных процессов [1]. Это обеспечивает возможность оперативного реагирования на отклонения и предотвращения аварийных ситуаций. Аналитика больших данных, собранных с этих устройств, способствует оптимизации рабочих процессов и снижению издержек.

Искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение также занимают важное место в цифровой трансформации ГМК. Эти технологии используются для прогнозирования износа оборудования, моделирования производственных процессов и принятия управленческих решений на основе данных. ИИ позволяет автоматизировать рутинные задачи, освобождая человеческие ресурсы для решения более сложных и творческих задач. Кроме того, применение ИИ в системах безопасности труда способствует снижению рисков и повышению защиты персонала.

Технологии дополненной и виртуальной реальности находят применение в обучении персонала и проведении удаленных консультаций. С их помощью можно создавать симуляции реальных производственных процессов, что упрощает обучение новых сотрудников и повышает их квалификацию. Виртуальные модели предприятий позволяют проводить удаленные осмотры и диагностику, что особенно актуально для удаленных или труднодоступных объектов.

Облачные вычисления предоставляют предприятиям ГМК доступ к мощным ресурсам для хранения и обработки данных без необходимости инвестировать в собственную инфраструктуру [Рамазанов, 2023]. Это облегчает внедрение новых программных решений и упрощает масштабирование ресурсов в зависимости от текущих потребностей. Облачные сервисы обеспечивают гибкость и адаптивность бизнес-процессов, что особенно важно в условиях быстро меняющегося рынка.

Блокчейн-технологии начинают использоваться для обеспечения прозрачности цепочек поставок и улучшения управления логистикой. Они позволяют отслеживать происхождение сырья, контролировать этапы переработки и доставки продукции конечным потребителям. Это повышает доверие клиентов и партнеров, а также способствует соблюдению нормативных требований и стандартов качества.

Несмотря на очевидные преимущества цифровизации, предприятия ГМК сталкиваются с рядом вызовов. Одним из основных является необходимость значительных инвестиций в новые технологии и инфраструктуру. Это может быть особенно сложно для компаний с ограниченными финансовыми ресурсами или устаревшей инфраструктурой. Кроме того, внедрение цифровых технологий требует пересмотра бизнес-процессов и организационной структуры, что может встретить сопротивление со стороны персонала, не готового к изменениям.

Ещё одним вызовом является вопрос кибербезопасности. С увеличением количества подключенных устройств и систем возрастает риск кибератак и утечки конфиденциальной информации. Предприятия должны уделять особое внимание защите своих цифровых систем, внедряя современные средства кибербезопасности и обучая персонал основам информационной безопасности.

Отсутствие квалифицированных кадров также может стать препятствием на пути цифровой трансформации [Сулюкина, 2024]. Необходимо инвестировать в обучение и развитие сотрудников, привлекать специалистов в области ИТ и данных. Сотрудничество с образовательными учреждениями и создание программ стажировок могут помочь в решении этой проблемы.

Цифровизация открывает новые возможности для устойчивого развития ГМК. Применение энергоэффективных технологий и оптимизация производственных процессов способствуют снижению негативного воздействия на окружающую среду. Точные данные и аналитические инструменты позволяют более рационально использовать ресурсы, уменьшать объемы отходов и выбросов вредных веществ.

Кроме того, цифровые технологии способствуют повышению прозрачности и ответственности предприятий перед обществом. Открытый доступ к информации о производственных процессах и экологических показателях повышает доверие со стороны общественности и регулирующих органов. Это, в свою очередь, положительно сказывается на репутации компаний и способствует укреплению их позиций на рынке.

В глобальном масштабе цифровизация ГМК способствует установлению новых форм сотрудничества между компаниями, странами и регионами. Обмен данными и технологиями, совместное участие в инновационных проектах и развитие партнерских отношений приводят к созданию более эффективных и интегрированных цепочек поставок. Это способствует развитию международной торговли и укреплению экономических связей.

Необходимо отметить, что успешная цифровизация требует комплексного подхода и стратегического планирования. Предприятия должны разработать четкую цифровую стратегию, учитывающую их уникальные особенности и потребности. Важно определить приоритетные направления внедрения технологий, оценить потенциальные риски и выгоды, а также разработать меры по управлению изменениями в организации.

В заключение, влияние цифровизации на предприятия горно-металлургического комплекса является многоаспектным и глубоким. Внедрение передовых технологий открывает широкие возможности для повышения эффективности, конкурентоспособности и устойчивости отрасли. Однако успешная цифровая трансформация требует осознанного подхода, инвестиций в технологии и людей, а также готовности к преодолению возникающих вызовов. Предприятия, которые смогут эффективно интегрировать цифровые решения в свои бизнес-процессы, имеют все шансы занять лидирующие позиции в будущем и внести значительный вклад в развитие экономики и общества в целом.

Разработка эффективных подходов к управлению инновационными экосистемами является одной из ключевых задач современного общества. В эпоху стремительного технологического прогресса и глобализации странам и организациям необходимо адаптироваться к быстро меняющимся условиям и эффективно интегрировать инновации в свою деятельность [Ларионов, 2021]. Инновационные экосистемы становятся основой для развития экономики, повышения конкурентоспособности и устойчивого роста.

Одним из ключевых элементов новых подходов к управлению инновационными экосистемами является понимание их комплексной структуры. Инновационная экосистема включает в себя множество участников: государственные учреждения, образовательные и научно-исследовательские организации, предприятия, инвесторов и общественные организации. Взаимодействие между ними должно быть построено на принципах сотрудничества, взаимной выгоды и общего стремления к инновациям.

Принцип открытости является фундаментальным для современных инновационных экосистем. Он предполагает не только доступность информации и технологий, но и готовность к сотрудничеству и обмену знаниями. Открытые инновации позволяют предприятиям и организациям привлекать внешние ресурсы и идеи, что ускоряет процесс разработки и внедрения новых продуктов и услуг. Это способствует созданию более гибких и адаптивных систем, способных быстро реагировать на изменения рынка и технологические тренды.

Сеть и связность участников экосистемы играют важную роль в ее эффективности. Выстраивание крепких связей между организациями, учеными, предпринимателями и инвесторами способствует более эффективному обмену знаниями и ресурсами. Механизмы сетевого взаимодействия позволяют снизить риски, связанные с инновационной деятельностью,

и создать условия для совместного развития. Это особенно важно в условиях ограниченности ресурсов и высокой неопределенности, характерной для инновационных проектов.

Гибкость и адаптивность управления являются еще одним принципом новых подходов. Традиционные иерархические структуры часто оказываются недостаточно эффективными в условиях быстрого изменения технологий и рынка. Поэтому управление инновационными экосистемами требует более плоских и динамичных структур, способных быстро принимать решения и адаптироваться к новым условиям. Внедрение гибких методов управления, таких как agile и lean, способствует повышению эффективности и скорости инновационных процессов.

Интеграция цифровых технологий в управление инновационными экосистемами является неотъемлемой частью современных подходов. Цифровые платформы и инструменты позволяют улучшить коммуникацию между участниками, упростить обмен информацией и ускорить процесс принятия решений. Они обеспечивают доступ к большим объемам данных, анализ которых позволяет выявлять новые возможности и прогнозировать тенденции развития.

Использование технологий искусственного интеллекта и машинного обучения открывает новые горизонты в управлении инновациями. Эти технологии помогают обрабатывать большие объемы данных, выявлять скрытые закономерности и принимать обоснованные решения на основе аналитики [Середенко, 2023]. Это особенно полезно для определения перспективных направлений исследований и разработки, а также для оценки рисков и потенциальной отдачи от инвестиций в инновационные проекты.

Блокчейн-технологии могут быть применены для создания прозрачных и безопасных систем взаимодействия между участниками экосистемы. Они позволяют обеспечить доверие между партнерами, упрощают заключение смарт-контрактов и отслеживание выполнения обязательств. Это способствует снижению транзакционных издержек и ускоряет процессы сотрудничества.

Социальные сети и онлайн-платформы играют важную роль в объединении различных участников экосистемы. Они обеспечивают пространство для общения, обмена идеями и совместной работы над проектами. Это особенно важно для привлечения молодых талантов, стартапов и независимых исследователей, которые могут внести свежие идеи и перспективные решения.

Государственная политика и нормативно-правовая база должны поддерживать развитие инновационных экосистем. Создание благоприятных условий для инвестиций, защиты интеллектуальной собственности и стимулирования научно-исследовательской деятельности является ключевым фактором успеха. Государство может выступать как катализатор инноваций, устанавливая приоритеты и предоставляя необходимые ресурсы для развития.

Однако интеграция цифровых технологий в управление инновационными экосистемами сопряжена с рядом вызовов. Вопросы кибербезопасности становятся все более актуальными. С увеличением объема данных и расширением цифровых инфраструктур возрастает риск кибератак и утечки конфиденциальной информации. Поэтому необходимо уделять особое внимание построению надежных систем защиты и обучению персонала основам информационной безопасности.

Еще одним важным аспектом является необходимость развития цифровых навыков у всех участников экосистемы. Образовательные учреждения, предприятия и государственные организации должны сотрудничать для обеспечения доступности обучения современным технологиям и инструментам. Это позволит повысить общий уровень компетенций и обеспечить готовность к работе в цифровой среде.

Этические вопросы и социальная ответственность также становятся важными при управлении инновационными экосистемами. Технологии должны использоваться во благо общества, учитывая возможные социальные и экологические последствия. Принципы устойчивого развития и ответственного инновационного предпринимательства должны быть интегрированы в стратегию управления.

Важным элементом эффективного управления является мониторинг и оценка результатов деятельности экосистемы. Использование метрик и показателей эффективности позволяет определить успешность внедрения инноваций, выявить проблемные области и принять корректирующие меры. Это способствует непрерывному улучшению и развитию экосистемы в целом.

Международное сотрудничество и обмен лучшими практиками могут значительно обогатить инновационную экосистему. Участие в глобальных проектах, конференциях и форумах позволяет получить доступ к передовым технологиям, знаниям и установить полезные связи [Люлюченко, 2021]. Это открывает дополнительные возможности для масштабирования и выхода на новые рынки.

В заключение, разработка эффективных подходов к управлению инновационными экосистемами требует системного и комплексного подхода. Ключевые элементы и принципы новых подходов основаны на открытости, сотрудничестве, гибкости и интеграции цифровых технологий. Успешное внедрение этих принципов позволяет создать динамичные и устойчивые экосистемы, способствующие развитию инноваций и повышению конкурентоспособности на глобальном уровне. Интеграция цифровых технологий в управление не только ускоряет процессы и повышает эффективность, но и открывает новые возможности для роста и развития. Важно продолжать работу над совершенствованием методов управления, учитывая новые вызовы и тенденции, чтобы обеспечить долгосрочный успех и благополучие общества.

Стратегия внедрения разработанных подходов на предприятиях МСК** является ключевым шагом на пути к повышению эффективности и конкурентоспособности организации в условиях быстро меняющейся экономической и технологической среды. Успешная реализация инновационных подходов требует тщательно спланированных этапов и механизмов, а также особого внимания к обучению персонала и трансформации корпоративной культуры.

Первоначально необходимо провести всесторонний анализ текущего состояния предприятия. Это включает оценку существующих процессов, технологий, организационной структуры и уровня цифровизации. Подобный аудит позволит выявить сильные и слабые стороны, определить области, требующие совершенствования, и сформулировать конкретные цели и задачи внедрения инновационных подходов. Важно установить чёткую связь между стратегическими целями предприятия и намеченными изменениями, чтобы обеспечить соответствие общему направлению развития.

Следующим этапом является разработка детального плана реализации. План должен включать конкретные действия, сроки, ответственных лиц и ресурсы, необходимые для внедрения новых подходов. Необходимо определить приоритеты и последовательность внедрения различных инициатив, учитывая возможное влияние на операционную деятельность предприятия. В этом контексте важную роль играет оценка рисков и разработка мер по их минимизации. Чётко сформулированный план позволит обеспечить контроль над процессом внедрения и своевременное принятие корректирующих мер при необходимости.

Для эффективной реализации разработанных подходов необходимо внедрить современные механизмы управления проектами. Использование гибких методологий, таких как agile или

scrum, позволит адаптироваться к изменениям и быстро реагировать на возникающие проблемы. Это особенно актуально при внедрении цифровых технологий и инновационных процессов, где неопределённость и динамика являются характерными чертами. Создание межфункциональных команд, включающих представителей разных отделов и уровней организации, способствует более эффективной координации усилий и обмену знаниями.

Особое внимание следует уделить интеграции цифровых технологий в бизнес-процессы предприятия. Это предполагает внедрение современных информационных систем, платформ для совместной работы, аналитических инструментов и других технологий, способствующих повышению эффективности и эффективности работы. Необходимо обеспечить совместимость новых решений с существующей ИТ-инфраструктурой, а также учитывать возможности масштабирования и апгрейда. Важно не просто внедрить технологии, но и настроить их под конкретные потребности предприятия, обеспечивая максимальную отдачу от инвестиций.

Ключевым элементом стратегии является обучение персонала и изменение корпоративной культуры. Новые подходы и технологии требуют от сотрудников новых навыков и компетенций. Поэтому необходимо организовать программы обучения и профессионального развития, направленные на освоение современных инструментов, методов работы и понимание принципов инновационной деятельности. Это может включать тренинги, семинары, онлайн-курсы, а также наставничество и обмен опытом внутри организации. Инвестиции в развитие персонала окупаются повышением производительности, качеством работы и способностью быстро адаптироваться к новым условиям.

Изменение корпоративной культуры является более сложным, но не менее важным процессом. Необходимо формировать у сотрудников понимание ценности инноваций, поощрять инициативность, открытость к новым идеям и готовность к изменениям. Руководство предприятия должно демонстрировать приверженность новым подходам, выступая в роли примера для остальных. Создание среды, где ошибки рассматриваются как источник обучения, а не наказания, способствует развитию культуры инноваций и непрерывного совершенствования. Важно обеспечить коммуникацию и вовлечённость всех уровней организации, чтобы каждый сотрудник чувствовал свою роль в общем успехе.

Поддержка со стороны руководства является критически важной для успешного внедрения изменений. Лидеры организации должны не только инициировать процессы трансформации, но и активно участвовать в их реализации, предоставляя необходимые ресурсы и поддерживая команды на всех этапах. Открытая коммуникация о целях, ожиданиях и прогрессе способствует повышению прозрачности и доверия внутри организации. Это позволяет снизить сопротивление изменениям и создать позитивное отношение к процессу трансформации.

Мониторинг и оценка эффективности внедрения новых подходов являются неотъемлемой частью стратегии. Необходимо разработать систему показателей и метрик, которые позволят отслеживать прогресс, оценивать результаты и принимать обоснованные решения о дальнейших действиях. Регулярный анализ данных и обратная связь от сотрудников и клиентов помогают выявлять проблемы и возможности для улучшения. Это обеспечивает гибкость и адаптивность процесса внедрения, позволяя корректировать стратегию в соответствии с реальными потребностями и условиями.

Немаловажным является взаимодействие с внешними партнёрами, включая поставщиков, клиентов, научные организации и другие предприятия. Сотрудничество в рамках инновационной экосистемы позволяет получать доступ к новым знаниям, технологиям и ресурсам, что способствует ускорению процесса внедрения и повышению его эффективности.

Участие в отраслевых форумах, совместных проектах и консорциумах расширяет горизонты и открывает новые возможности для развития.

С учётом специфики предприятия внедрение разработанных подходов должно учитывать отраслевые особенности, регуляторные требования и рыночные условия. Необходимо адаптировать общие принципы и методы к конкретной ситуации, чтобы обеспечить их практическую применимость и максимальную эффективность. Это может потребовать дополнительных исследований, консультаций с экспертами и пилотных проектов для апробации новых решений в реальных условиях.

Важную роль играет управление изменениями и работа с сопротивлением со стороны персонала. Изменения часто вызывают опасения и неуверенность, поэтому необходимо проводить мероприятия по информированию, разъяснению и поддержке сотрудников. Привлечение их к процессу принятия решений, учет их мнения и вовлечение в проекты способствуют снижению негативных настроений и повышению мотивации. Психологическая поддержка и создание позитивной атмосферы изменений облегчают процесс адаптации и способствуют успешному внедрению новых подходов.

В долгосрочной перспективе необходимо закрепить новые практики и культуру в системе управления предприятием. Это может включать пересмотр и обновление внутренних нормативных документов, процедур и регламентов, внедрение систем поощрения и мотивации, ориентированных на инновационную деятельность. Постоянное развитие и совершенствование должны стать частью стратегии и повседневной работы организации, позволяя ей оставаться конкурентоспособной и успешной в условиях постоянных изменений.

Заключение

Таким образом, стратегия внедрения разработанных подходов представляет собой комплексный план действий, направленных на трансформацию организации и повышение её эффективности. Чёткое определение этапов и механизмов реализации, внимательное отношение к обучению персонала и изменениям корпоративной культуры, а также постоянный мониторинг и адаптация стратегии являются ключевыми факторами успеха. В современных условиях только те предприятия, которые готовы к изменениям и активно внедряют инновации, могут рассчитывать на устойчивое развитие и достижение поставленных целей.

Библиография

1. Брюханов, Ю. М. Методологические подходы к стратегическому управлению инновационными процессами на мезоуровне / Ю. М. Брюханов // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2022. – Т. 2, № 3(123). – С. 62-69. – DOI 10.36871/ek.ur.p.r.2022.03.02.007. – EDN ROEKAG.
2. Ершова, И. Г. Управление трансформацией экосистем в цифровой инновационной среде / И. Г. Ершова, А. Ю. Каракулин // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2022. – № 3(90). – С. 79-84. – DOI 10.37493/2307-907X.2022.3.10. – EDN CFADZL.
3. Ларионов, В. Г. Инновационные экосистемы в цифровой экономике / В. Г. Ларионов, Е. Н. Шереметьева, Л. А. Горшкова // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. – 2021. – № 1. – С. 49-56. – DOI 10.24143/2073-5537-2020-1-49-56. – EDN RSKEDU.
4. Люлюченко, М. В. Аспекты развития инновационных экосистем мезоуровня в условиях становления цифровой экономики / М. В. Люлюченко // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2021. – № 9-2. – С. 160-166. – DOI 10.17513/vaael.1854. – EDN DMOITT.
5. Попов, Е. В. Методика управления развитием инновационной экосистемы / Е. В. Попов, В. Л. Симонова, И. П. Челак // Проблемы теории и практики управления. – 2022. – № 1. – С. 81-95. – DOI 10.46486/0234-4505-2022-01-81-96. – EDN UOBRUD.

6. Рамазанов, И. А. Малый бизнес в контексте развития инновационно-цифровой экосистемы / И. А. Рамазанов, А. Н. Струнгар // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2023. – Т. 2, № 3(135). – С. 87-96. – DOI 10.36871/ek.up.r.r.2023.03.02.010. – EDN UPQRUJ.
7. Середенко, Д. Б. Экосистемный подход в инновационном развитии бизнеса: российский опыт / Д. Б. Середенко // Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы. – 2023. – № S1. – С. 88-94. – DOI 10.47576/2411-9520_2023_S1_88. – EDN LDSIUT.
8. Сулюкина, Л. В. Инновации в экологическом менеджменте: российский контекст и практический алгоритм внедрения / Л. В. Сулюкина, Т. Е. Малышева // Счисляевские чтения: актуальные проблемы экономики и управления. – 2024. – № 12(12). – С. 391-396. – DOI 10.52899/978-5-88303-686-5_391. – EDN ABGJYA.
9. Управление компаниями в рамках экосистемного подхода в цифровой экономике / О. А. Лукинова, Н. Д. Писаренко, О. А. Апалихина, Н. В. Плужникова // Финансовые рынки и банки. – 2023. – № 2. – С. 29-34. – EDN PYSUIL.
10. Экосистемный подход к стратегическому управлению инновационным развитием / В. В. Великороссов, Ю. М. Брюханов, А. В. Колесников [и др.] // Плехановский научный бюллетень. – 2021. – № 2(20). – С. 4-15. – EDN JYYUST.

Development and Implementation of Effective Approaches to Managing Innovation Ecosystems in Enterprises of the Mineral Resource Sector in the Era of Digitalization

Viktor A. Kolosov

Postgraduate Student,
Sergey Ordzhonikidze Russian State University for Geological Prospecting,
117997, Russian Federation, Moscow, Miklukho-Maklaya str., 23;
e-mail: Kolosov.vitya2000@mail.ru

Timur R. Mulekaev

Postgraduate Student,
Sergey Ordzhonikidze Russian State University for Geological Prospecting,
117997, Russian Federation, Moscow, Miklukho-Maklaya str., 23;
e-mail: Mulekaev2311@gmail.com

Abstract

The article addresses the development and implementation of effective methods for managing innovation ecosystems in enterprises of the mineral resource sector (MRS) in the context of rapid digitalization. The introduction emphasizes the importance of digital transformation for MRS companies, which requires adapting management strategies to new technological conditions and challenges. The authors highlight the need to create an innovation ecosystem that ensures not only technological renewal but also long-term sustainable development of the organization. The article describes the key findings of the study, among which several strategically significant factors influencing the successful management of innovation ecosystems are identified. These factors include the need for adaptive management, the integration of digital technologies at all levels of business processes, the development of human resources, and the formation of an internal culture of innovation within the company. In conclusion, the authors provide recommendations for implementing the developed strategies in the practical activities of MRS enterprises. It is emphasized

that the successful implementation of innovation ecosystems contributes to enhancing the competitiveness of companies in global markets, as well as the efficient use of resources and reduction of production costs. Government regulation and support for digital transformation play a crucial role in this process.

For citation

Kolosov V.A., Mulekaev T.R. (2024) Razrabotka i vnedrenie effektivnykh podkhodov k upravleniyu innovatsionnymi ekosistemami na predpriyatiyakh MSK v epokhu tsifrovizatsii [Development and Implementation of Effective Approaches to Managing Innovation Ecosystems in Enterprises of the Mineral Resource Sector in the Era of Digitalization]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 14 (11A), pp. 201-211. DOI: 10.34670/AR.2024.83.22.023

Keywords

Development, implementation, management, innovation ecosystems, digitalization.

References

1. Bryukhanov, Yu. M. Methodological approaches to strategic management of innovation processes at the meso-level / Yu. M. Bryukhanov // *Economics and management: problems, solutions.* – 2022. – Vol. 2, No. 3(123). – pp. 62-69. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2022.03.02.007. – EDN ROEKAG.
2. Yershova, I. G. Ecosystem transformation management in the digital innovation environment / I. G. Yershova, A. Y. Karakulin // *Bulletin of the North Caucasus Federal University.* – 2022. – № 3(90). – Pp. 79-84. – DOI 10.37493/2307-907X.2022.3.10. – EDN CFADZL.
3. Larionov, V. G. Innovative ecosystems in the digital economy / V. G. Larionov, E. N. Sheremetyeva, L. A. Gorshkova // *Bulletin of the Astrakhan State Technical University. Series: Economics.* – 2021. – No. 1. – pp. 49-56. – DOI 10.24143/2073-5537-2020-1-49-56. – EDN RSKEDU.
4. Lyuluchenko, M. V. Aspects of the development of innovative meso-level ecosystems in the context of the formation of the digital economy / M. V. Lyuluchenko // *Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law.* – 2021. – No. 9-2. – pp. 160-166. – DOI 10.17513/vaael.1854. – EDN DMOITT.
5. Popov, E. V. Methodology for managing the development of an innovative ecosystem / E. V. Popov, V. L. Simonova, I. P. Chelak // *Problems of theory and practice of management.* – 2022. – No. 1. – pp. 81-95. – DOI 10.46486/0234-4505-2022-01-81-96. – EDN UOBRUD.
6. Ramazanov, I. A. Small business in the context of the development of an innovative digital ecosystem / I. A. Ramazanov, A. N. Strungar // *Economics and management: problems, solutions.* – 2023. – Vol. 2, No. 3(135). – pp. 87-96. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2023.03.02.010. – EDN UPQRUJ.
7. Seredenko, D. B. Ecosystem approach in innovative business development: Russian experience / D. B. Seredenko // *Innovative economy: information, analytics, forecasts.* – 2023. – No. S1. – pp. 88-94. – DOI 10.47576/2411-9520_2023_S1_88. – EDN LDSIUT.
8. Sulyukina, L. V. Innovations in environmental management: the Russian context and a practical implementation algorithm / L. V. Sulyukina, T. E. Malysheva // *Chislyayev readings: actual problems of economics and management.* – 2024. – № 12(12). – Pp. 391-396. – DOI 10.52899/978-5-88303-686-5_391. – EDN ABGJYA.
9. Management of companies within the framework of an ecosystem approach in the digital economy / O. A. Lukinova, N. D. Pisarenko, O. A. Apalikhina, N. V. Pluzhnikova // *Financial markets and banks.* – 2023. – No. 2. – pp. 29-34. – EDN PYSUIL.
10. Ecosystem approach to strategic management of innovative development / V. V. Velikorossoy, Yu. M. Bryukhanov, A.V. Kolesnikov [and others] // *Plekhanov Scientific Bulletin.* – 2021. – № 2(20). – Pp. 4-15. – EDN JYYUST.