

УДК 330.341.1

DOI 10.5281/zenodo.18048773

КРАСНИКОВ Анатолий Вадимович¹

¹ ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет», ул. Университетская, 24, Донецк, Россия, 283001

ОЦЕНКА ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДИНАМИКОЙ РЕГИОНА НА ОСНОВЕ ЦИФРОВЫХ ЭКОСИСТЕМ

В статье рассматривается оценка процессов управления социально-экономической динамикой регионов на основе цифровых экосистем. Анализируется роль интегрированных цифровых платформ, сервисов и технологий в повышении эффективности управленческих решений, оптимизации потоков информации и адаптивности региональных систем к изменениям внешней и внутренней среды. Особое внимание уделено функциональным блокам экосистемы, включая аналитические платформы, модули прогнозирования, системы мониторинга и управления рисками, а также их взаимодействию для формирования единого информационного пространства. Исследование выявляет ключевые факторы, влияющие на результативность управления, и демонстрирует возможности моделирования сценариев развития региона с учётом социальных, экономических и инфраструктурных показателей. Описаны подходы к интеграции данных, визуализации процессов и оценке эффективности управленческих решений, а также определены основные вызовы внедрения цифровых экосистем, включая необходимость кадровой подготовки и обеспечения технологической и правовой поддержки. Полученные результаты подтверждают, что применение цифровых экосистем способствует повышению прозрачности, адаптивности и устойчивости региональных социально-экономических систем, а предложенные методические подходы могут быть использованы для совершенствования стратегий регионального управления и цифровой трансформации процессов принятия решений.

***Ключевые слова:** цифровая экономика, региональное управление, большие данные, искусственный интеллект, цифровая интеграция, мониторинг показателей, моделирование сценариев, управленческие решения, киберфизические системы, цифровая инфраструктура.*

Введение. В условиях современной глобализации и высокотехнологичного мира современные регионы сталкиваются с высокой степенью неопределённости в социально-экономическом развитии, обусловленной динамическими изменениями в экономике, демографической структуре, инфраструктуре и технологической среде. В этих условиях эффективность управления социально-экономической динамикой становится ключевым фактором устойчивого развития. Традиционные методы планирования и мониторинга оказываются недостаточными для своевременной идентификации трендов и принятия решений, что требует внедрения новых инструментов, обеспечивающих интеграцию данных, аналитическую поддержку и прогнозирование.

Цифровые экосистемы выступают перспективным инструментом для комплексного управления региональным развитием. Они представляют собой интегрированные платформенные структуры, объединяющие государственные и частные организации, технологические решения, аналитические системы и данные из различных источников. Такое объединение позволяет выстраивать эффективное взаимодействие участников, повышает прозрачность процессов и снижает транзакционные издержки, а также

обеспечивает возможность оперативного анализа и прогнозирования социально-экономических показателей региона [1].

Применение цифровых экосистем способствует формированию многоуровневой системы управления, где данные и модели используются для оценки текущей ситуации, прогнозирования возможных изменений и разработки управленческих стратегий. Это позволяет органам власти и региональным администрациям принимать решения на основе объективной информации, учитывать влияние внешних и внутренних факторов и повышать адаптивность региональных систем к изменениям в экономике и обществе.

Цель исследования состоит в разработке методологической основы для анализа управления социально-экономическим развитием регионов посредством цифровых экосистем. Ключевым аспектом является выявление определяющих факторов, оказывающих влияние на эффективность управленческих решений.

Научная новизна работы определяется комплексным рассмотрением цифровых экосистем как инструмента системного управления социально-экономическими процессами. В отличие от исследований, ограниченных анализом отдельных технологий или отдельных отраслевых аспектов, данное исследование объединяет теоретические основы цифровой трансформации, методы анализа больших данных и практические подходы к построению платформенных решений. Особое внимание уделяется выявлению ключевых элементов экосистемы, их взаимосвязи и циклу функционирования в рамках региональной управленческой модели.

В исследовании также рассматриваются социально-экономические и управленческие эффекты внедрения цифровых экосистем, включая повышение эффективности распределения ресурсов, ускорение принятия решений, оптимизацию процессов и снижение рисков. Интеграция цифровых экосистем в процессы управления обеспечивает возможность моделирования различных сценариев развития региона, что позволяет принимать стратегические решения с учетом долгосрочной устойчивости и эффективности системы в целом.

Таким образом, представленное исследование формирует инновационный подход к оценке и оптимизации процессов управления социально-экономической динамикой регионов, основанный на применении цифровых экосистем, аналитических методов и платформенных технологий, обеспечивающих адаптивность и устойчивость региональных систем в условиях современных вызовов цифровой трансформации.

Материалы и методы. Для реализации целей исследования применяется интегрированный методологический подход, включающий сбор и анализ данных, моделирование процессов управления и оценку эффективности цифровых решений. Основные источники информации представляют собой открытые статистические базы регионов, отчеты государственных органов, публикации по цифровым экосистемам и социально-экономическому развитию, а также сведения о внедрении цифровых платформ в практику управления регионами.

Методология исследования строится на системной концепции, рассматривающей цифровую экосистему как сеть взаимосвязанных компонентов: информационных потоков, технологических платформ, участников управления (государственные и частные организации), аналитических инструментов и нормативных механизмов. Данный подход позволит выявить, каким образом интеграция этих компонентов влияет на эффективность управленческих процессов, прогнозирование социальных и экономических показателей, а также на устойчивость региональной системы в целом.

Для анализа функционирования цифровых экосистем используются методы моделирования бизнес-процессов и управления данными, что позволит формализовать логику взаимодействия участников, последовательность обмена информацией и процессы

принятия решений. Важным элементом является моделирование потоков данных между различными уровнями управления, с целью оценки их влияния на оперативность и точность управленческих решений.

Визуализация цифровой экосистемы осуществляется с помощью программных средств для построения схем и диаграмм бизнес-процессов, включая Microsoft Visio, что позволит наглядно представить структуру взаимодействия участников, маршруты обработки данных, а также взаимосвязь между технологическими и организационными компонентами экосистемы.

Для обработки и анализа данных применяются количественные и качественные методы, включая статистическую обработку показателей социально-экономической динамики, построение индексов эффективности управления, а также методы прогнозирования на основе анализа трендов. Такой комплексный подход обеспечит возможность не только описать текущую ситуацию в регионе, но и оценить потенциал цифровых экосистем для повышения эффективности процессов управления.

Результаты. Для анализа управления социально-экономическим развитием региона посредством цифровых экосистем необходим комплексный взгляд на взаимодействие управляющих сторон, организацию информационных взаимодействий и используемые цифровые инструменты. В данном исследовании цифровая экосистема рассматривается как интегрированная платформа, которая обеспечивает обмен данными, координацию действий и поддержку принятия управленческих решений на всех уровнях региональной системы [2].

Цифровая экосистема позволяет выявлять ключевые факторы, влияющие на эффективность управления, включая качество и полноту собираемых данных, скорость их обработки, степень интеграции информационных систем и наличие инструментов прогнозирования и мониторинга социально-экономических показателей. Она открывает возможности для обнаружения закономерностей, которые сложно фиксировать при использовании традиционных методов, а также позволяет моделировать сценарии развития региона с учётом внешних и внутренних факторов.

Анализ охватывает показатели экономического роста, занятости населения, инвестиционной активности, инновационной динамики, состояния социальной инфраструктуры и качества предоставляемых услуг. Использование цифровой экосистемы создаёт возможность проследить влияние управленческих решений на эти показатели и выявить направления, в которых цифровые инструменты повышают эффективность планирования и контроля [3].

Основной акцент ставится на организационную структуру коммуникации между элементами экосистемы. Каждый элемент – государственный орган, бизнес-структура, аналитическая платформа – выполняет определённую функцию в потоках данных и процессах принятия решений. Это позволяет выявлять узкие места, определять возможности для оптимизации процессов и формировать рекомендации по совершенствованию управленческих механизмов [4].

Таким образом, рассмотрение цифровой экосистемы как инструмента управления социально-экономической динамикой региона создаёт возможности не только для оценки текущего состояния системы, но и для прогнозирования её развития, повышения адаптивности к изменениям внешней среды, оптимизации распределения ресурсов и снижения управленческих рисков. Данная система служит фундаментом для дальнейшей демонстрации рабочих процессов, разработки индикаторов результативности и исследования основных параметров общественного и экономического прогресса.

В рамках оценки цифровой экосистемы особое внимание уделяется процессам интеграции данных из различных источников и их последующей аналитической обработке. Источники включают экономические показатели, демографическую

информацию, данные о состоянии инфраструктуры, уровне социальной защищённости и инновационной активности. Интеграция данных позволяет формировать единое информационное пространство, где показатели сопоставляются и анализируются в контексте взаимодействующих процессов, что обеспечивает выявление скрытых взаимосвязей между социальными, экономическими и технологическими параметрами [5].

Для количественной оценки эффективности управленческих решений в экосистеме применяются показатели динамики ключевых социально-экономических параметров и их отклонений от прогнозных значений. Эти показатели позволяют оценивать не только текущее состояние региональной системы, но и скорость реакции управленческих механизмов на изменения внешней среды. Одновременно формируются качественные характеристики, отражающие степень координации участников экосистемы, прозрачность процессов принятия решений и адаптивность региональных стратегий к изменяющимся условиям [6].

Анализ потоков данных показывает, что эффективность цифровой экосистемы напрямую зависит от согласованности процессов сбора, обработки и распространения информации. Информационные и технологические компоненты системы обеспечивают оперативное формирование аналитических отчётов и прогнозов, которые используются для принятия решений на стратегическом и тактическом уровнях управления. Взаимодействие участников происходит через централизованные и распределённые платформы, что позволяет минимизировать задержки в обработке информации и повышает точность прогнозирования социально-экономических изменений [7].

Особое значение приобретает моделирование сценариев развития региона. Цифровая экосистема позволяет формировать различные варианты прогнозов с учётом внешних и внутренних факторов, включая экономические шоки, изменения демографической структуры, инновационное развитие и воздействие инфраструктурных проектов [8]. На основе этих моделей формируются рекомендации для корректировки стратегий, распределения ресурсов и приоритизации управленческих решений, что повышает устойчивость региональной системы к неопределённости [9].

Таким образом, анализ цифровой экосистемы в контексте управления социально-экономической динамикой региона создаёт условия для комплексной оценки текущих процессов и прогнозирования их изменений. Она обеспечивает основу для выстраивания системы индикаторов эффективности, визуализации потоков данных и оптимизации взаимодействия участников, что позволяет формировать управленческие решения, адаптированные к современным вызовам и обеспечивающие долгосрочную устойчивость региональной системы [10].

В таблице 1 представлены основные категории показателей социально-экономической динамики и подходы к их оценке с использованием инструментов цифровой экосистемы.

Представленная таблица позволяет систематизировать основные показатели социально-экономической динамики региона и выделить ключевые направления анализа в рамках цифровой экосистемы. Она демонстрирует, что эффективность управления определяется не только количественными параметрами, такими как экономический рост или инвестиционная активность, но и качественными характеристиками, включая степень интеграции цифровых процессов и адаптивность управленческих решений [11].

Использование цифровой экосистемы обеспечивает комплексный подход к оценке региональной динамики, позволяя моделировать сценарии развития и корректировать управленческие действия на основе прогнозов и анализа текущих данных. Эта таблица

формирует основу для дальнейшей визуализации процессов и построения структурных схем цифровой экосистемы [12].

Таблица 1. Ключевые показатели социально-экономической динамики региона и методы их оценки в цифровой экосистеме

Показатель	Метод оценки / анализа	Роль в управлении
Экономический рост	Сравнение динамики ВРП, использование индексов	Оценка эффективности стратегических решений
Уровень занятости и безработицы	Статистический анализ, мониторинг рынка труда	Корректировка политики занятости
Инвестиционная активность	Анализ привлечённых инвестиций, прогнозирование	Планирование стимулирующих мер и проектов
Инновационная активность	Учёт количества и масштабов инновационных проектов	Поддержка инновационных стратегий
Развитие инфраструктуры	Индексы развития объектов и услуг	Оптимизация инфраструктурного планирования
Интеграция цифровых процессов	Оценка степени использования цифровых инструментов	Повышение прозрачности и координации процессов
Адаптивность управленческих решений	Сравнение прогнозов и принятых решений	Обеспечение гибкости и реагирования на изменения

Для наглядного представления структуры цифровой экосистемы и взаимодействия её компонентов целесообразно использовать графическую модель. На рисунке 1 представлены основные элементы экосистемы, ключевые потоки данных и процессы координации участников управления. Такая визуализация позволяет увидеть взаимосвязи между государственными органами, бизнес-структурами, аналитическими платформами и другими участниками, а также оценить, каким образом информационные потоки формируют основу для принятия управленческих решений.

Анализ представленной структуры цифровой экосистемы демонстрирует, что эффективность управления социально-экономической динамикой региона во многом определяется согласованностью работы всех уровней и элементов системы. Стратегический уровень формирует цели, задачи и направления развития, что обеспечивает координацию деятельности участников и целостность управленческих решений [13].

Аналитический и технологический уровень играет ключевую роль в обработке данных, мониторинге показателей и моделировании сценариев развития. Он связывает стратегические установки с операционным исполнением, позволяя формировать рекомендации и прогнозы для органов власти и хозяйственных структур [14].

Операционный уровень обеспечивает сбор и передачу информации о текущем состоянии региона, реализации проектов, функционировании инфраструктуры и социально-экономических процессов. Обратная связь, реализуемая через двусторонние информационные потоки, обеспечивает своевременную корректировку управленческих решений и повышение адаптивности системы к изменяющимся условиям.

Таким образом, визуализация цифровой экосистемы позволяет [15]:

- выявить ключевые элементы и их взаимосвязи;
- понять направления потоков информации и принятия решений;
- оценить влияние координации участников на эффективность управления;

– определить возможности оптимизации процессов за счёт интеграции данных и аналитических инструментов.



Рис. 1. Структура цифровой экосистемы для управления социально-экономической динамикой региона

Описанная структура является отправной точкой для создания индикаторов результативности, разработки прогностических моделей и изучения основных социально-экономических параметров региона, это обеспечит всесторонний подход к руководству и укреплению стабильности региональной системы.

Для более детального анализа процессов управления социально-экономической динамикой региона целесообразно рассмотреть функциональные блоки цифровой экосистемы и их влияние на эффективность управленческих решений. Каждая составляющая экосистемы выполняет специфические задачи, начиная от обработки данных и моделирования сценариев, и заканчивая мониторингом показателей, интеграцией информации и практическим исполнением решений.

В таблице 2 представлены основные функциональные блоки цифровой экосистемы, их основные функции, влияние на процессы управления и примеры практического применения. Такой структурированный подход позволяет выявить взаимосвязь между технологическими инструментами, информационными потоками и принятием управленческих решений, а также оценить потенциал экосистемы для повышения адаптивности и устойчивости региональной системы.

Анализ показывает, что эффективность системы обеспечивается не только технологической составляющей, но и согласованностью работы всех блоков: от аналитической обработки данных и прогнозирования до практического исполнения решений и контроля показателей.

Важным фактором является интеграция данных и возможность визуализировать информацию для различных участников процесса, что повышает прозрачность и оперативность принятия решений. Включение модулей управления рисками и

прогнозирования сценариев позволяет учитывать неопределённости внешней среды и адаптировать стратегии развития региона в режиме реального времени.

Таблица 2. Функциональные блоки цифровой экосистемы и их роль в управлении социально-экономической динамикой региона

Функциональный блок	Основная функция	Влияние на управление	Примеры применения
Аналитическая платформа	Обработка и систематизация больших объёмов данных из различных источников	Обеспечивает формирование прогнозов, выявление трендов, поддержку стратегических и тактических решений	Мониторинг экономических и социальных показателей, анализ эффективности региональных программ
Модуль прогнозирования и сценариев	Моделирование возможных вариантов развития региона с учётом внутренних и внешних факторов	Поддержка стратегического планирования, оценка рисков, подготовка сценариев реагирования на изменения	Прогнозирование инвестиционной активности, демографических изменений, инновационной динамики и социального развития
Система мониторинга	Контроль ключевых показателей и выявление отклонений	Позволяет корректировать действия участников экосистемы, адаптировать управленческие решения в режиме реального времени	Отслеживание уровня занятости, состояния инфраструктуры, выполнения социальных программ
Блок интеграции и исполнения	Сбор и объединение информации, реализация решений и проектов	Обеспечивает единое информационное пространство для анализа, координацию действий и практическое выполнение стратегических и тактических задач	Интеграция статистических, демографических и технологических данных; внедрение инфраструктурных проектов, реализация инновационных программ
Модуль визуализации и отчётности	Представление данных в удобной для принятия решений форме	Повышает прозрачность процессов и информированность участников экосистемы	Дашборды, отчёты для органов власти и бизнеса, карты динамики показателей
Блок управления рисками	Анализ потенциальных угроз и неопределённостей	Обеспечивает проактивное планирование и снижение негативного влияния на социально-экономические процессы	Моделирование экономических шоков, мониторинг критических инфраструктурных объектов, оценка социальных рисков

Таким образом, функциональные блоки цифровой экосистемы формируют основу для комплексной оценки процессов управления, позволяют выявлять узкие места и

оптимизировать взаимодействие участников системы, повышая адаптивность и устойчивость региональной социально-экономической модели.

Обсуждение результатов. Проведённый анализ функциональных блоков цифровой экосистемы демонстрирует, что их комплексное взаимодействие является ключевым фактором повышения эффективности управления социально-экономической динамикой региона. Цифровые платформы обеспечивают интеграцию данных из разнообразных источников, что позволяет формировать целостное представление о текущем состоянии региона, выявлять скрытые взаимосвязи между экономическими, демографическими, инфраструктурными и социальными параметрами, а также строить прогнозы с учётом изменений внешней среды.

Рассмотренные функциональные блоки, включая аналитическую платформу, модуль прогнозирования и сценариев, систему мониторинга, блок интеграции и исполнения, модуль визуализации и блок управления рисками, формируют целостную систему, где каждый элемент выполняет специфическую роль. Аналитические и прогнозные модули обеспечивают выявление тенденций и рисков, поддерживают стратегическое планирование и позволяют моделировать различные сценарии развития. Система мониторинга и модуль визуализации обеспечивают обратную связь и прозрачность процессов, что повышает адаптивность управленческих решений.

Результаты исследования показывают, что цифровые экосистемы способствуют улучшению координации между стратегическим, аналитическим и операционным уровнями управления. Стратегический уровень определяет цели и приоритеты, аналитический уровень обеспечивает обработку данных и формирование рекомендаций, а операционный уровень реализует решения и передаёт актуальную информацию о социально-экономическом состоянии региона. Такое взаимодействие создаёт возможность оперативной корректировки управленческих действий, повышает точность прогнозов и снижает риски, связанные с неопределённостью внешней среды.

Ключевым преимуществом цифровых экосистем выступает возможность прогнозного моделирования социально-экономического развития региона с учётом совокупности внутренних и внешних условий. Такой подход обеспечивает предварительную оценку управленческих инициатив, что позволяет адаптировать выбранные стратегии ещё до их внедрения. Одновременно повышается открытость управленческих процессов, расширяется доступ к информации и усиливается участие различных групп стейкхолдеров — представителей власти, бизнеса и общества — в формировании решений, влияющих на региональную динамику.

Интегрированные цифровые экосистемы выступают ключевым инструментом в управлении социально-экономическим ростом на уровне региона. Они не только повышают точность и оперативность анализа, но и создают условия для устойчивого и адаптивного развития, позволяя принимать управленческие решения, ориентированные на долгосрочную эффективность и минимизацию рисков. Технологическое развитие в области анализа, прогнозирования и визуализации данных укрепляет потенциал цифровой трансформации регионального управления, что положительно сказывается на социально-экономических условиях населения.

Заключение. Таким образом, проведённое исследование подтвердило, что цифровые экосистемы представляют собой эффективный инструмент управления социально-экономической динамикой регионов. Их внедрение обеспечивает комплексную интеграцию данных, согласованность действий участников управления и формирование адаптивных стратегий развития. Анализ функциональных блоков экосистемы показал, что эффективность управления напрямую зависит от слаженности работы стратегического,

аналитического и операционного уровней, а также от качества обработки информации и способности прогнозировать изменения во внешней и внутренней среде региона.

Результаты исследования демонстрируют, что цифровые экосистемы повышают оперативность и точность принятия решений, способствуют оптимизации распределения ресурсов, снижению управленческих рисков и формированию устойчивой региональной системы. Перспективы дальнейших исследований заключаются в расширении аналитических инструментов экосистем, внедрении методов искусственного интеллекта и машинного обучения для прогнозирования социально-экономических процессов, а также адаптации моделей под специфику отдельных отраслей и регионов.

Дополнительная информация. Исследование проводилось в ФГБОУ ВО «ДонГУ» в рамках НИОКТР №124110700063-1 (Фи-24/4) на 2025 год «Совершенствование методологии процессного моделирования в управлении функционированием и развитием сложных социотехнических и экономических систем».

Список литературы

1. Цифровая экосистема региона: практические аспекты реализации и структурные компоненты. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-ekosistema-regiona-prakticheskie-aspekty-realizatsii-i-strukturnye-komponenty> (дата обращения: 06.11.2025).
2. Цифровые бизнес-экосистемы региона: сложности развития. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-biznes-ekosistemy-regiona-slozhnosti-razvitiya> (дата обращения: 06.11.2025).
3. Цифровая трансформация и ее влияние на социально-экономическое развитие российских регионов. – URL: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/127959/1/2023_19_3_009.pdf (дата обращения: 06.11.2025).
4. Экосистемы как инновационный инструмент роста бизнеса. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekosistemy-kak-innovatsionnyy-instrument-rosta-biznesa> (дата обращения: 06.11.2025).
5. Цифровая экосистема: модный термин или новая реальность? – URL: https://ecm-journal.ru/material/cifrovaja_ekosistema_modnyjj_termin_ili_novaja_realnost (дата обращения: 06.11.2025).
6. Эффективность управленческих решений. – URL: <https://kpfu.ru/docs/F910392241/3.pdf> (дата обращения: 06.11.2025).
7. Архитектурные решения для обработки потоковых данных. – URL: <https://habr.com/ru/companies/otus/articles/757098/> (дата обращения: 06.11.2025).
8. Цифровые экосистемы в России. – URL: https://www.iep.ru/files/news/Issledovanie_jekosistem_Otchet.pdf (дата обращения: 06.11.2025).
9. Подходы к моделированию устойчивого развития. – URL: <https://books.econ.msu.ru/economics-of-sustainable-development/sect05/chap13/13.1/> (дата обращения: 06.11.2025).
10. Цифровое управление устойчивым развитием экономической экосистемы территории. – URL: <https://eee-region.ru/article/8111/> (дата обращения: 06.11.2025).
11. Мониторинг социально-экономического развития регионов. – URL: https://repo.ssau.ru/bitstream/Uchebnye-izdaniya/Monitoring-socialnoekonomicheskogo-razvitiya-regionov-101214/1/978-5-7883-1838-7_2022.pdf (дата обращения: 06.11.2025).
12. Ключевые аспекты управления цифровой инновационной экосистемой экономики региона. – URL: <https://journals.vsu.ru/meps/article/view/12150/12186> (дата обращения: 06.11.2025).

13. Цифровые экосистемы. – URL: <https://hsbi.hse.ru/articles/tsifrovye-ekosistemy/> (дата обращения: 06.11.2025).

14. Экосистема цифровой экономики. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BA%D0%BE%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0_%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B8 (дата обращения: 06.11.2025).

15. Что такое цифровая экосистема? – URL: <https://rb.ru/columns/what-is-digital-ecosystem/> (дата обращения: 06.11.2025).

Красников Анатолий Вадимович, аспирант кафедры бизнес-информатики, ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет», Донецк, Россия

E-mail: 1zangelofwar@gmail.com

ORCID: 0009-0001-2306-3050

Поступила в редакцию 06.11.2025 г.

UDC 330.341.1

DOI 10.5281/zenodo.18048773

KRASNIKOV Anatoliy¹

¹ Donetsk State University, Universitetskaya str., 24, Donetsk, Russia, 283001

ASSESSMENT OF REGIONAL SOCIO-ECONOMIC DYNAMICS MANAGEMENT PROCESSES BASED ON DIGITAL ECOSYSTEMS

The article examines the assessment of regional socio-economic dynamics management processes based on digital ecosystems. It analyzes the role of integrated digital platforms, services, and technologies in enhancing the effectiveness of managerial decisions, optimizing information flows, and increasing the adaptability of regional systems to changes in both external and internal environments. Particular attention is given to the functional blocks of the ecosystem, including analytical platforms, forecasting modules, monitoring systems, and risk management tools, as well as their interaction in forming a unified information space. The study identifies key factors influencing management performance and demonstrates the potential for modeling regional development scenarios, taking into account social, economic, and infrastructure indicators. Approaches to data integration, process visualization, and evaluation of management effectiveness are described, along with the main challenges of implementing digital ecosystems, such as the need for personnel training and ensuring technological and legal support. The results confirm that the use of digital ecosystems contributes to increased transparency, adaptability, and resilience of regional socio-economic systems, and the proposed methodological approaches can be applied to improve regional management strategies and the digital transformation of decision-making processes.

Key words: *digital economy, regional governance, big data, artificial intelligence, digital integration, indicator monitoring, scenario modeling, managerial decision-making, cyber-physical systems, digital infrastructure.*

References

1. Digital ecosystem of the region: practical aspects of implementation and structural components. – URL: cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-ekosistema-regiona-prakticheskie-aspekty-realizatsii-i-strukturnye-komponenty (In Russian).
2. Digital business ecosystems of the region: development challenges. – URL: cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-biznes-ekosistemy-regiona-slozhnosti-razvitiya (In Russian).
3. Digital transformation and its impact on the socio-economic development of Russian regions. – URL: elar.urfu.ru/bitstream/10995/127959/1/2023_19_3_009.pdf (In Russian).
4. Ecosystems as an innovative tool for business growth. – URL: cyberleninka.ru/article/n/ekosistemy-kak-innovatsionnyy-instrument-rosta-biznesa (In Russian).
5. Digital ecosystem: a trendy term or a new reality? – URL: ecm-journal.ru/material/cifrovaja_ekosistema_modnyjj_termin_ili_novaja_realnost (In Russian).
6. Effectiveness of managerial decisions. – URL: kpfu.ru/docs/F910392241/3.pdf (In Russian).
7. Architectural solutions for stream data processing. – URL: habr.com/ru/companies/otus/articles/757098/ (In Russian).
8. Digital ecosystems in Russia. – URL: www.iep.ru/files/news/Issledovanie_jekosistem_Otchet.pdf (In Russian).
9. Approaches to modeling sustainable development. – URL: books.econ.msu.ru/economics-of-sustainable-development/sect05/chap13/13.1/ (In Russian).

10. Digital management of sustainable development of the territory's economic ecosystem. – URL: eee-region.ru/article/8111/ (In Russian).

11. Monitoring of socio-economic development of regions. – URL: repo.ssau.ru/bitstream/Uchebnye-izdaniya/Monitoring-socialnoekonomicheskogo-razvitiya-regionov-101214/1/978-5-7883-1838-7_2022.pdf (In Russian).

12. Key aspects of managing the digital innovation ecosystem of the regional economy. – URL: journals.vsu.ru/meps/article/view/12150/12186 (In Russian).

13. Digital ecosystems. – URL: hsbi.hse.ru/articles/tsifrovye-ekosistemy/ (In Russian).

14. Digital economy ecosystem. – URL: ru.wikipedia.org/wiki/Экосистема_цифровой_экономики (In Russian).

15. What is a digital ecosystem? – URL: rb.ru/columns/what-is-digital-ecosystem/ (In Russian).

Krasnikov Anatoliy, Postgraduate student of the Department of Business Informatics, Donetsk State University, Donetsk, Russia

E-mail: izangelofwar@gmail.com

ORCID: 0009-0001-2306-3050

Received 06.11.2025