

УДК 004.65

DOI: 10.22213/2410-9304-2023-1-88-96

Процесс создания системы управления территориальным развитием в Удмуртской Республике с точки зрения системного анализа

Н. К. Симаков, аспирант, ИжГТУ имени М. Т. Калашникова, Ижевск, Россия
В. П. Грахов, доктор экономических наук, профессор, ИжГТУ имени М. Т. Калашникова, Ижевск, Россия

Данная статья посвящена процессу создания системы управления территориальным развитием в Удмуртской Республике, представляющей собой концепцию управления развитием территорий и градостроительной политикой, а также все реализуемые в рамках этого события действия как комплекс взаимосвязанных процессов, каждый из которых также может быть разбит на подпроцессы, направленные на достижение конкретных задач. Сложность системы обуславливает трудность ее восприятия. В настоящей статье система управления территориальным развитием рассматривается как система управления процессами, так как территориальное развитие подразумевает совокупность множества процессов, направленных на достижение поставленной цели. Системный анализ или его инструменты, в свою очередь, позволяют разобрать процесс создания системы на более простые с точки зрения сложности составляющие (этапы). Упрощение восприятия системы позволит сократить ресурсы, в том числе и временные, затрачиваемые в процессе ее разработки. Таким образом, цель научной работы – представление процесса создания системы управления территориальным развитием в Удмуртской Республике с точки зрения системного анализа.

В работе проведен анализ существующих проблем, характерных для процесса территориального развития, а также определена зависимость между развитием территорий и проводимой уполномоченными органами власти субъекта Российской Федерации градостроительной политикой. Выявленные проблемы характерны также и для Удмуртской Республики. Определены процессы, составляющие систему управления территориальным развитием региона, что позволило выделить базовые компоненты такой системы: подсистемы и элементы. В научной работе определены этапы системного анализа и выражены в виде модели, являющейся эталонной для системного анализа, проводимого при разработке систем управления процессами.

Результатом работы является модель (схема), отображающая процесс создания системы управления территориальным развитием в Удмуртской Республике с точки зрения системного анализа. В схеме отражены этапы системного анализа, адаптированные в соответствии с целью научного исследования, указано их содержание и порядок выполнения. Использование полученной схемы при разработке систем управления развития территорий любого из регионов сократит временные затраты и повысит управляемость данного процесса.

Ключевые слова: системный анализ, система управления, территориальное развитие, управление процессами, градостроительство, градостроительная политика, анализ данных, этапы разработки, эталонная система, функции системы, композиция, декомпозиция.

Введение

Развитие регионов Российской Федерации – это одно из ключевых направлений социально-экономического развития страны. Регионы, или, другими словами, субъекты, Российской Федерации могут быть ориентированы на разные виды деятельности или направления производства: тяжелая или легкая промышленность, автомобилестроение, пищевая промышленность, сельскохозяйственное производство, инвестиционная и финансовая деятельность и другие [1].

Как следствие, развитие субъектов планируется и реализуется в соответствии с выбранным вектором. Важным фактором, который не может быть не учтен при формировании стратегии развития региона, является его территориальное

развитие, которое в первую очередь понимается как изменение пространственной структуры производительных сил, имеющее прогрессивную направленность. Эти изменения осуществляются для достижения следующих целей:

- эффективное использование природных ресурсов;
- реорганизация и преобразование системы территориального планирования;
- повышение эффективности применения технического, материального, человеческого, социально-экономического, логистического, инновационного и иных потенциалов территории;
- повышение качества жизни населения.

Для достижения указанных целей органами государственной власти, в чьи компетенции входит обеспечение качественного и своевременного исполнения задач в области территориального развития, создаются рабочие инструменты, позволяющие организовать и структурировать данный процесс. Такой управленческий инструмент должен быть основан в том числе на принципах системного анализа, так как именно системный анализ дает возможность взглянуть сначала на все составляющие процесса по отдельности (декомпозиция), а затем рассмотреть процесс более обобщенно, увидеть полную картину реализуемых пространственных преобразований и сопутствующих им изменений, их предпосылки и последствия (композиция) [2].

Территориальное развитие субъекта Российской Федерации неразрывно связано с градостроительной политикой, реализуемой в регионе. Современные тенденции градостроительной деятельности позволяют судить о наличии ряда проблем, являющихся следствием недостаточного контроля над процессами территориального развития со стороны их участников (органов государственной власти, органов местного самоуправления, подрядных организаций) [3]. Особенно можно выделить следующие известные проблемы:

- отсутствие или устаревание необходимых нормативно-правовых актов в области градостроительства и территориального развития;
- точечная застройка, разрушающая сложившееся территориальное устройство, и хаотичное градостроительное зонирование, препятствующее проведению планируемых пространственных изменений. Данную проблему также можно определить как «отсутствие управляемости»;
- общая сложность, характеризующая процесс территориального развития, его непонятность для исполнителей – участников процесса.

Удмуртская Республика не стала регионом-исключением, поэтому описанные выше проблемы характерны и для данного субъекта. Их решение позволит повысить эффективность проводимых преобразований, увеличить темпы пространственного развития, а также нивелировать негативные последствия проводимой ранее градостроительной политики. Планируемый эффект может быть достигнут посредством создания системы управления территориальным развитием в регионе. В целях выявления общих тенденций и факторов совершенствования деятельности по созданию и улучшению данной

системы предполагается применение инструментов и методик системного анализа [4].

Таким образом, целью данной научной работы является приведение процесса создания системы управления территориальным развитием в Удмуртской Республике в вид, характерный для эталонной с точки зрения системного анализа системы управления процессами [5].

Развитие территорий субъекта РФ и системный анализ

Территориальное развитие нельзя представить как одно действие, это комплексный многозадачный процесс или комплекс процессов. При этом необходимо обеспечить управляемость данного процесса, так как неподконтрольные хаотичные изменения пространственного устройства могут оказать негативное влияние на социально-экономическое развитие региона.

Управление развитием территорий субъекта Российской Федерации включает в себя [6]:

- разработку градостроительной политики региона, устанавливающей конкретные цели градостроительного и территориального развития;
- обеспечение условий достижения поставленных целей, определение сроков их выполнения;
- разработку нормативной и проектной документации, содержащей точное описание будущей пространственной организации и структуры;
- разработку программ и планов, описывающих порядок разработки документации, реализацию ее положений;
- обеспечение реализации поставленных задач;
- контроль над реализацией разработанной градостроительной политики и территориальным развитием региона.

Таким образом, указанные выше пункты (процессы) в совокупности формируют то, что принято называть территориальным развитием. В соответствии с информацией, представленной в предыдущем разделе статьи, инструментом решения проблем в сфере градостроительства и выполнения задач по развитию территорий региона может стать системный анализ.

Системный анализ представляет собой комплекс исследований, целью которых является выявление тенденций и факторов той или иной деятельности [7]. Системный анализ включает в себя понятия, методы и технологии, используемые для изучения, описания и применения систем различного характера. Как правило, системный анализ применяется в случае исследования сложносоставных систем.

Как было сказано ранее, территориальное развитие можно представить как совокупность процессов. Кроме того, была определена необходимость в установлении контроля над этими процессами. Для обеспечения контролируемого управления территориальным развитием необходимо создать систему управления процессами. В соответствии с выбранной темой научной статьи под системой управления процессами понимается концепция управления тем или иным событием, представляющая все реализуемые в рамках этого события действия как комплекс взаимосвязанных процессов [8].

Поэтому с точки зрения системного анализа система управления территориальным развитием может быть рассмотрена как система управления процессами. Такая система состоит из следующих компонентов:

1) методология управления процессами (задачи, которые система решает или призвана решать; принципы ее работы, в том числе нормативно-правовая база; функции системы, то есть ее возможности; описание эталонной системы);

2) процесс управления (схема процесса с описанием отдельных ключевых связей; описание процесса разработки и реализации принимаемых решений);

3) структура управления (описание участников, маршрут взаимодействия: кто с кем и как взаимодействует) [9];

4) техника управления (материальное, документационное и техническое обеспечение).

Для более наглядного представления структуры процесса управления территориальным развитием в Удмуртской Республике, связей и зависимостей изобразим систему управления в виде схемы (рис. 1).



Рис. 1. Схематичное изображение системы управления территориальным развитием в Удмуртской Республике

Fig. 1. Schematic representation of the Udmurt Republic territorial development control system

Рассмотрим полученную схему более подробно. В данном случае такие элементы системы управления, как «Методология управления», «Процесс управления», «Структура» и «Техника управления» будут являться подсистемами, потому как также могут быть разбиты на меньшие составляющие. Элементы системы управления,

входящие в подсистемы «Методология управления» и «Процесс управления», в совокупности составляют управленческую деятельность, тогда как элементы подсистем «Структура» и «Техника управления» в сочетании являются механизмом управления системы [10].

Предпосылки создания системы управления территориальным развитием и использования инструментов системного анализа

Перечень основных этапов системного анализа, представленных в предыдущем разделе, включая сопутствующие им этапы определения проблемы (постановки главной задачи) и решения этой проблемы, а также порядок выполнения этапов, актуальны для классической, или эталонной, модели, применяемой при создании систем управления процессами. Напомним, что целью данной научной работы является рассмотрение процесса создания системы управления территориальным развитием в Удмуртской Республике с точки зрения системного анализа и адаптивное изменение этапов системного анализа в соответствии с поставленной целью.

В Удмуртской Республике имеется ряд проблем, оказывающих негативное влияние на процесс территориального развития [11, 12]. Его темпы сокращаются, а принятие управленческих решений в области градостроительства затрудняется из-за следующих, актуальных для выбранного региона проблем:

– устаревание существующих нормативно-правовых актов и иных документов, регулирующих градостроительную деятельность. Речь идет в том числе и о графических материалах: генеральные планы, правила землепользования и застройки, проекты планировки и межевания территории и иные картографические сопроводительные документы не всегда вовремя обновляются и часто не соответствуют действительности [13]. Поэтому решения, влияющие на территориальное развитие республики, могут приниматься на основе устаревших данных. У таких решений, как правило, есть свои негативные последствия, в том числе замедление процесса развития территорий;

– отсутствие в регионе утвержденных изменений, вносимых в нормативы градостроительного проектирования. Нормативы градостроительного проектирования Удмуртской Республики – это очень важный для процесса территориального развития документ, который должен подтверждать обоснованность принимаемых решений. Отсутствие в этом нормативно-правовом акте актуальной информации по особым случаям реализации градостроительной политики также неблагоприятно влияет на территориальное развитие [14];

– характер проводимой в субъекте градостроительной политики, ставящей в приоритет

развитие территорий для реализации коммерческих проектов. При этом в регионе отсутствует разнообразная практика в принятии решений о предоставлении земельных участков для тех или иных целей. То есть при различных вводных данных (например, территориальная зона нахождения земельного участка или расстояние от участка до ближайших инженерно-технических коммуникаций) принимаются одни и те же решения, не зависящие от особенностей развиваемых территорий [15].

Для комплексного решения описанных выше проблемных ситуаций и нормализации правовых отношений в сфере градостроительства требуется усилить контроль над территориальным развитием в Удмуртской Республике. Решением может являться создание системы управления территориальным развитием. Система должна быть создана в определенные сроки, при этом процесс создания будет включать в себя множество задач и подзадач, требующих обязательного выполнения [16]. Системный анализ, в свою очередь, позволяет взглянуть на создаваемую систему с разных сторон и наглядно представить процесс создания системы управления территориальным развитием в Удмуртской Республике как стандартный процесс создания той или иной системы управления процессами.

Этапы системного анализа

Системный анализ как комплекс исследований может быть разделен на несколько этапов. Такое разбиение необходимо для создания и последующего обеспечения оптимального управления системой, а также исследования ее свойств [17]. Представим этапы системного анализа и порядок их реализации в виде схемы (рис. 2). Представленная схема будет являться классической моделью, характерной для системного анализа, проводимого при создании любой системы управления процессами.

Отметим, что в соответствии с представленной схемой четвертым эталонным этапом системного анализа предшествует так называемый предварительный этап – возникновение проблемной ситуации. В нашем случае проблемой или задачей, требующей решения, является необходимость в создании системы управления территориальным развитием в Удмуртской Республике, обусловленная недостатками в градостроительной политике и устаревании нормативно-правовой базы. Далее каждый из этапов будет подробно разобран и адаптирован применительно к поставленной задаче.



Рис. 2. Этапы системного анализа (классическая модель)

Fig. 2. Stages of system analysis (classical model)

Адаптирование этапов системного анализа

Рассмотрим по отдельности каждый из этапов системного анализа, соответствующих классической модели создания системы управления процессами, и проведем необходимую корректировку этапов для обеспечения возможности использования их в процессе создания системы управления территориальным развитием в Удмуртской Республике.

I. Выявление функций системы. Под функцией системы понимается ее свойство в динамике, приводящее к достижению цели, то есть в процессе функционирования. Кроме того, функция может быть определена как изменение, производимое системой, результат ее деятельности [18]. Таким образом, при поставленной цели – создание системы – под функцией можно понимать любое действие, направленное на достижение этой цели.

1) Объекты системного анализа – это системы, возникающие в них явления и процессы [19]. В нашем случае объектом будет являться

разрабатываемая система управления развитием территорий в Удмуртской Республике.

2) Следующим шагом будет выявление всех функций или действий, выполнение которых приведет к достижению поставленной цели. Из этих функций может быть построена иерархия: первый принцип построения – по порядку выполнения действий, второй принцип – по направленности функций (например, часть из них может быть направлена на решение организационных задач, а другая часть – на устранение проблем технического плана).

3) Далее производится декомпозиция – выделение из иерархии наиболее важных функций, то есть действий, оказывающих наибольшее влияние на процесс создания системы.

4) Выявление ограничений, возникающих в процессе разработки системы, позволяет определить порядок их устранения до начала построения работоспособной системы и предотвратить возможные негативные последствия.

5) Функциональная компонента – это конкретное содержание действий, направленных на

разработку системы. Процессу выделения функциональных компонент соответствует построение иерархии действий, выделенных ранее в результате декомпозиции. Процесс формирования иерархии называется композицией [20].

II. Построение эталонной системы. Данный этап не является актуальным в случае создания системы управления территориальным развитием в Удмуртской Республике, так как в качестве эталонной системы предполагается использование представленной ранее системы управления (рис. 1). Однако не существует единого подхода к созданию таких систем, поэтому данный этап будет посвящен построению методики разработки системы управления процессами. Создание методики позволит ускорить реализацию следующих двух этапов.

III. Построение работоспособной системы. Третий этап, как и четвертый, при адаптации претерпит наименьшие изменения, так как явля-

ется наиболее универсальным и равно применимым при создании любой системы управления процессами. Стоит отметить, что при окончательном выборе варианта для дальнейшей разработки необходимо провести сравнительный анализ основного и альтернативных решений, используя методику SWOT-анализа [21].

IV. Внедрение системы и контроль за ее функционированием. Необходимость в адаптации данного этапа отсутствует. Факт приведения системы в рабочее состояние и ее внедрение сигнализирует о завершении процесса создания этой системы. Контроль функционирования системы осуществляется на протяжении всего срока ее работы [22].

Отобразим адаптированные этапы системного анализа в виде схемы, представляющей процесс создания системы управления процессами (рис. 3).

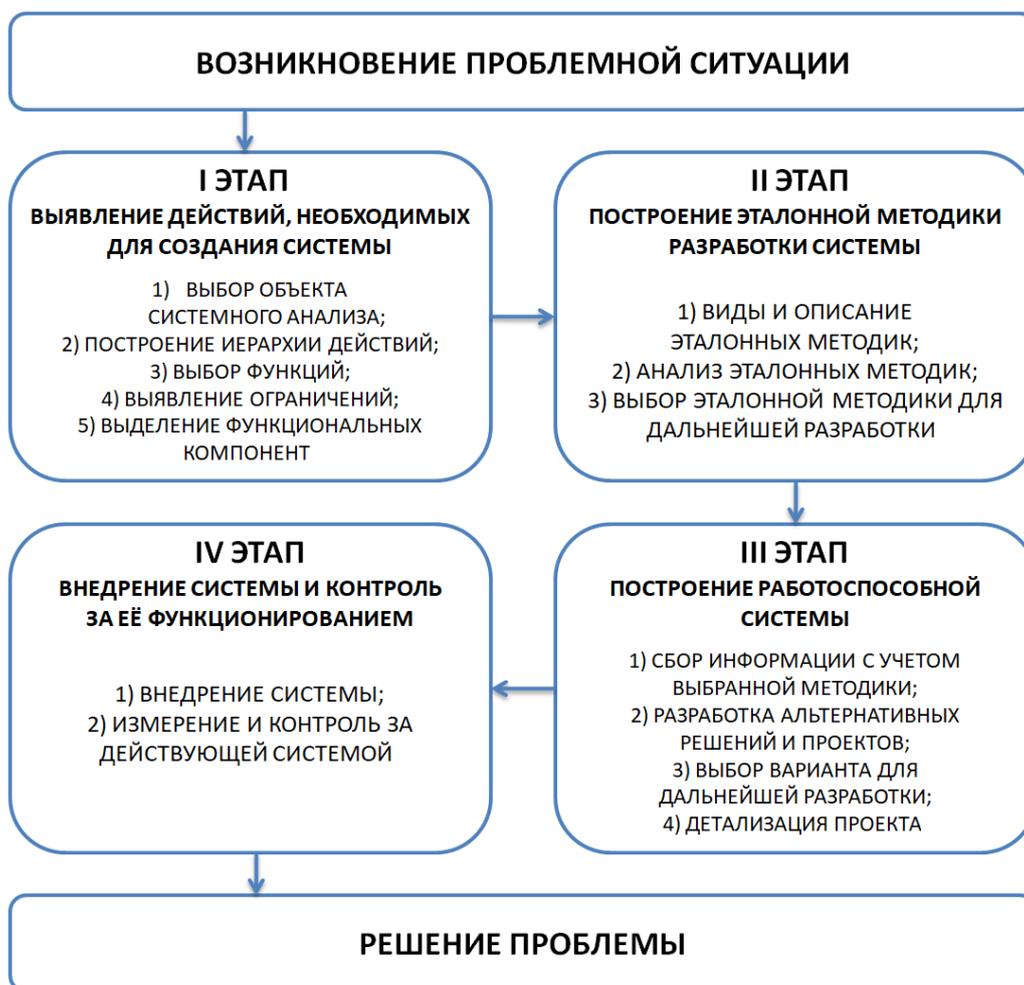


Рис. 3. Процесс создания системы управления территориальным развитием в Удмуртской Республике с точки зрения системного анализа

Fig. 3. The process of creating Udmurt Republic Territorial Development Management System in terms of system analysis

Представленная схема наглядно отображает процесс создания системы управления территориальным развитием в Удмуртской Республике с точки зрения системного анализа. Выполнение адаптированных этапов в предлагаемой схеме последовательности позволит создать необходимую систему, максимально эффективно используя имеющиеся ресурсы, а также сократить время, выделяемое на ее разработку.

Заключение

Таким образом, по итогам проведенной исследовательской работы были достигнуты следующие результаты:

– система управления территориальным развитием в Удмуртской Республике была представлена как система управления процессами, соответствующая принципам системного анализа, были выделены ее компоненты: методология управления, процесс управления, структура, техника управления;

– были определены предпосылки создания системы управления территориальным развитием, указаны проблемы, которые такая система способна решить;

– была сформирована стандартная для системного анализа модель (схема), отображающая этапы создания системы управления процессами, а также их последовательность;

– проведено адаптивное изменение этапов, в результате чего процесс создания системы управления территориальным развитием в Удмуртской Республике был представлен в виде, характерном для эталонной, с точки зрения системного анализа, системы управления процессами.

Резюмируя вышесказанное, можно сделать вывод о том, что поставленная в данной научной работе задача выполнена полностью. Полученная схема будет являться ключом к разработке системы управления территориальным развитием, применение которой не будет ограничиваться одним конкретным регионом. Использование схемы позволит усовершенствовать управляемость процесса развития территорий в субъектах Российской Федерации, повысит его результативность.

Библиографические ссылки

1. *Тишкина Т. М.* Стратегия пространственного развития муниципального образования: актуальные вопросы формирования // *Фундаментальные исследования*. 2020. № 9. С. 57–61. DOI: 10.17513/ft.42844.

2. *Ожерельева Т. А.* Системный анализ пространственной инновации // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. 2013. № 12. С. 116–119.

3. *Татаркин А. И.* Системный подход к модернизации пространственного развития Российской Федерации // *Образование и наука*. 2012. № 1 (90). С. 26–45.

4. *Грахов В. П., Якушев Н. М., Семенова С. В.* Информационно-инвестиционное обеспечение градостроительной деятельности: монография. Ижевск: Изд-во ИжГТУ имени М. Т. Калашникова, 2013. 232 с.

5. *Симаков Н. К., Грахов В. П.* Адаптирование методики разработки информационных систем на примере государственной информационной системы обеспечения градостроительной деятельности в Удмуртской Республике // *Интеллектуальные системы в производстве*. 2022. Т. 20, № 2. С. 86–95. DOI: 10.22213/2410-9304-2022-2-86-95.

6. Создание модели инфокоммуникационной сети на базе OMNET++ / В. В. Хворенков, А. Ю. Шаимов, Д. Ю. Полин, А. А. Богданов, М. М. Марков, А. Н. Копысов // *Вестник ИжГТУ имени М. Т. Калашникова*. 2018. Т. 21, № 4. С. 141–150.

7. *Guryev V. V., Yakimovich B. A., Al-Rufaei F. M.* The development of the optimal model of energy resources management in energy systems of the republic of Crimea and the east // *Applied Solar Energy*. 2019. Т. 55. № 3. С. 189–194.

8. *Курбанов К. К., Фейзуллаева А. Р.* Системный подход в регулировании процессами развития экономики проблемных регионов (на примере регионов СКФО) // *Региональные проблемы преобразования экономики*. 2016. № 11. С. 87–92.

9. *Кряхтунов А. В., Авдеев Д. А., Тибуа А. Р.* Развитие информационных систем на управление развитием территорий // *Московский экономический журнал*. 2020. № 5. С. 28–33. DOI 10.24411/2413-046X-2020-10283.

10. *Балухина Н. В., Гибадулина А. Р.* Оценка качественных изменений жилой среды при комплексном освоении территорий // *Академический вестник УралНИИпроект РААСН*. 2021. № 3. С. 34–39. DOI 10.25628/UNIP.2021.50.3.006.

11. *Ильвицкая С. В., Приходько В. Ф., Ильвицкий Д. Ю.* Универсальная матрица управления проектами по созданию и реализации схем территориального планирования, генеральных планов и проектов планировки, объектов капитального строительства и ландшафтной архитектуры по фазам жизненного цикла с учетом участников проектов и процессов управления // *Инновации и инвестиции*. 2021. № 6. С. 175–179. DOI: 10.24412/2307-180X-2021-6-175-179.

12. *Оборин М. С.* Стратегические факторы технологического прогресса строительства в регионах страны // *Вестник Забайкальского государственного университета*. 2020. Т. 26, № 9. С. 102–110. DOI: 10.21209/2227-9245-2020-26-9-102-110.

13. *Баринов М. А.* Мониторинг уровня цифровизации в системе управления социально-экономическим развитием территорий // *Вопросы управления*. 2020. №1 (62). С. 63–72. DOI: 10.22394/2304-3369-2020-1-63-72.

14. *Ильинская Е. В.* Возможность реализации инновационных подходов в развитии сельских терри-

торий и сельского расселения в условиях социально-экономической нестабильности // Инновации и инвестиции. 2022. № 11. С. 4–7.

15. Медведева Н. В., Фролова Е. В., Рогач О. В. Государственная система управления территориальным развитием: особенности и тенденции // Мониторинг правоприменения. 2022. № 1 (42). С. 79–85. DOI: 10.21681/2226-0692-2022-1-79-85.

16. Исянбаев М. Н., Ахунова Л. Р. Территориальные социально-экономические системы: проблемы управления инновационным развитием // Вестник Евразийской науки. 2021. Т. 13, № 3.

17. Митрофанов Н. Г., Конева А. В. Проблемы градостроительной политики жилищного строительства // Инновации и инвестиции. 2021. № 5. С. 193–196.

18. Зенкина М. В., Митрофанов Н. Г. Необходимость изменения градостроительной и жилищной политики в России // Инновации и инвестиции. 2020. №3. С. 269-272.

19. Хасиева М. А. Социокультурные проблемы полицентрического развития городов в контексте урбанизации // Философия и культура. 2022. № 3. DOI: 10.7256/2454-0757.2022.3.35325. URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=35325 (дата обращения 25.11.2022.)

References

1. Tishkina T.M. [Spatial development strategy of the municipality: topical issues of formation]. *Fundamental'nye issledovaniya*, 2020, no. 9, pp. 57-61 (in Russ.).

3. Ozherel'eva T.A. [System analysis of spatial innovation]. *Mezhdunarodnyj zhurnal prikladnyh i fundamental'nyh issledovanij*, 2013, no. 12, pp. 116-119 (in Russ.).

5. Tatarin A. I. [A systematic approach to the modernization of the spatial development of the Russian Federation]. *Obrazovanie i nauka*, 2012, no. 1 (90), pp. 26-45 (in Russ.).

9. Grahov V.P., Jakushev N.M., Semenova S.V. *Informacionno-investicionnoe obespechenie gradostroitel'noj dejatel'nosti* [Information and investment support of urban planning activities]. Izhevsk: Kalashnikov ISTU. 2013. 232 p. (in Russ.).

10. Simakov N.K., Grakhov V.P. [Adaptation of the method for developing information systems on the example of the State Information System for Urban Development in the Udmurt Republic]. *Intellektual'nye sistemy v proizvodstve*, 2022. Vol. 20, no. 2, pp. 86-95 (in Russ.).

14. Hvorenkov V.V., Shaimov A.YU., Polin D.YU., Bogdanov A.A., Markov M.M., Kopysov A.N. [Creation of an infocommunication network model based on OMNET++]. *Vestnik IzhGTU imeni M. T. Kalashnikova*, 2018, Vol. 21, no. 4, pp. 141-150 (in Russ.).

15. Guryev V.V., Yakimovich B.A., Al-Rufae F.M. [The development of the optimal model of energy re-

sources management in energy systems of the republic of Crimea and the east]. *Applied Solar Energy*, 2019, Vol. 55, no. 3. pp. 189-194.

11. Kurbanov K.K., Fejzullaeva A.R. [A systematic approach to regulating the development processes of the economy of problem regions]. *Regional'nye problemy preobrazovaniya ekonomiki*, 2016, no 11, pp. 87-92 (in Russ.).

12. Kryahtunov A.V., Avdeev D.A., Tibua A.R. [The influence of information systems on the management of the development of territories]. *Moskovskij ekonomicheskij zhurnal*, 2020, no. 5, pp. 28-33 (in Russ.).

13. Baluhina N. V., Gibadulina A. R. [Assessment of qualitative changes in the living environment during the integrated development of territories]. *Akademicheskij vestnik UralNIproekt RAASN*, 2021, no. 3, pp. 34-39 (in Russ.).

14. Il'vickaya S. V., Prihod'ko V. F., Il'vickij D. YU. [A universal project management matrix for the creation and implementation of territorial planning schemes, master plans and planning projects, capital construction projects and landscape architecture by life cycle phases, taking into account project participants and management processes]. *Innovacii i investicii*, 2021, no. 6, pp. 175-179 (in Russ.).

15. Oborin M.S. [Strategic Factors of Technological Progress in Construction in the Regions of the Country]. *Vestnik Zabajkal'skogo gosudarstvennogo universiteta*, 2020, Vol. 26, no. 9, pp. 102-110 (in Russ.).

16. Barinov M.A. [Monitoring the level of digitalization in the management system of socio-economic development of territories]. *Voprosy upravleniya*, 2020, no. 1 (62), pp. 63-72 (in Russ.).

17. Il'inskaya E.V. [The possibility of implementing innovative approaches in the development of rural areas and rural settlement in conditions of socio-economic instability]. *Innovacii i investicii*, 2022, no. 11, pp. 4-7 (in Russ.).

18. Medvedeva N.V., Frolova E.V., Rogach O.V. [State system of territorial development management: features and trends]. *Monitoring pravoprimeneniya*, no. 1 (42), pp. 79-85 (in Russ.).

19. Isyanbaev M.N., Akhunova L.R. [Territorial socio-economic systems: problems of managing innovative development]. *Vestnik Evrazijskoj nauki*, 2021, Vol. 13, no. 3 (in Russ.).

20. Mitrofanov N.G., Koneva A.V. [Problems of urban planning policy of housing construction]. *Innovacii i investicii*, 2021, no. 5, pp. 193-196 (in Russ.).

21. Zenkina M.V., Mitrofanov N.G. [The need to change the urban planning and housing policy in Russia]. *Innovacii i investicii*, 2020, no. 3, pp. 269-272 (in Russ.).

22. Hasieva M.A. [Sociocultural problems of polycentric urban development in the context of urbanization]. *Filosofiya i kul'tura*, 2022, no. 3 (in Russ.).

Acquisition Process of a Territorial Development Management System in the Udmurt Republic in Terms of System Analysis

N. K. Simakov, PhD Student, Kalashnikov ISTU, Izhevsk, Russia

V. P. Grakhov, DSc in Economics, Professor, Kalashnikov ISTU, Izhevsk, Russia

This article is devoted to the acquisition process of a Territorial Development Management System in the Udmurt Republic, which can be defined as a concept of managing the territory development and urban policy, representing all the actions implemented within the framework of this event as a set of interrelated processes, each of which can also be divided into sub-processes aimed at achieving specific tasks. The complexity of the system makes it difficult to perceive. In this article, the territorial development management system is considered as a process management system, since territorial development implies a set of many processes aimed at achieving the goal. System analysis or its tools, in turn, make it possible to decompose the process of system acquisition into components (stages) that are simpler in terms of complexity. Simplifying the system perception will reduce resources, including time, spent in the process of its development. Thus, the purpose of the scientific work is to present the process of system acquisition for managing territorial development in the Udmurt Republic in terms of system analysis.

The paper analyzes the existing problems characteristic of the territorial development process, and also determines the relationship between the development of territories and the urban planning policy pursued by the authorities of the constituent entity of the Russian Federation. The identified problems are also typical for the Udmurt Republic. The processes that make up the system for managing the territorial development of the region are determined, which made it possible to single out the basic components of such a system: subsystems and elements. In scientific work, the stages of system analysis are defined and expressed in the form of a model that is a reference for system analysis carried out in the development of process control systems.

The result of the work is a model (scheme) showing the process of acquisition a Territorial Development Management System in the Udmurt Republic in terms of system analysis. The model reflects the stages of system analysis, adapted in accordance with the purpose of scientific research, indicates their content and implementation method. The use of the obtained scheme in the development of management systems for the territorial development of any region will reduce time costs and increase the manageability of this process.

Keywords: system analysis, management system, territorial development, process management, urban planning, urban policy, data analysis, development stages, reference system, system function, composition, decomposition.

Получено: 26.12.22

Образец цитирования

Симаков Н. К., Грахов В. П. Процесс создания системы управления территориальным развитием в Удмуртской Республике с точки зрения системного анализа // Интеллектуальные системы в производстве. 2023. Т. 21, № 1. С. 88–96. DOI: 10.22213/2410-9304-2023-1-88-96.

For Citation

Simakov N.K., Grakhov V.P. [Acquisition process of a territorial development management system in the Udmurt Republic in terms of system analysis]. *Intellektual'nye sistemy v proizvodstve*. 2023, vol. 21, no. 1, pp. 88-96 (in Russ.). DOI: 10.22213/2410-9304-2023-1-88-96.