

УДК: 338

DOI: 10.18413/2409-1634-2024-10-4-0-8

Чижова Е.Н.<sup>1</sup>,  
Демура Н.А.<sup>2</sup>

**ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ИННОВАЦИОННОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ  
РЕГИОНА**

<sup>1,2</sup> «Белгородский государственный технологический университет  
им. В.Г. Шухова ул. Костюкова 46, г. Белгород, 308012, Россия

<sup>1</sup> e-mail: chizhova\_elen@mail.ru

<sup>2</sup> e-mail: ndemura@mail.ru

**Аннотация**

Цифровая трансформация может существенно расширить информационное обеспечение инновационного развития региона за счет сокращения времени и повышения эффективности сбора, автоматизированной статистической обработки количественной информации с учетом системной динамики, квалификации пользователей, их сферы доступа, уровней безопасности.

В условиях цифровой трансформации инновационное развитие охватывает все сферы деятельности. Цифровизация экономики позволяет адаптировать изменения под каждого пользователя в системах различного уровня. В развитии цифровизации отмечены три этапа: от оцифровки данных к использованию цифровых технологий для трансформации бизнеса и к цифровой модернизации и предложения новых бизнес-моделей.

Процесс инновационного развития экономических систем идет путем преобразования социальных взаимодействий, рыночных отношений, общественных институтов при использовании интернета вещей, большого количества данных, мобильных устройств и т.п.

Информационное обеспечение является основой для успешного развития инновационного процесса. Неполнота, недостаточность и ошибки в трактовании, оценке информации влекут проблемы информационного обеспечения и снижают эффективность принятия решений по обеспечению устойчивого инновационного экономического развития. Разноуровневые экономические системы имеют свои внутренние особенности, для оптимальной оценки и учета которых требуется подход, основанный на применении возможностей, которые дает цифровая трансформация. Роль последней в обеспечении инновационного экономического развития подчеркивается как учеными исследователями, так и официальными органами власти. Однако проблемы информационного обеспечения инновационного развития на региональном уровне, связанные с формированием комплексного механизма и формированием концептуального представления о процессе инновационного экономического развития для обеспечения оценки остаются не решенными на сегодняшний момент.

Цель проведенного исследования заключается в обосновании функциональной схемы информационного обеспечения инновационного экономического развития региона. Авторы на основе методов обобщения теоретических исследований, сравнения, дедукции, индукции предлагают функциональную

схему информационного обеспечения управления экономическим развитием региона и делают вывод о необходимости разработки автоматизированных систем поддержки принятия решений в системе управления экономическим развитием региона. В частности, в рамках инновационного подхода представляется целесообразным, по мнению авторов, применение экспертной системы

**Ключевые слова:** регион, экономическое развитие, инновационное развитие, оценка экономического развития, информационное обеспечение, инновационное развитие

**Информация для цитирования:** Чижова Е.Н., Демура Н.А. Информационное обеспечение инновационного экономического развития региона // Научный результат. Экономические исследования. 2024. Т. 10. № 4. С. 94-101. DOI: 10.18413/2409-1634-2024-10-4-0-8

Elena N. Chizhova,  
Natalia A. Demura

**INFORMATION SUPPORT FOR INNOVATIVE  
ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE REGION**

<sup>1,2</sup> Shukhov Belgorod State Technological University,  
46 Kostyukov St., Belgorod, 308012, Russia

<sup>1</sup> e-mail: chizhova\_elena@mail.ru

<sup>2</sup> e-mail: ndemura@mail.ru

### **Abstract**

Digital transformation can significantly expand information support for innovative development of a region by reducing the time and increasing the efficiency of collection, automated statistical processing of quantitative information, taking into account system dynamics, user qualifications, their access areas, and security levels. Digitalization of the economy makes it possible to adapt changes to each user in systems of various levels. There are three stages in the development of digitalization: from digitization of data to the use of digital technologies for business transformation and to digital modernization and the proposal of new business models.

The process of innovative development of economic systems proceeds through the transformation of social interactions, market relations, public institutions using the Internet of Things, large amounts of data, mobile devices, etc. Problems arising in the field of information support directly affect the commercialization of innovations and hinder the management of the development process. The role of digital transformation in changing socio-economic systems is obvious, but many problems of innovative development management have their own characteristics for economic systems of various levels and remain unresolved. Insufficient attention is still being paid to information support, assessment of economic development at the regional level, development of a mechanism and formation of optimal criteria for assessing the level of development.

The purpose of the study is to substantiate the functional scheme of information support for innovative economic development of the region. Based on the methods

of generalization of theoretical research, comparison, deduction, induction, the authors propose a functional scheme of information support for managing the economic development of the region and conclude that it is necessary to develop automated decision support systems in the management system of the economic development of the region. In particular, in the framework of an innovative approach, it seems advisable, according to the authors, to use an expert system.

**Key words:** region, economic development, innovative development, assessment of economic development, information support, innovative development.

**Information for citation:** Chizhova E.N., Demura N.A. "Information support for innovative economic development of the region", *Research Result. Economic Research*, 10(4), 94-101, DOI: 10.18413/2409-1634-2024-10-4-0-8

### Введение

Цифровая трансформация экономики в России и ее регионах становится сегодняшней реальностью, происходит повсеместно и охватывает различные сферы жизни. Недостаточная информационная база данных, используемая для разработки управленческих решений, может привести к появлению и обработке несопоставимой информации.

Система управления любым процессом нуждается в информационной поддержке. Точность, доступность, оперативность, качество информационного обеспечения непосредственно влияют на эффективность управления.

Информационное обеспечение инновационного развития экономических систем регионального уровня позволяет создать массив информации для принятия решений, интерпретировать, верифицировать и реализовать необходимый сценарий развития с учетом особенностей системы.

Целью исследования является исследование организации информационного обеспечения, его места и роли для управления инновационным экономическим развитием в современных условиях. Реализация цели диктует решение комплекса задач, заключающихся в рассмотрении необходимости, подходов к разработке и использованию

функциональной схемы информационного обеспечения управления экономическим развитием региона

Применение методологических инструментов должно учитывать тот факт, что недостаточная информационная база данных может привести к появлению и обработке несопоставимой информации, ее детерминированному отображению и, как следствие, недостоверной оценке.

### Основная часть

В современных условиях возрастает роль и необходимость принятия решений в области развития региона. Данная задача является слабо формализованной, так как требуется большой объем информации, нет единой математической постановки, обширное пространство поиска решений, сроки, ресурсы для поиска решения ограничены, кроме того, поиск решения сопряжен с качеством информационного обеспечения (неполнотой, неточностью, недетерминированностью, ненадежностью, неоднозначностью, неравномерностью распределения, возможным оппортунистическим поведением участников). Слабая структурированность и многокритериальность задачи управления развитием региона обуславливает выбор методов, на основе которых будет достигнута максимальная эффективность принятия решений.

Информационное обеспечение предполагает организацию представления информации для принятия управленческих решений на основе информационных цифровых технологий с использованием технических средств. Информация как продукт и как ресурс является основой для оценки и управления инновационным экономическим развитием.

Взгляды исследователей на классификацию видов экономического развития в зависимости от аспектов рассмотрения сводятся к трем взаимосвязанным методам: количественному, структурному и качественному.

Ведущие экономисты склоняются к необходимости обеспечения, оценки и управления экономическим развитием на основании инновационных подходов, которые выражаются в выделении приоритетных направлений, ориентированных на:

– ограниченность экономических ресурсов и практическую неограниченность информационных ресурсов [Kharlamova T. L., Kharlamov A. V., Antohina Y. A., 2020];

– накладываемые ограничения с учетом диапазона данных Росстата [Старикова М. С., Безуглый Э. А., Шахов В. В., 2018],

– рост инвестиций и развитие инфраструктуры функционирования как высокотехнологичных отраслей экономики [Селиверстов Ю. И., 2023], так и организаций малого бизнеса в различных сферах деятельности [Doroshenko Y. A., Troshin A. S., Chizhova E. N., Somina I. V., Pivko I. S.];

– приоритетность человеческого капитала для интенсификации интеллектуальной деятельности [Дорошенко Ю. А., Малыхина И. О., Сомина И. В., 2020] и организацию информационного обеспечения;

– совершенствование деятельности информационных служб [Захарова Е. В., Митякова О. И., 2018];

– сложность концепции инновационной системы [Maria E. Eggink, 2013];

– необходимость анализа и выбора подхода к оцениванию [Куприянов С. В., Стрябкова Е. А., Заркович А. В., 2014];

– выделение управления как важнейшей составляющей и движущей силы развития системы [Кочина С. К., Щетинина Е. Д., 2023].

Для управления инновационными процессами необходимо формирование информационной базы и механизма управления инновационными процессами на основе доступных статистических показателей по результатам наблюдений с применением методики экспертных оценок. Представим функциональную схему информационного обеспечения управления экономическим развитием региона (рис. 1).

Методы экспертного оценивания приобретают особую актуальность при поддержке принятия решений. Разработка подходов и средств автоматизации принятия решений в системе управления экономическим развитием региона становится насущной необходимостью.

Следует учитывать, что надежной базой анализа служит регулируемый и рационально организованный информационный поток, в основе которого лежат объективные данные, полученные на основе постоянного мониторинга [Slabinskaya I. A., Benderskaya O. B., 2019].

В рамках применяемого системного подхода к управлению и оценке развития региона используется параллельное управляющее воздействие на механизм принятия решений со стороны эксперта (экспертной комиссии).

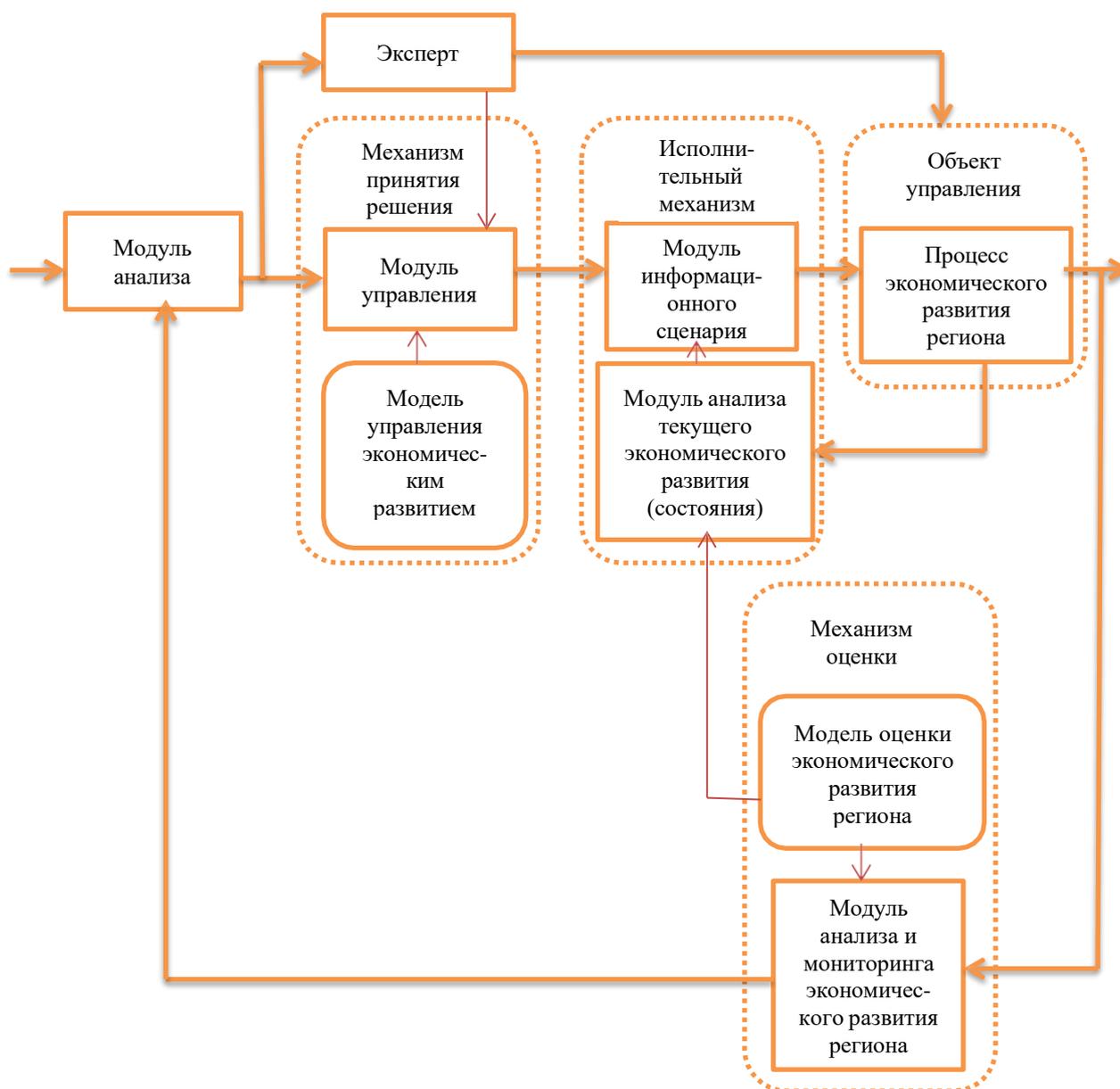


Рис. 1. Функциональная схема информационного обеспечения управления инновационным развитием региона

Источник: составлено авторами

Fig. 1. Functional scheme of information support for the management of innovative development of the region

Source: compiled by the authors

Объектом управления выступает процесс экономического развития региона, его непрерывность, устойчивость, прогрессивность, динамичность и эффективность. Механизм принятия решения, основанный на модели управления экономическим развитие

региона, инициирует воздействие на исполнительный механизм. Исполнительный механизм на основе анализа и оценки информации о ходе текущего развития разрабатывает сценарий управления (комплекс мер для обеспечения его развития).

Управление экономическим развитием региона строится на потоках информации. Для анализа (на вход в модуль анализа) поступает информация о цели развития региона (глобальной или локальной). Это может быть как достижение определенного уровня развития региона в целом, так и развития подсистем, например, информатизации (программа развития цифровой экономики).

Если цель не согласована с текущим направлением развития региона (цель отклоняется), то информация для принятия решения параллельно направляется эксперту. На основании информации о поставленной цели развития, сформированной в регионе модели управления развитием и информации, сформированной экспертом (комиссией), инициируется управляющий сигнал (информационное воздействие) на исполнительный механизм.

Исполнительный механизм на основе информации для принятия решения формирует управляющую информацию (разрабатывает сценарий управления экономическим развитием региона). За разработку сценария отвечает модуль информационного сценария развития, в который поступает информация о текущем состоянии развития региона. Естественно, что формирование сценария основывается на применении обширных баз знаний: об уровнях развития, факторах, воздействующих на развитие, индивидуальных особенностях регионов, принимаемых мерах для обеспечения развития и их эффективности.

Процесс формирования сценария можно автоматизировать, при условии регулирования и корректировке его со стороны эксперта. Однако стоит учитывать как инерционность самих процессов, так и изменений в их составе.

С учетом реализации сформированного сценария и воздействия на процесс экономического развития региона (объект) формируется информация

об уровне экономического развития региона (на выходе).

Посредством мониторинга экономического развития региона информация о сформированном сценарии, о ходе, характере и результатах его реализации в рамках обратной связи поступает для анализа и формирования новых управленческих решений (сценариев развития).

Модель оценки экономического развития региона позволяет описать зависимости между результатом развития и факторами, на него влияющими, сравнить регионы по своему уровню развития.

Механизм управления формирует модель управления, которая является расширением модели оценки, и дает возможность оценить причины, сформировавшие факторы, повлиявшие на развитие региона, проанализировать результирующее состояние экономического развития региона и оказанное на него воздействие.

### Заключение

Особенности, динамика и характер экономического развития региона являются предметом пристального внимания экономистов и политиков. От происходящих процессов, структурных изменений, ресурсного и в первую очередь информационного обеспечения развития региональной экономики зависит эффективность текущего функционирования и перспективы будущих изменений.

Цифровизация объединяет и создает условия для расширения возможностей применения информационно-коммуникационных технологий для формирования информационного обеспечения и инфраструктуры управления инновационным развитием экономических систем различных уровней.

Исходя из анализа функциональной схемы информационного обеспечения управления экономическим развитием

региона можно сделать выводы о необходимости разработки автоматизированных систем поддержки принятия решений в системе управления экономическим развитием региона, в частности, целесообразным представляется применение экспертной системы.

В области управления экономическим развитием региона отсутствуют строгие зависимости в сфере прогнозирования. Строгая математическая модель управления развитием не может быть реализована из-за наличия параметров, оцениваемых наряду с количественными и качественными показателями. При этом имеется большое количество научных и методических подходов в области оценивания экономического развития и может быть осуществлен подбор экспертов в экспертную комиссию, способных формализовать научные подходы и методики.

Информационное обеспечения развития региона необходимо как в ходе оценивания, когда можно ориентироваться на экспертные данные, так и в ходе прогнозирования, когда необходимы наблюдения в динамике.

В случае использования экспертной комиссии нужно отслеживать, фиксировать за определенный временной интервал экспертные оценки и рекомендации, тем самым отмечая зависимости оценок (например, влияние факторов) от времени.

#### Список литературы

1. Дорошенко Ю. А., Малыхина И. О., Сомина И. В. Инновационное развитие региона в условиях современных трендов неоиндустриализации // Экономика региона. – 2020. – Т. 16. – № 4. – С. 1318-1334.
2. Захарова Е. В., Митякова О. И. Информационное обеспечение инновационной деятельности в регионе // Креативная экономика. – 2018. – Т. 12. – № 10. – С. 1619-1628.
3. Кочина С. К., Щетинина Е. Д. Критерии эффективности управления предприятием в условиях цифровой трансформации // Вестник университета – 2023. – № 4. – С. 15-23.
4. Куприянов С. В., Стрябкова Е. А., Заркович А. В. Методические подходы к оценке региональных инновационных систем // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 9 (часть 4) – С. 809-812.
5. Селиверстов Ю. И. Как нам развивать инновации в условиях санкций // Первый экономический журнал. – 2023. – № 7 (337). – С. 90-98.
6. Старикова М. С., Безуглый Э. А., Шахов В. В. Креативный потенциал как основа инновационного развития региона // Вопросы инновационной экономики. – 2018. – № 2. – С. 235-254. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35288492>
7. Doroshenko Y. A., Troshin A. S., Chizhova E. N., Somina I. V., Pivko I. S. Infrastructural component of investment-innovative development in small business (by the example of Belgorod region's agricultural complex) // Journal of applied engineering science. – 2015. – Vol. 13. – no. 4. – P. 283-292.
8. Kharlamova T. L., Kharlamov A. V., Antohina Y. A. Influence Of Information Technologies On The Innovative Development Of The Economic System // European Proceedings of Social and Behavioural Sciences. – 2020. – Vol. 90. – P. 391-401. URL: <https://www.europeanproceedings.com/article/10.15405/epsbs.2020.10.03.44> (дата обращения 08.09.2024).
9. Maria E. Eggink A Review of the Theoretical Context of the Role of Innovation in Economic Development // World Academy of Science, Engineering and Technology International Journal of Economics and Management Engineering – 2013. – Vol. 7, № 11. – P. 2841-2846. URL: <https://publications.waset.org/17261/a-review-of-the-theoretical-context-of-the-role-of-innovation-in-economic-development>
10. Slabinskaya I. A. Comparative Integrated Assessment and Rating of Stability of Functioning of Belgorod Region Food Industry Enterprises throughout 2016 / I. A. Slabinskaya, O. B. Benderskaya // IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science. – 2019. – Vol. 272. – 032146. URL: <http://dspace.bstu.ru/jspui/handle/123456789/285> 6 (дата обращения 08.09.2024).

### References

1. Doroshenko Yu. A., Malykhina I. O., Somina I. V. Innovative development of the region in the context of modern trends of neo-industrialization // The economy of the region. 2020. Vol. 16. No. 4. Pp. 1318-1334. (in Russian)
2. Zakharova E.V., Mityakova O.I. (2018) Informatsionnoe obespechenie innovatsionnoy deyatel'nosti v regione [Information support of innovation activity in the region]. Kreativnaya ekonomika. 12. (10). – 1619-1628. doi:10.18334/ce.12.10.3950. (in Russian)
3. Kochina S. K., Shchetinina E. D. Criteria for the effectiveness of enterprise management in the context of digital transformation // Bulletin of the University. 2023. No. 4. Pp. 15-23. (in Russian)
4. Kupriyanov S. V., Stryabkova E. A., Zarkovich A.V. Methodological approaches to the assessment of regional innovation systems // Fundamental research. 2014. No. 9 (part 4). Pp. 809-812. (in Russian)
5. Seliverstov Yu. I. How do we develop innovations in the face of sanctions // The First Economic Journal. 2023. № 7 (337). Pp. 90-98. (in Russian)
6. Starikova M. S., Bezugly E. A., Shakhov V. V. Creative potential as the basis of innovative development of the region // Issues of innovative economics. 2018. No. 2. Pp. 235-254. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=35288492> (in Russian)
7. Doroshenko Y. A., Troshin A. S., Chizhova E. N., Somina I. V., Pivko I. S. Infrastructural component of investment-innovative development in small business (by the example of Belgorod region's agricultural complex) // Journal of applied engineering science. 2015. Vol. 13. No. 4. Pp. 283-292.
8. Kharlamova T. L., Kharlamov A. V., Antohina Y. A. Influence Of Information Technologies On The Innovative Development Of The Economic System // European Proceedings of Social and Behavioural Sciences. 2020. Vol. 90. – P. 391-401. URL: <https://www.europeanproceedings.com/article/10.15405/epsbs.2020.10.03.44> (Accessed 08 September 2024).
9. Maria E. Eggink A Review of the Theoretical Context of the Role of Innovation in Economic Development // World Academy of Science, Engineering and Technology International Journal of Economics and Management Engineering 2013. Vol. 7, № 11. Pp. 2841-2846. URL: <https://publications.waset.org/17261/a-review-of-the-theoretical-context-of-the-role-of-innovation-in-economic-development>
10. Slabinskaya I. A. Comparative Integrated Assessment and Rating of Stability of Functioning of Belgorod Region Food Industry Enterprises throughout 2016 / I. A. Slabinskaya, O. B. Benderskaya // IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science. 2019. Vol. 272. 032146. URL: <http://dspace.bstu.ru/jspui/handle/123456789/2856> (Accessed 08 September 2024).

#### Информация о конфликте интересов:

авторы не имеют конфликта интересов для декларации.

**Conflicts of Interest:** the authors have no conflict of interest to declare.

**Чижова Елена Николаевна**, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой теории и методологии науки ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова», (Белгород, Россия)

**Elena N. Chizhova**, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Theory and Methodology of Science, Shukhov Belgorod State Technological University (Belgorod, Russia).

**Демура Наталья Анатольевна**, ст. преподаватель кафедры экономики и организации производства, БГТУ им. В. Г. Шухова, (Белгород, Россия)

**Natalia A. Demura**, Senior Lecturer of the Department of Economics and Production Organization, Shukhov Belgorod State Technological University (Belgorod, Russia).