

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сибирский государственный университет геосистем и технологий»  
(СГУГиТ)

# **УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ ТЕРРИТОРИЙ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ**

Монография

Новосибирск  
СГУГиТ  
2023

УДК 332.1  
У66

Авторский коллектив:

*С. А. Вдовин, О. В. Крутеева, Е. О. Ушакова,  
В. А. Павленко, Ю. Ю. Соловьева, А. О. Ткаченко*

Рецензенты: кандидат экономических наук, доцент НГТУ *В. В. Колочева*  
кандидат технических наук, профессор СГУГиТ *С. С. Янкелевич*

**У66      Управление развитием территорий в цифровой экономике :**  
монография / С. А. Вдовин, О. В. Крутеева, Е. О. Ушакова, В. А. Павленко, Ю. Ю. Соловьева, А. О. Ткаченко. – Новосибирск : СГУГиТ, 2023. – 163 с. – Текст : непосредственный.  
ISBN 978-5-907711-28-0

В монографии делается попытка обосновать современную концепцию развития территорий в условиях цифровой экономики. В работе рассмотрены ключевые тенденции современной государственной территориальной политики, предложены методики стратегической оценки земельных ресурсов, рекреационного потенциала земель и эффективности землепользования.

Особое внимание уделяется разработке концепции умных городов как фактора устойчивого развития, учитывается значение рекреационного потенциала территорий для целей территориального планирования, приводится алгоритм геоаналитического и геомаркетингового обследования территориальных объектов.

Изложенные в работе материалы имеют значительную практическую значимость для специалистов в области территориального управления, руководителей государственных учреждений, предпринимателей, преподавателей и научных работников, магистрантов и всех интересующихся данной проблемой.

Рекомендовано к изданию кафедрой цифровой экономики и менеджмента и Ученым советом Института геодезии и менеджмента СГУГиТ.

Печатается по решению редакционно-издательского совета СГУГиТ

УДК 332.1

ISBN 978-5-907711-28-0

© СГУГиТ, 2023

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	5
1. Место региональной инвестиционной политики в экосистеме страны.....	8
1.1. Особенности нормативно-правового регулирования региональной инвестиционной политики.....	8
1.2. Факторы формирования региональной инвестиционной политики.....	12
2. Система методов и показателей стратегической оценки управления земельными ресурсами в регионе.....	18
2.1. Классификация методов стратегической оценки управления земельными ресурсами.....	18
2.2. Обоснование проблемы повышения конкурентоспособности территорий.....	31
3. Геоаналитическое и геомаркетинговое обследование коммерческих геообъектов.....	39
3.1. Алгоритм геоаналитического и геомаркетингового обследования.....	39
3.2. Геоаналитическое и геомаркетинговое обследование коммерческого объекта.....	42
4. Разработка концепции «умного города» как направление устойчивого развития территории.....	60
4.1. Концепция развития умного города в цифровой экономике.....	60
4.2. Особенности разработки проекта умного города.....	65

4.3. Методы стратегического анализа умных городов .....	70
4.4. Риски умных городов в глобальной среде .....	75
5. Методический подход к оценке рекреационного потенциала земель .....	82
5.1. Теоретические и методические аспекты оценки земель как важнейшего ресурса отраслевого развития экономики .....	82
5.2. Анализ факторов, влияющих на рекреационный потенциал земель.....	97
5.3. Формирование подхода к оценке рекреационного потенциала для территориального планирования .....	117
6. Методические подходы к оценке эффективности землепользования.....	129
6.1. Разработка комплексной модели эффективности землепользования в сельском хозяйстве .....	129
6.2 Анализ и оценка состояния территории, проблем и направлений ее комплексного развития .....	140
6.3 Особенности территориального прогнозирования в управлении бизнес-процессами.....	144
Заключение .....	155
Библиографический список .....	157

## **ВВЕДЕНИЕ**

Основной задачей управления территориями является проведение анализа и постоянного мониторинга данных о состоянии объекта управления. Использование комплексного подхода к оценке и прогнозированию текущих и будущих потребностей региона позволит систематизировать требования к органам государственного управления и в целом повысить уровень качества жизни населения.

Несбалансированное развитие регионов нашей страны показывает структурные отличия в системе управления, заставляет искать новые пути социально-экономических преобразований, с целью привлечения инвестиций и усиления предпринимательской активности.

Специфика территориальных формаций может быть связана с особым географическим положением, климатическими условиями, наличием уникальных природных или культурных объектов, выступающих центрами притяжения для создания зон рекреации. Все это должно учитываться при разработке устойчивой стратегии развития территории.

Разработкой методологических основ территориального развития в разное время занимались многие российские и зарубежные ученые. Исследование влияния фактора цифровизации на эффективность регионального управления присутствует в работах Н. В. Мурашовой, Е. Г. Коваленко [14], А. В. Игнатьевой, Р. В. Кнауб [13], Н. М. Зориной, Е. П., Кочеткова, О. Н. Красновой и Ю. В. Филоненко [11], И. А. Ереминой и А. В. Полянина [9].

Маркетинговые и инвестиционные аспекты проблемы устойчивого развития рассматривались Н. Г. Мартыновой, В. Г. Кравченко [21], Е. А. Шкуловой [38], О. Ю. Гадецким [6].

Анализ перспектив государственного и частного партнерства в развитии экономики регионов показывает высокий уровень функциональной разобщенности социально-экономических систем, не смотря на наличие достаточной ресурсной базы. Это определило необходимость дальнейшего изучения моделей и уровней взаимодействия между различными территориальными образованиями с целью формирования единого видения перспектив их дальнейшего развития, где государство выступает не как регулятор, а больше, как стратегический бизнес-партнер.

Монография посвящена вопросам развития региональной экономики и обоснования ключевых тенденций территориального планирования. В качестве основных приоритетов устойчивого развития определены обеспечение экологической и экономической безопасности, совершенствование транспортных систем, создание туристических кластеров, стимулирование предпринимательства в сфере торговли, промышленности и сельского хозяйства, внедрение концепции «умных городов».

Первая глава посвящена исследованию различных аспектов формирования региональной инвестиционной политики, а также проведен анализ структуры финансирования федеральных целевых программ за 2020–2023 гг. (А. О. Ткаченко).

Во второй главе дается классификация методов стратегической оценки эффективности управления земельными ресурсами, в том числе, дается обоснование необходимости повышения конкурентоспособности территорий (Ю. Ю. Соловьева).

Третья глава является результатом практического геоаналитического и геомаркетингового исследования коммерческого объекта, расположенного на территории Новосибирской области (С. А. Вдовин).

В четвертой главе обоснована необходимость разработки и внедрения концепции «умного города», как одного из факторов устойчивого развития территории. Главный акцент сделан на проведении качественного и количественного анализа рисков «умных городов» в глобальной среде (О. В. Крутеева).

В пятой главе рассмотрены теоретические и методические аспекты оценки земель как важнейшего ресурса экономики. Проанализированы факторы, формирующие рекреационный потенциал земельных участков. Сформирован подход к оценке рекреационного потенциала земель, основанный на учете факторов и условий, влияющих на уровень инвестиционной привлекательности земельных участков для рекреационного использования. Даны рекомендации по использованию показателей рекреационного потенциала земель для территориального планирования и оценки стоимости земельных участков (Е. О. Ушакова).

В шестой главе предложена методика оценки эффективности землепользования на основании расчета интегрального показателя эффективности и рассмотрены различные методы прогнозирования применительно к территориальному управлению (О. В. Крутеева, В. А. Павленко).

Данная монография является частью исследовательской работы кафедры цифровой экономики и менеджмента ФБОУ ВО СГУГиТ по проблемам управления развитием территорий и может быть использована магистрантами направления 38.04.02 «Менеджмент», профиль «Управление развитием территорий в цифровой экономике» всех форм обучения.

# **1. МЕСТО РЕГИОНАЛЬНОЙ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ В ЭКОСИСТЕМЕ СТРАНЫ**

## **1.1. Особенности нормативно-правового регулирования региональной инвестиционной политики**

Направление развитие регионов зачастую определяется экономико-географическим положением. Наличие определенного набора ресурсов формирует отраслевую структуру и формирует конкурентные преимущества территории. Вышеуказанное формирует финансовый баланс, экономические благосостояние и возможности конкурировать на государственном и мировом уровне. Управление эффективным использованием конкурентных преимуществ региона, формирование новых и регулирование территориального развития является функцией государства, которая реализуется через экономическую политику страны и инвестиционную политику региона. Главная задача государства в области инвестиционной деятельности – формирование благоприятного инвестиционного климата для всех субъектов хозяйствования.

Исследование аспектов формирования региональной инвестиционной политики не должно обходить анализ терминологии в данной области. Анализ научных изысканий в области определения основного термина сводится к выводам о неоднозначности и находится в стадии формирования понятийного аппарата, это же касается и механизмов реализации. «Региональная инвестиционная политика – система мер, осуществляемых региональными органами власти и управления по привлечению



и рациональному использованию инвестиционных ресурсов всех форм собственности с целью устойчивого и социально-ориентированного развития региона» [7].

А. В. Панягина считает, что «... целеориентированная инвестиционная политика региона представляет собой системное единство идеологической концепции управления инвестиционной деятельностью в регионе как совокупности упорядоченных взглядов, выражающей интересы участников инвестиционной деятельности, с одной стороны, и механизма управления, направленного на согласование интересов, с другой» [25].

А. В. Петров рассматривает инвестиционную политику региона, как «... систему принципов и механизмов (методов) осуществления экономико-правовой и организационно-управленческой деятельности исполнительной власти, направленной на стимулирование и развитие инвестиционных процессов региона в соответствии с общегосударственной инвестиционной политикой» [26].

Таким образом, многообразие определений данного термина обуславливается различными аспектами его рассмотрения: от мировоззренческо-философского до практикоориентированного.

Вне зависимости от аспекта определения, инвестиционная политика направлена на формирование имущественного комплекса и эффективного механизма управления им, в соответствии с федеральным законом об инвестиционной деятельности.

Уровни нормативно-правового регулирования инвестиционной деятельности: международные, федеральные, региональные, местные, специальные, действующие на специально созданных территориях. Региональное законодательство достаточно разнообразно и включает в себя как законы регионального уровня и постановления правительства, так и приказы

профильных министерств, участвующих в осуществлении инвестиционной деятельности [33].

Региональная инвестиционная политика осуществляется в контексте экономической политики макроуровня и нормативно-правовом поле, рис. 1.



Рис. 1. Круги Эйлера

Отечественная практика регулирования инвестиционной деятельности предполагает использование прямых и косвенных методов. Методы прямого регулирования реализуются через инструменты правового регулирования (принятие законов, инвестиционных программ, заключение договоров), административного (лицензирование, квотирование, согласительноразрешительные процедуры) и ограниченного экономического влияния. Использование косвенных методов сводится к применению экономических средств (фискально-структурные). В мировой практике методы регулиро-

вания инвестиционных процессов и проектов на региональном уровне разделены на прямые и косвенные, рис. 2.



Рис. 2. Методы регулирования инвестиционных процессов и проектов на региональном уровне

Особенностью формирования и реализации отечественной региональной инвестиционной политики является определенный федеральным центром круг возможных инструментов регулирования активности и направлений инвестиционной деятельности. Региональный уровень дает возможность использовать ограниченный набор методов:

– налоговое регулирование (корректировка ставок федеральных налогов, наполняющих бюджет региона, установление региональных и местных налогов, создание особых экономических зон);

– участие региональных властей в инвестиционной деятельности в различных формах;

– формирование целевых программ развития отраслей;

– создание территориальных фондов (создание резервов с целью обеспечения обязательств перед инвесторами).

Законодательная инициатива – один из инструментов для региональных властей, с помощью которого появляется возможность оказывать влияние на регулирование инвестиционной деятельности на федеральном уровне. Таким образом, регионы наделены различными инструментами регулирования инвестиционной деятельности, обеспечивающими достижение целей региональной инвестиционной политики. Комбинирование инструментов позволит создавать максимально привлекательную инвестиционную среду, обеспечивающую большой спектр запросов инвесторов.

## **1.2. Факторы формирования региональной инвестиционной политики**

Инвестиционная привлекательность территории является результатом реализации эффективной экономической политики на всех уровнях. Совокупность факторов, составляющих инвестиционную привлекательность представлена на рис. 3 [31].

Базой для определения направлений, формирования инвестиционной политики и управления территориальным развитием является ресурсная обеспеченность субъекта. Главной составляющие ресурсного потенциала

региона, так или иначе, является ограниченный пул ресурсов, в постоянной дефицитности финансовых ресурсов.

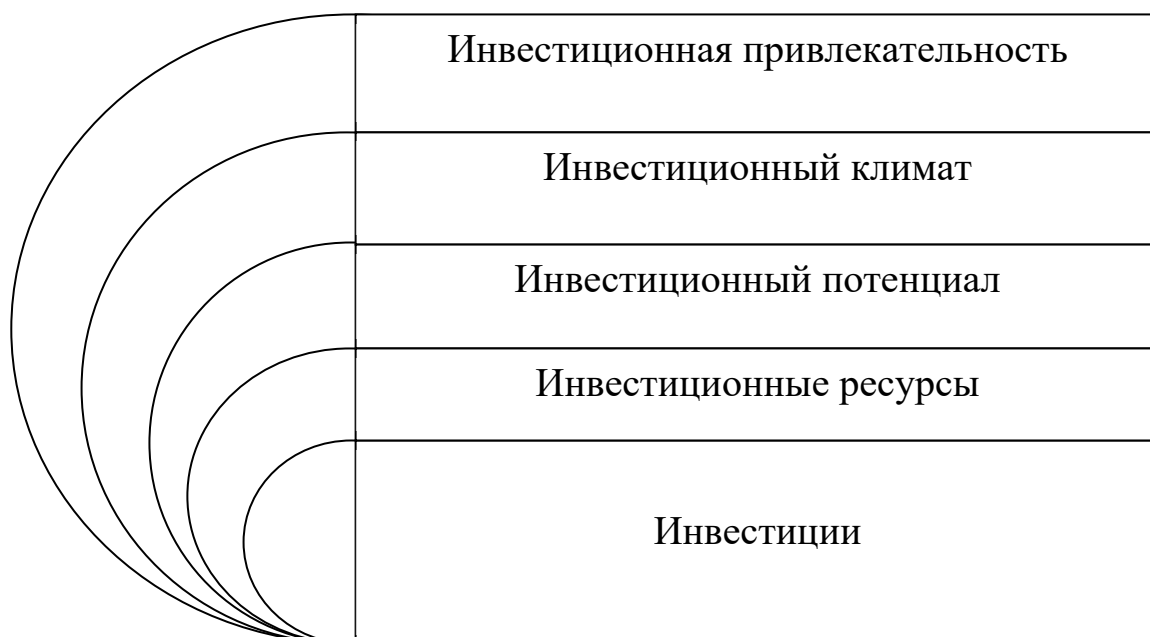


Рис. 3. Составляющие инвестиционной привлекательности

Несмотря на многообразие возможных источников финансирования: бюджетные и внебюджетные средства, собственный и привлеченный капитал, иностранный капитал, спонсорская помощь, - процесс привлечения средств вызывает затруднения, ввиду особенностей использования каждого из них. Поскольку важным критерием выбора направления использования инвестиций является их эффективность, она рассматривается с точки зрения получения не только экономического, но и социального и бюджетного эффектов. Три составляющие эффективного использования средств будут являться результатом привлечения инвестиций из различных источников.

Механизмы, побуждающие к инвестированию, лежат в системе «затраты – доход» и предполагают повышение доходов и рентабельности инвестиционных проектов, снижение затрат и рисков. Формирование благоприятных условий для инвесторов неизбежно связано с улучшением состояния инвестиционного климата в регионе в целом. В долгосрочной перспективе это приводит к улучшению инвестиционного климата территории, совершенствуются инструменты привлечения и работы с инвесторами, что снижает транзакционные издержки [37].

На формирование инвестиционного климата региона неизбежно влияют факторы макро- и микроуровня. На макроуровне формируются общие правила функционирования субъектов хозяйствования на рынке: политическая, экономическая и социальная среда. Для инвестора важной информацией является: наличие механизмов, позволяющих защитить интересы инвестора и ограничения работы иностранных компаний. На микроуровне формируется процесс регулирования двухсторонних отношений инвестора и его контрагентов [31]. Показатели, характеризующие инвестиционный климат на этом уровне, приобретают четкие очертания и выражаются в возможности формирования устойчивых контактов инвестора с инвестиционной средой.

Инвестиционный потенциал региона ставит в зависимость возможности социально-экономического роста, дальнейшие перспективы развития национальной экономики в целом, которая базируется на современных инновационных технологиях. Скрытые возможности региональной экономики, которые можно преобразовать в реальный экономический рост, применив возмущающее воздействие формируются под воздействием внутренних и внешних факторов.

Под влиянием инвестиционных условий происходит изменение степени использования инвестиционного потенциала территории. Экономическое развитие региона, достижение стратегических целей должно быть обеспечено ресурсами. Потребность в ресурсах формирует спрос на них, сопоставление инвестиционных потребностей и инвестиционных ресурсов (резервов) идентифицирует источники обеспечения инвестиционных планов.

Реализация инвестиционной политики на любом уровне должна соответствовать интересам региона. Основным методом в реализации такого подхода являются государственные целевые программы, являющиеся комплексным подходом стимулирования реализации проектов. Комплексные мегапроекты способствуют сосредоточению экономического потенциала субъекта, формируют конкурентные преимущества территории и социальное развитие. Изменение приоритетов в финансировании федеральных целевых программ представлено в табл. 1 [23].

Анализ объемов финансирования федеральных целевых программ показал, что фокус сместился в большей степени в сторону развития высоких технологий с 18,92 % до 62,23 % к 2023 г. Такая тенденция сформировалась в результате повышения актуальности научных разработок в различных сферах, а накапливающиеся и нерешенные проблемы в этой области не приводили к желаемым результатам в прошлом. Острейшими проблемами в области внедрения результатов фундаментальных и прикладных исследований является повышение эффективности их использования в производственном процессе, в процессе управления.

Структура финансирования федеральных целевых программ  
2020 и 2023 гг., %

ФЦП	Государственные капитальные вложения		Текущие расходы				Общий объем финансирования	
			НИОКР		Прочие нужды			
	2020	2023	2020	2023	2020	2023	2020	2023
Развитие высоких технологий	18,92	62,23	98,59	99,55	49,99	65,92	49,54	83,27
Развитие регионов	57,70	8,36	0,00	0,00	8,63	0,00	30,44	2,22
Социальная инфраструктура	10,03	0,00	0,06	0,00	10,08	1,43	6,95	0,27
Безопасность	7,53	13,01	1,34	0,45	27,53	32,65	9,44	9,87
Развитие государственных институтов	5,82	16,40	0,01	0,00	3,77	0,00	3,63	4,37

Объем финансирования федеральных целевых программ в области регионального развития снизился с 57,7 % до 8,36 % к 2023 г., несмотря на то что одним из важнейших вопросов осуществления инвестиционной политики является ее ресурсное обеспечение, в том числе финансирование [36]. Необходимо отметить, что усиление роли регионов в экономической сфере повлекло смещение акцента правового регулирования инвестиционной деятельности на региональный уровень, что предполагает более самостоятельную политику региона по определению направления развития, поиск и привлечение инвестиционных ресурсов.

Достижение высокой инвестиционной активности является важной составляющей региональной инвестиционной политики, целью которой явля-



ется формирование производственного потенциала на основе более современной научно-технической базы. Современный производственный потенциал позволяет формировать конкурентоспособность территории не только в рамках страны, но и на мировом рынке, позволяя позиционировать регион на международном уровне и повышая инвестиционную привлекательность территории для иностранных хозяйствующих субъектов.

Инвестиционная политика отдельно взятой территории не осуществляется сама по себе, а всегда является частью системы, сочетающей экономическую и социальную политику государства и направлена на улучшение социально-экономического положения общества в целом. Инвестиционная политика региона и государства является одним из инструментов управления финансовыми средствами вне зависимости от источников их образования для использования в целях достижения устойчивого экономического роста страны.

В рамках общей политики каждый регион формирует собственную инвестиционную политику на основе нормативно-правовой базы и с учетом социально-экономических условий и ресурсных особенностей территории. Роль регионов в выработке общей политики и повышение их самостоятельности в вопросе определения приоритетов инвестирования помогает в преодолении инвестиционного кризиса и нормализации процессов воспроизводства.

## **2. СИСТЕМА МЕТОДОВ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТРАТЕГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ В РЕГИОНЕ**

### **2.1. Классификация методов стратегической оценки управления земельными ресурсами**

Оценка управления земельными ресурсами – это целенаправленный процесс выявления меры соответствия параметров земельных объектов задачам повышения региональной конкурентоспособности территории.

Управление земельными ресурсами генерирует в себе весь комплекс социально-экономических, социально-географических и социально-демографических проблем, связанных с взаимоотношениями собственников земельных ресурсов и субъектов их территориального взаимодействия, так как удовлетворение многих жизненных потребностей прямо или косвенно связано с конкретным объектом землепользования, конкретной территорией и обществом в целом.

Анализ литературных источников позволил провести систематизацию показателей управления земельными ресурсами по их содержанию, включающая абсолютные, относительные, структурные и стоимостные показатели (рис. 4).

Методы оценки управления земельными ресурсами – это способы и методы сбора и обработки информации, необходимой для анализа параметров объектов землепользования и их соответствия требованиям внутренней и внешней среды (рис. 5).

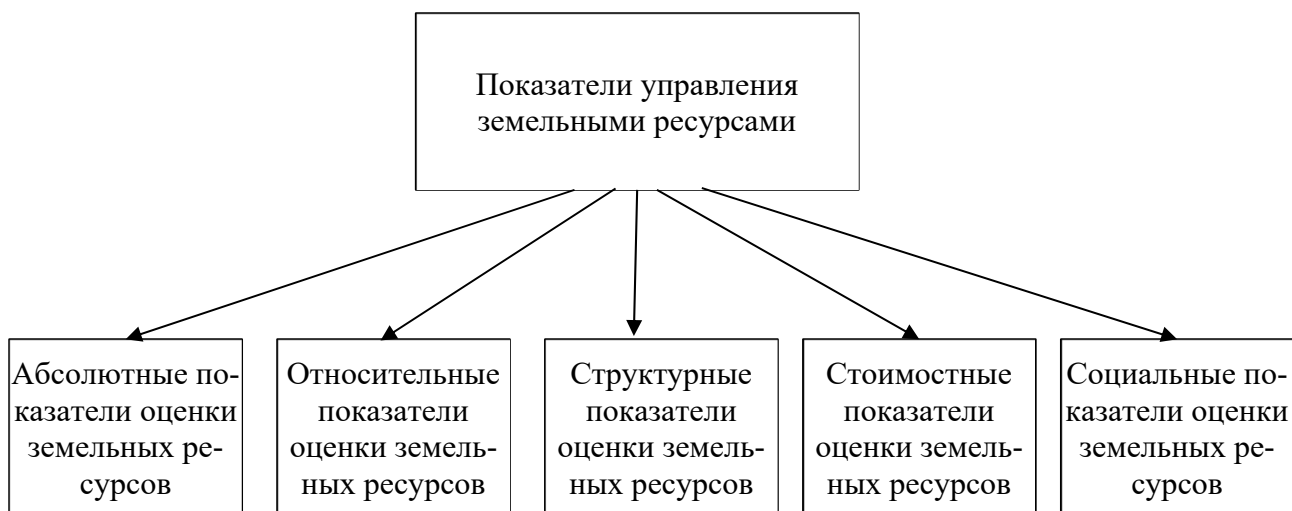


Рис. 4. Система показателей оценки земельных ресурсов

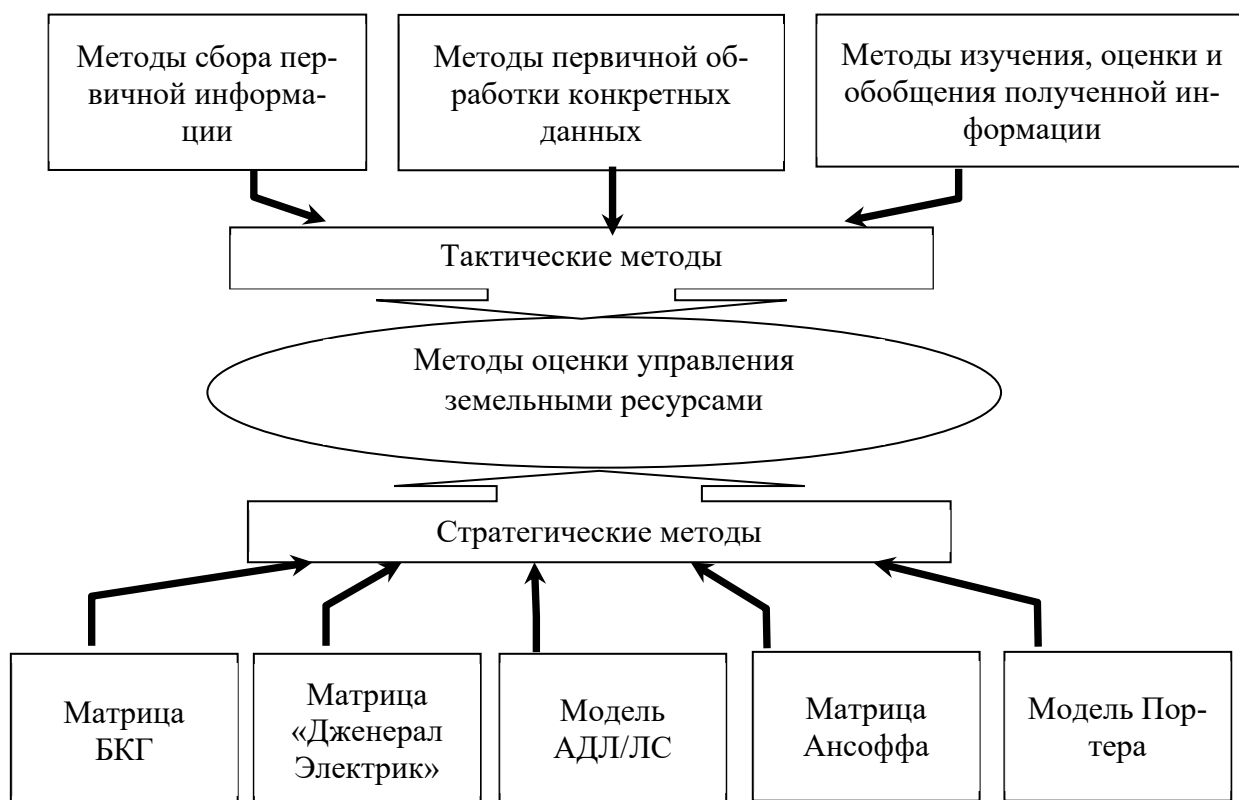


Рис. 5. Методы оценки управления земельными ресурсами

Анализ литературы по проблеме управления земельными ресурсами позволил сформировать систему методов оценки управления земельными ресурсами, включающую:

– *методы сбора первичной информации* (наблюдение, изучение мнений, анализ документов, интервьюирование, анкетирование, эксперимент, сбор статистических данных, оценка состояния объектов и др.);

– *методы первичной обработки конкретных данных* об объекте землепользования (относительных и средних величин, группировок, индексов, цепных подстановок, балансовый метод);

– *методы изучения, оценки и обобщения полученной информации* с целью выработки и принятия управленческого решения. Это – системный анализ, экономико-статистические методы, экономико-математическое моделирование, экспертиза, вероятностные и др.).

Наиболее распространенными *методами получения первичной информации*, характеризующей объект землепользования в увязке с развитием региона и страны в целом, являются сбор статистических данных государственной (региональной) статистики, изучение официальных форм учета и отчетности.

*Методы первичной обработки конкретных данных, характеризующих объект землепользования*, позволяют определить общие тенденции и закономерности в масштабах, направлениях, интенсивности процессов, подвергающих каким-либо изменениям сам объект землепользования и его трансформацию в системе социально-экономических отношений.

*Методы изучения, оценки и обобщения полученной информации* позволяют выявить особенности объекта землепользования и на основе этого предсказывать будущее состояние объекта управления при изменении каких-либо параметров. В модели все взаимосвязи переменных могут быть оценены количественно, что позволяет получить более качественный и надежный прогноз.

Происходящее в последнее время ускорение темпов изменения внешней среды, возрастание неопределенности ее параметров во времени обуславливают объективную необходимость стратегического подхода к оценке управления земельными ресурсами.

*Стратегическая оценка управления земельными ресурсами* базируется на предположении о невозможности с достаточной степенью точности предсказывать долгосрочные тенденции регулирования процессов землепользования на локальном и глобальном рынках. Основная задача подобной стратегической оценки заключается в выявлении параметров объекта землепользования, позволяющих обеспечить длительную конкурентоспособность земельного объекта в изменяющихся условиях.

Стратегическая оценка управления земельными ресурсами предусматривает использование *методов стратегического анализа и прогноза*. В российских условиях применимы к стратегическому анализу и прогнозу управления земельными ресурсами методы матричного моделирования, в частности матрица Бостонской консультационной группы - БКГ, многофакторная «Дженерал Электрик», АДЛ/ЛС, матрица Ансоффа и модель Портера.

Матрица БКГ является методом планирования сбалансированного управления объектом землепользования. Основной задачей стратегического планирования управления земельными ресурсами является *обоснованное принятие решений о продаже, аренде, или ином использовании объекта землепользования* для того, чтобы поддерживать его конкурентоспособность на требуемом уровне.

В основе Бостонской матрицы лежит модель жизненного цикла конкурентоспособности объекта землепользования в соответствии, с которой его конкурентоспособность в своем развитии проходит четыре стадии: выявле-

ние конкурентных преимуществ («Знаки вопроса»), их развитие («Звезды»), поддержание («Дойные коровы») и угасание («Балласт»).

Матрица БКГ представляет собой удобный прием сопоставления различных стратегических зон регулирования управления объектами землепользования. В матрице БКГ фактически используется только один показатель для определения перспектив управления объектом землепользования – динамика конкурентоспособности. Для оценки динамики конкурентоспособности объекта землепользования в отдельных сегментах рынка земельных ресурсов  $K_{зр}$  используются два критерия: темп роста конкурентоспособности объекта в сегменте  $I_{Кс}$  и относительная доля сегмента  $d_{dc}$

Для оценки конкурентоспособности отдельных видов девелоперского бизнеса используются два критерия: темп роста отраслевого рынка; относительная доля рынка

Темп роста конкурентоспособности объекта землепользования в сегменте  $I_{Кс}$  определяется как средневзвешенное значение:

$$I_{Кс} = \frac{\sum_i I_{индi} \cdot Q_i}{\sum_i Q_i}, \quad (1)$$

где  $I_{индi}$  – темп роста индивидуальных конкурентоспособностей объекта землепользования в данном сегменте рынка;

$Q_i$  – количество объектов земельных ресурсов с  $i$ -тым темпом роста индивидуальной конкурентоспособности объекта в сегменте рынка.

Темп роста конкурентоспособности объекта землепользования может быть принят равным темпу роста эффективности использования земельных ресурсов в данном сегменте. Темпы роста конкурентоспособности объекта землепользования 10 % и более рассматриваются как высокие.

Относительная доля объекта землепользования по уровню его конкурентоспособности  $d_{dc}$  определяется как:

$$d_{dc} = \frac{d_c}{d_{c,\text{наиб}}}, \quad (2)$$

где  $d_c$  – доля сегмента рынка земельных ресурсов рассматриваемого уровня конкурентоспособности;

$d_{c,\text{наиб}}$  – доля наибольшего сегмента рынка земельных ресурсов.

Локальный рынок земельных ресурсов неоднороден и различные его сегменты не в равной степени привлекательны для потребителя (покупателя, девелопера, собственника) в плане управления земельными ресурсами, а, следовательно, поддержания их конкурентоспособности. Локальный рынок земельных ресурсов по критериям темп роста конкурентоспособности объекта землепользования в сегменте  $I_{Kc}$  и относительная доля сегмента  $d_{dc}$  может быть укрупненно сегментирован на четыре группы: «Звезды»; «Знаки вопроса»; «Дойные коровы»; «Балласт» (рис. 6, табл. 2).

Интерпретация квадрантов матрицы предполагает оценку рыночной потребности в территории с заданными природно-климатическими, географическими и социально-экономическими характеристиками.

		Относительная доля рынка	
		выше, чем у ближайшего конкурента	ниже, чем у ближайшего конкурента
Темп роста спроса	высокий	Территория – «звезда»	Территория – «знак вопроса»
	низкий	Территория – «дойная корова»	Территория – «балласт»

Рис. 6. Адаптивная матрица БКГ для локального рынка земельных ресурсов

Таблица 2

Стратегические зоны управления земельными ресурсами: матрица БКГ

Темп роста конкурентоспособности территории в сегменте $I_{Кс}$	Относительная доля сегмента рынка земельных ресурсов $d_{dc}$	
	Низкая	Высокая
Высокий	<p><b>Звезды:</b> Стимулировать закрепление объекта землепользования в сфере использования, содействовать росту его конкурентоспособности</p>	<p><b>Дойные коровы:</b> Инвестировать в развитие территории. Обеспечивать достойное применение её качественных характеристик в решении приоритетных бизнес-задач.</p>
Низкий	<p><b>Балласт:</b> Содействовать в перемене собственности или сферы использования</p>	<p><b>Знаки вопроса:</b> Содействовать максимальному использованию объекта землепользования, без гарантий сохранения его статуса или сферы использования</p>



Исходя из этого, характеристика территориальных сегментов может быть представлена в следующем виде.

Территория – «знак вопроса». Такие территории могут оказаться очень перспективными, но они нуждаются в существенной финансовой поддержке центра. Пока эти территории ассоциируются с большими отрицательными финансовыми потоками, остаётся опасность, что они не смогут стать территориями – звёздами. Главный стратегический вопрос – когда прекратить дополнительное финансирование проектов, предполагающих освоение и развитие этих территорий и исключить их из стратегического плана? Если это сделать слишком рано, то можно потерять потенциальную территорию – звезду, а если слишком поздно – будут большие убытки. Риск финансовых вложений в эту группу наиболее велик.

Территория – «звезда» – это рыночные лидеры, находящиеся, как правило, на пике своего цикла развития. Они сами приносят достаточно средств, для того чтобы поддерживать высокую долю на быстро растущем рынке. Но, несмотря на стратегически привлекательную позицию данной территории, её чистый денежный поток недостаточно высок, так как требуются существенные инвестиции для обеспечения высоких темпов роста, чтобы воспользоваться опытной кривой (извлечь выгоды из эффекта масштаба). В долгосрочной перспективе данная территория может превратиться в «дойную корову». В этом смысле важны будущие доходы территории – «звезды», а не текущие.

Территория – «дойная корова» – это территории, занимающие лидирующие позиции на рынке с низким темпом роста. Их привлекательность объясняется тем, что они не требуют больших инвестиций и обеспечивают значительные денежные потоки. Такие территории, не только окупают себя, но и обеспечивают доходы для инвестирования

в новые территории, от которых зависит будущий рост и развитие всего региона.

Территория – «балласт» – это геообъекты, которые имеют низкую долю рынка и не имеют возможностей роста, так как находятся в непривлекательных географических, природно-климатических или социально-экономических зонах. Чистые денежные потоки у таких территорий нулевые или отрицательные. Если нет особых обстоятельств (например, данная территория выступает спутником для территории – «дойной коровы» или «звезды»), то от этих геообъектов следует избавляться, предварительно применив к ним стратегию «сбора урожая».

Используя матрицу БКГ, можно определить, какая группа объектов землепользования играет ведущую роль в повышении конкурентоспособности локального (регионального) рынка земельных ресурсов; каковы альтернативы предпочтительного инвестирования в закрепление тех или иных объектов землепользования за направлениями и сферами использования, повышения их конкурентоспособности; какова динамика конкурентоспособности тех или иных объектов землепользования или их совокупности.

Анализ в матрице «Дженерал Электрик – МакКинзи» осуществляется по двум параметрам: конкурентоспособность объекта землепользования  $K_c$  и спрос на них  $C_{зр}$  (табл. 3).

Показатель  $C_{зр} = f(K_{срз})$  является неподконтрольным собственникам объектов землепользования, т.е. тот или иной субъект рынка земельных ресурсов может только фиксировать и ориентироваться на него. Показатель  $K_c$ , напротив, зависит от результатов деятельности самого субъекта землепользования.

## Стратегические зоны управления земельными ресурсами:

## матрица «Дженерал Электрик – МакКинзи»

Конкурен- тоспособность объекта земле- пользования $K_c$	Спрос на объект землепользования $C_{зр}$		
	Высокий $C_{зр} > C_{зрр}$	Равновесный $C_{зр} = C_{зрр}$	Низкий $C_{зр} < C_{зрр}$
Высокая	Замещаемый объект: Создавать крат- ковременную ценность объекта землепользова- ния	Лидер рынка: Преодолеть ры- ночную стагна- цию спроса и предложения	Лидер рынка: Преодолеть структурную стагнацию спроса и предло- жения
Средняя	Аутсайдер: Создать условия для наиболее полного исполь- зования конку- рентных преиму- ществ объекта землепользова- ния	Посредствен- ность: Обеспечить быструю адапта- цию объекта зем- лепользования к изменяющимся условиям	Лидер рынка: Преодолеть структурную стагнацию спроса и предло- жения
Низкая	Аутсайдер: Приобретать но- вый объект вы- годнее, чем пы- таться удержать старый	Аутсайдер: Стимулировать отторжение объ- екта землеполь- зования	Балласт: Удовлетворение рыночной по- требности в объ- екте землеполь- зования с дан- ными характери- стиками

В матрице «Дженерал Электрик – МакКинзи» выделяются три области стратегических позиций:

– область лидеров – сегменты рынка земельных ресурсов, которые имеют лучшие или средние по сравнению с остальными значения факторов конкурентоспособности и спроса на объекты землепользования;

– область аутсайдеров – это сегменты рынка земельных ресурсов, которые обладают, как минимум, одним из низших и не обладают ни одним из высших параметров;

– средняя область, которая при определенных условиях может либо превращаться в «лидеров», либо сокращаться – становиться «аутсайдерами»

Стратегические позиции в управлении земельными ресурсами улучшаются по мере перемещения по матрице слева направо, снизу вверх.

Использование этого метода стратегического анализа и прогноза позволяет получить факторную и интегральную оценки управления земельными ресурсами. Рекомендации матрицы «Дженерал Электрик – МакКинзи» таковы:

– инвестировать, чтобы удерживать занятую позицию и следовать за развитием конкурентоспособности объекта землепользования на локальном рынке;

– снизить или прекратить инвестиции, тем самым, создать условия для изменения тех характеристик объекта землепользования, где собственник (арендатор, девелопер и пр.) не может добиться существенного конкурентного преимущества объекта землепользования;

– инвестировать в целях улучшения занимаемой позиции или восстановления утраченной позиции, смещаясь в сторону повышения конкурентоспособности объекта землепользования.

Данная матрица является более совершенной, чем матрица БКГ. Вместе с тем, матрице «Дженерал Электрик – МакКинзи» присущи общие недостатки методов портфельного анализа. В их числе:

- затруднения при учете границ и масштабов рынка, большое количество критериев;
- субъективность оценок;
- статичный характер модели;
- достаточно общий характер рекомендаций.

Из-за имеющихся недостатков матрица «Дженерал Электрик – МакКинзи» применима далеко не во всех случаях и также, как и матрица БКГ, носит лишь рекомендательный характер.

Основное теоретическое положение модели АДЛ/ЛС состоит в том, что любой объект землепользования в своем качественном развитии и характерных чертах может находиться на одной из стадий жизненного цикла, и, следовательно, спрос на тот или иной объект землепользования нужно анализировать в соответствии именно с этой стадией.

Иначе говоря, стратегическая оценка управления земельными ресурсами с помощью данной матрицы должна проводиться по двум показателям:

- стратегия развития локального рынка земельных ресурсов (или стадия жизненного цикла территории) –  $C$ ;
- равновесный уровень спроса на земельный ресурс  $C_{зpp} = f(C)$ .

Стратегии развития субъекта хозяйствования могут быть предпринимательской, динамического роста, прибыльности, ликвидационная, циклическая. Спрос на объект землепользования может занимать одну из пяти конкурентных позиций: доминирующую, высокую, равновесную, низкую или отсутствующую.

Сочетание двух параметров – пяти стратегий развития (или стадий жизненного цикла организации) и пяти конкурентных позиций – составляют так называемую матрицу АДЛ/ЛС, которая состоит из 25 ячеек.

Таблица 4

Стратегические зоны управления земельными ресурсами:

матрица АДЛ/ЛС

Региональная (локальная) стратегия разви- тия	Спрос на объекты землепользования				
	Доминиру- ющий $C_{зр} < 1$	Высокий $C_{зрр} < C_{зр}$ $\leq 1$	Есте- ственный $C_{зр} = C_{зрр}$	Низкий $0 < C_{зр}$ $< C_{зрр}$	Отсут- ствует $C_{зр} = 0$
Предпринима- тельская					
Динамического роста					
Прибыльности					
Ликвидацион- ная					
Циклическая					

Все, что отражено в табл. 4 выше диагональной линии относится к дестабилизирующему развитию спроса на земельные ресурсы. Зоны, находящиеся ниже линии показывают стагнационное развитие спроса. Зоны, которые линии пересекают, находятся в пределах естественного развития спроса.

Так как модель АДЛ/ЛС использует подход, основанный на концепции жизненного цикла хозяйственных структур от начала и до конца, то

ее можно универсально применять к различным типам хозяйствования и в том числе землепользования. Однако если по результатам анализа спрос на земельные ресурсы помещают на определенную стадию жизненного цикла, то рекомендации будут пригодны именно для этой конкретной стадии.

Совершенствование стратегической оценки управления земельными ресурсами идет по линии наглядности восприятия, дополнения набора рекомендуемых стратегий (расширение возможности стратегического выбора), но оценка рыночных позиций здесь также упирается в уровень неопределенности, а также в человеческий фактор, от которых при таком подходе никуда не уйти.

## **2.2 Обоснование проблемы повышения конкурентоспособности территорий**

Проблема повышения конкурентоспособности объекта землепользования заключается в том, чтобы правильно определить направление развития конкурентных факторов земельных ресурсов и не потерять время и силы, двигаясь в неверном направлении. Иначе говоря, необходимо поощрять поиск лучших, максимально благоприятных условий для диагностики и активизации новых открывающихся конкурентных преимуществ территории с тем, чтобы удлинить жизненный цикл локальной или региональной конкурентоспособности объекта землепользования. В условиях возрастающей конкуренции на рынке земельных ресурсов все более актуальным становится удлинение жизненного цикла конкурентоспособности объекта землепользования.

Матрица Ансоффа предназначена для описания возможных стратегий удлинения жизненного цикла локальной (региональной) конкуренто-

способности объекта землепользования в условиях быстро растущего рынка (табл. 5).

Таблица 5

Стратегии удлинения жизненного цикла локальной (региональной) конкурентоспособности территории

Стратегическая ориентация на рынок земельных ресурсов	Конкурентные преимущества территории	
	Наличные	Новые (потенциальные)
Локальный	Совершенствование качественных характеристик	Диверсификация локальной ценности объекта землепользования
Региональный	Маркетинг качественных характеристик	Экспансия по девелоперам

В самом общем виде возможны четыре стратегии удлинения жизненного цикла конкурентоспособности территории.

*Стратегия совершенствования качественных характеристик* связана с удлинением жизненного цикла конкурентоспособности территории путем универсализации объекта землепользования в одной функциональной сфере (производство, строительство, сельское хозяйство, туризм и рекреация, т.п.). Удлиненный жизненный цикл ориентирован, во-первых, на сохранение имеющихся конкурентных преимуществ объектов землепользования в одной функциональной сфере путем постоянного накопления качественных характеристик территории; во-вторых, на достижение соответствия ресурсного потенциала и сложности его использования качественным и количественным характеристикам объекта землепользования; в-третьих, на внесение в использование территории большего разнообразия, расширение её геомаркетинговых аспектов; в-четвертых, на повышение удовлетворенности от ис-



пользования объекта землепользования и достижения заданных экономических параметров, поставленных в планах по управлению им.

*Стратегия диверсификации локальной ценности объекта землепользования* ориентирована на удлинение жизненного цикла конкурентоспособности путем повышения локальной ценности объекта землепользования. Удлинение жизненного цикла подразумевает проведение сознательных географо-экономических изменений, способствующих повышению ценности объекта землепользования путем аккумуляирования и использования новых открывающихся конкурентных преимуществ у земельного ресурса, позволяющих максимизировать их вклад в развитие территории.

В условиях, когда собственники земельных ресурсов не могут гарантировать в обозримом будущем их целесообразное использование, в соответствии с возросшими конкурентными преимуществами, возрастает актуальность стратегии *диверсификация локальной ценности объекта землепользования*. Эта стратегия предусматривает удлинение жизненного цикла индивидуальной конкурентоспособности объекта землепользования за счет расширения географии при управлении земельными ресурсами. Эта стратегия стимулирует собственников земельных объектов создавать условия для смены объектами землепользования сферы использования и применения.

В современных условиях профессиональные девелоперы все больше заинтересованы в расширении качественных характеристик объектов землепользования, дополняющими и повышающими их потребительскую привлекательность на рынке земельных ресурсов. Они стремятся работать с земельными объектами, которые имеют большую ценность для быстрого роста дохода. В этой связи возрастает значимость *стратегии экспансии по девелоперам*. Эта стратегия предусматривает, что объекты землепользования приобретают на конкретные проекты (а не на постоянное использова-

ние) и осуществляют активное инвестирование в развитие их конкурентных преимуществ для того, чтобы они способствовали реальному повышению конкурентоспособности конкретной территории на рынке земельных ресурсов. Когда проектное задание близится к завершению и экономические показатели использования объекта землепользования достигнуты, у собственников (девелоперов) есть несколько месяцев для внедрения нового проекта по приложению объекта территории, в противном случае объект подлежит реализации или иному выведению из оборота.

Для идентификации и анализа благоприятных возможностей и опасностей, с которыми может встретиться собственник объекта землепользования в отрасли, используется модель пяти факторов Майкла Портера (табл. 6).

*Таблица 6*

Модель пяти факторов Майкла Портера в приложении  
к управлению земельными ресурсами региона

Факторы конкурентной борьбы на рынке земельных ресурсов	Условия, при которых спрос на объект землепользования выше	Условия, при которых спрос на объект землепользования ниже
Экономические возможности территории в эффективном удовлетворении потребительского спроса на земельные ресурсы	Сильная конкуренция между владельцами за конкурентоспособный земельный объект	Слабая конкуренция между владельцами за конкурентоспособный земельный объект
Конкуренция со стороны неконкурирующих групп собственников объектов землепользования	Низкая удовлетворенность объектом землепользования	Высокая удовлетворенность объектом землепользования
Угроза появления потенциально свободных объектов землепользования	Высокая конкурентоспособность новых объектов землепользования	Низкая конкурентоспособность новых объектов землепользования

Факторы конкурентной борьбы на рынке земельных ресурсов	Условия, при которых спрос на объект землепользования выше	Условия, при которых спрос на объект землепользования ниже
Угроза появления конкурирующих объектов землепользования с высоким уровнем конкурентоспособности	Низкие входные барьеры	Высокие входные барьеры
Уровень конкуренции объекта землепользования	Слабое соперничество	Сильное соперничество.

Применительно к рассматриваемому процессу модель Портера включает:

- риск появления потенциально свободных объектов землепользования (изменение статуса, выделение по целевой программе, конфискация и пр.), т.е. *свободной (незанятой) территории*;
- соперничество *конкурирующих групп девелоперов* за более выгодную сферу приложения объекта землепользования;
- экономические возможности территории в эффективном удовлетворении потребительского спроса на земельные ресурсы;
- *конкуренция со стороны неконкурирующих групп собственников (девелоперов) объектов землепользования*;
- угроза появления конкурирующих объектов землепользования с более высоким уровнем конкурентоспособности.

Общая стратегическая модель Портера рассматривает две основные концепции маркетинга:

– выбор целевого сегмента внутрирегионального (локального) рынка земельных ресурсов;

– стратегическое преимущество на основе конкурентных преимуществ объекта землепользования или региональной ценности земельного ресурса.

Объединяя эти две концепции, модель Портера выделяет стратегии: преимущество по издержкам, дифференциация и концентрация.

*Стратегия преимущества по издержкам* ориентирована на сокращение расходов на содержание и использование объекта землепользования за счёт формирования многопрофильной характеристики территории с ориентацией на её поливалентную структуру без учета специфических требований пользователей к конкурентоспособности земельного объекта.

*Стратегия концентрации* нацелена на активизацию строго определенных конкурентных преимуществ у объекта землепользования и содействует размещению структуры элементов хозяйствования геообъекта в соответствии с интересами повышения экономической эффективности на приоритетных земельных объектах, задачам интенсификации их использования, внедрения достижений научно-технического прогресса, роста производительности и эффективности хозяйствования на данной территории.

*Стратегия дифференциации*, наиболее используемый вид стратегии, ориентирована на такой уровень конкурентоспособности объекта землепользования, который обеспечивает наибольшую выгоду для владельца (девелопера).

Согласно модели Портера, зависимость между долей рынка конкурентоспособных объектов землепользования и спросом на них имеет U-форму (табл. 7).

Взаимосвязь доли рынка конкурентоспособных объектов  
землепользования, спроса на земельный ресурс  
и локальной (региональной) стратегии

Доля рынка конкурентоспособных объектов землепользования $d_{Кпо}$	Спрос $C_{зр} = f(K_{зр})$	
	Высокий $C_{зр} \succ C_{зрр}$	Низкий $C_{зр} \prec C_{зрр}$
Высокая	Плохо дифференцированная стратегия	Стратегия дифференциации
Средняя	Стратегия больших издержек	Стратегия лидерства в издержках
Низкая	Плохо сконцентрированная стратегия	Стратегия концентрации

Из приведенной табл. 7 видно, что территория с небольшой долей конкурентного рынка земельных ресурсов может преуспеть посредством разработки четко сконцентрированной стратегии, в результате преимуществ по издержкам или дифференцированной стратегии. Любая территория может «завязнуть в середине», если она не обладает уникальными конкурентными преимуществами объектов землепользования и преимуществами по общим издержкам. Согласно матрице Портера, территория может иметь низкий спрос на объекты землепользования, концентрируясь на какой-либо одной конкурентной «нише», даже если её общая доля на рынке невелика.

Исходя из сказанного выше, стратегическая оценка управления земельными ресурсами исходит из того, что залогом достижения равновесного уровня спроса на земельные ресурсы является не удержание того или иного

объекта землепользования на локальном рынке земельных ресурсов, а формирование для каждой целевой группы геообъектов ценностного предложения, заинтересовывающего в активизации конкурентных преимуществ территорий в целом и земельного объекта в частности.

## **3. ГЕОАНАЛИТИЧЕСКОЕ И ГЕОМАРКЕТИНГОВОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ КОММЕРЧЕСКИХ ГЕООБЪЕКТОВ**

### **3.1. Алгоритм геоаналитического и геомаркетингового обследования**

Исследования в области маркетинга в настоящее время включают в себя методы, основанные на геоаналитике и геоданных. Такие методы позволяют осуществить привязку исследуемого объекта к геоокружению, выявить слабые и сильные стороны расположения объекта, применить специальные картографические инструменты. В результате анализа геоданных формируются сведения об объекте, позволяющие выявить специфические характеристики, связь с другими объектами, оценить влияние экологических, социальных и других факторов.

Геомаркетинговое исследование – один из наиболее весомых и важных моментов, позволяющих определить то, насколько подходит коммерческий объект окружающей обстановке. Благодаря такому анализу можно рассчитать ожидаемый объем продаж, исходя из замеров пешеходного трафика (потока) и их качественного состава.

Цели геомаркетингового исследования:

- оптимально планировать места размещения коммерческих объектов магазинов (салонов) торговой сети;
- находить помещения для коммерческих объектов с учетом доступности, максимального охвата целевой аудитории, конкурентной среды, перспектив развития территорий;

– локализация коммерческого объекта определять особенности локального позиционирования коммерческого объекта, например, торговой точки, дополнительного офиса и т. п.;

– понимать наиболее привлекательную ассортиментную программу с учетом потребностей ключевого сегмента аудитории (пешеходный трафик);

– оптимально планировать стратегию развития и продвижения коммерческого объекта в рамках точки присутствия с учетом его расположения;

– проводить анализ конкурентной среды коммерческого объекта;

– прогнозировать размеры товарооборота и объема продаж, а также прочих показателей экономической эффективности присутствия коммерческого объекта в конкретном месте.

Геомаркетинговое исследование решает ряд следующих задач:

– качественная и количественная оценка потребителя в зоне видимости объекта, транспортной и пешеходной доступности;

– определение основных и второстепенных пешеходных потоков;

– анализ состава проживающего населения в районе, микрорайоне, населенном пункте;

– прогноз взаимодействия с группами потребителей: создание портрета целевой аудитории в краткосрочной и долгосрочной перспективе;

– анализ конкурентной среды и определение сильных и слабых сторон позиционирования коммерческого объекта;

– вычисление различных экономических показателей, характеризующих его общее состояние.

Геомаркетинговое исследование объекта основано на методах и инструментах маркетинга.



Для сбора первичных данных необходимо разработать специальный план, требующий предварительных решений относительно методов исследования, плана составления выборки статистических данных, способов связи с аудиторией исследования.

Характеристика основных компонент геомаркетингового исследования коммерческого объекта – торговый центр.

Геомаркетинговое исследование включает в себя:

1. Общие характеристики локации – объекта исследования:

- месторасположение объекта исследования;
- экономико-хозяйственная характеристика объекта исследования;
- характеристика и описание района, в котором находится объект исследования;

- объекты внешней среды, основные конкуренты, население;

- социальная инфраструктура микрорайона.

2. Анализ трафика: пешеходных и транспортных потоков:

- описание характера движения транспорта;
- количественные показатели трафика – транспортного потока и вероятность контакта с объектом исследования, остановочные пункты транспорта, парковочные места;

- описание пешеходных потоков, количественные показатели и лидирующая аудитория за период исследования.

3. Анализ коммерческой инфраструктуры: описание коммерческой среды микрорайона, геоокружения объекта: конкурентная среда, рекламные конструкции, навигация, схема проезда.

В качестве примера для проведения геоаналитического и геомаркетингового исследования возьмем коммерческий объект – «Торговый центр». Комплексное геоаналитическое исследование обычно проводится именно для коммерческих объектов.

### **3.2. Геоаналитическое и геомаркетинговое обследование коммерческого объекта**

Объект исследования «Торговый центр».

Адрес объекта: г. Новосибирск, Октябрьский район, ул. Бориса Богаткова № XX, микрорайон Золотая Нива.

Необходимо указать цель проведения исследования. Получение оперативной информации об ядре трафика пешеходных и транспортных потоков, покупательской способности, состоянии макро– и микросреды функционирования коммерческого объекта – «Торговый центр», определение сильных и слабых сторон размещения коммерческого объекта на основе геоданных.

Указывается время, дата (период) проводимого исследования. Это важно так как на коммерческую деятельность оказывает влияние сезонность.

Характеристики коммерческого объекта – «Торговый центр».

К этим характеристикам относятся целевая аудитория, гендерный состав и возраст потенциальных клиентов, посетителей, сумма среднего чека и другие.

Для организации работы «Торгового центра» и обеспечения работы с арендаторами потребуется административный и технический персонал.

В качестве административного персонала необходимы администратор, товаровед, менеджер сервиса, кладовщик. В перечень технического персонала входят электрик, сантехник, охранник и уборщик. Стоит учесть тот факт, что количество человек на каждую должность будет варьироваться в зависимости от размера «Торгового центра». При оценке расходов на организацию деятельности «Торгового центра» необходимо оценить затраты,

которые необходимо осуществить для разработки всей проектной и разрешительной документации, проведения строительных и монтажных работ, работ по прокладке внутренних и внешних коммуникаций, прокладке линий интернет и другие затраты.

Перечень затрат организации деятельности «Торгового центра» включает:

- арендная плата – 6 млн. руб.;
- заработная плата – 7,38 млн. руб.;
- отчисления (30 % от фонда заработной платы) – 2,21 млн. руб.;
- коммунальные отчисления – 0,9 млн. руб.;
- реклама – 2,1 млн. руб.

Итого затраты – 18,6 млн. руб., из них:

- постоянные затраты – 6 млн. руб.;
- переменные затраты – 12,594 млн. руб.

Сумма среднего чека составляет 400–600 руб. Число помещений 150 ед. Получаем, что переменные затраты на единицу продукции равны 83,96 тыс. руб. Точка безубыточности (минимальный объем продаж) в единицах равна 91 штук или 1,365 млн. руб.

Далее необходимо прописать следующее:

- координаты;
- окружающее пространство;
- остановки общественного транспорта;
- расписание транспорта;
- расстояние до других объектов, групп объектов и т. п.

Пример описания местоположения объекта, выбранного для обследования.

Координаты исследуемого объекта: широта и долгота. Привязка к координатам позволит в дальнейшем применить картографические методы и инструменты исследования.

Торговый центр располагается к выходу из станции метро «Золотая нива». Станция представляет собой конечную остановку подземного транспорта, рядом расположено 4 остановки наземного транспорта. Местоположение характеризуется довольно высоким трафиком - пешеходным потоком.

В табл. 8 представлен перечень транспорта с расписанием его движения.

*Таблица 8*

Пример описания маршрутов транспорта (фрагмент)

Наименование транспорта	Интервал движения, мин. / Расписание	Время работы
Маршрутное такси № 2	11–23	06:00–22:30
Маршрутное такси № 8	10–26	05:50–22:22
Маршрутное такси № 16	5–20	06:00–23:15
Маршрутное такси № 64	по будням: 11–27, по выходным: 13–26	06:00–22:24
Маршрутное такси № 90	по будням: 5–17, по выходным дням: 8–32	Улица Татьяны Снежиной: 06:00–23:20, Магазин «Золотая Нива»: 06:14–23:34
Автобус № 79	8–25	Юго-Западный жилмассив: 06:00–21:53, НГАУ: 06:20–21:58

Наименование транспорта	Интервал движения, мин. / Расписание	Время работы
Автобус № 6	10–27	по будням: Затулинский жилмассив: 05:44–22:21, Амбулаторная улица: 05:52–22:36; по выходным: Затулинский жилмассив: 06:05–22:09, Амбулаторная улица: 06:12–22:37
Автобус № 98	8–28	Ботанический жилмассив: 06:00–22:16, Улица Татьяны Снежиной: 05:55–22:34
Автобус № 234	10–30	село Раздольное: 05:40–19:18, г. Новосибирск (Автовокзал): 06:40–20:35
Автобус № 258ж	Вокзал "Новосибирск-Главный": 06:30, 10:00, 13:30, 17:00; Село Жеребцово: 07:45, 11:30, 15:00, 18:30.	Вокзал «Новосибирск-Главный» (г. Новосибирск): 07:00–17:00; Село Жеребцово: 08:30–18:30
Троллейбус № 7	по будням: 5–15, по выходным: 5–17	по будням: Станиславский жилмассив: 05:46–22:09, Лазурная улица: 06:31–22:52; по выходным: Станиславский жилмассив: 06:20–21:52, Лазурная улица: 07:04–22:50
Троллейбус № 10	по будням: 5–20, по выходным: 7–21	по будням: Сад имени Дзержинского: 06:01–22:47, Муниципальный банк: 06:13–22:32; по выходным: Сад имени Дзержинского: 06:08–22:40

Для геоаналитических методов важна визуализация, видимость объекта с разных точек, общая панорамная видимость на фоне других объек-

тов. Торговый центр расположен около одного из выходов из метрополитена, он первый среди других строений. Он виден и через дорогу с других остановок наземного транспорта, выходов метро. Мимо него проходит большой поток людей, так как рядом расположен жилой массив. На его видимость не сможет повлиять сезонность, так как не появляется объектом, мешающих обзору. Карта микрорайона с расположением исследуемого торгового центра, рис. 7.

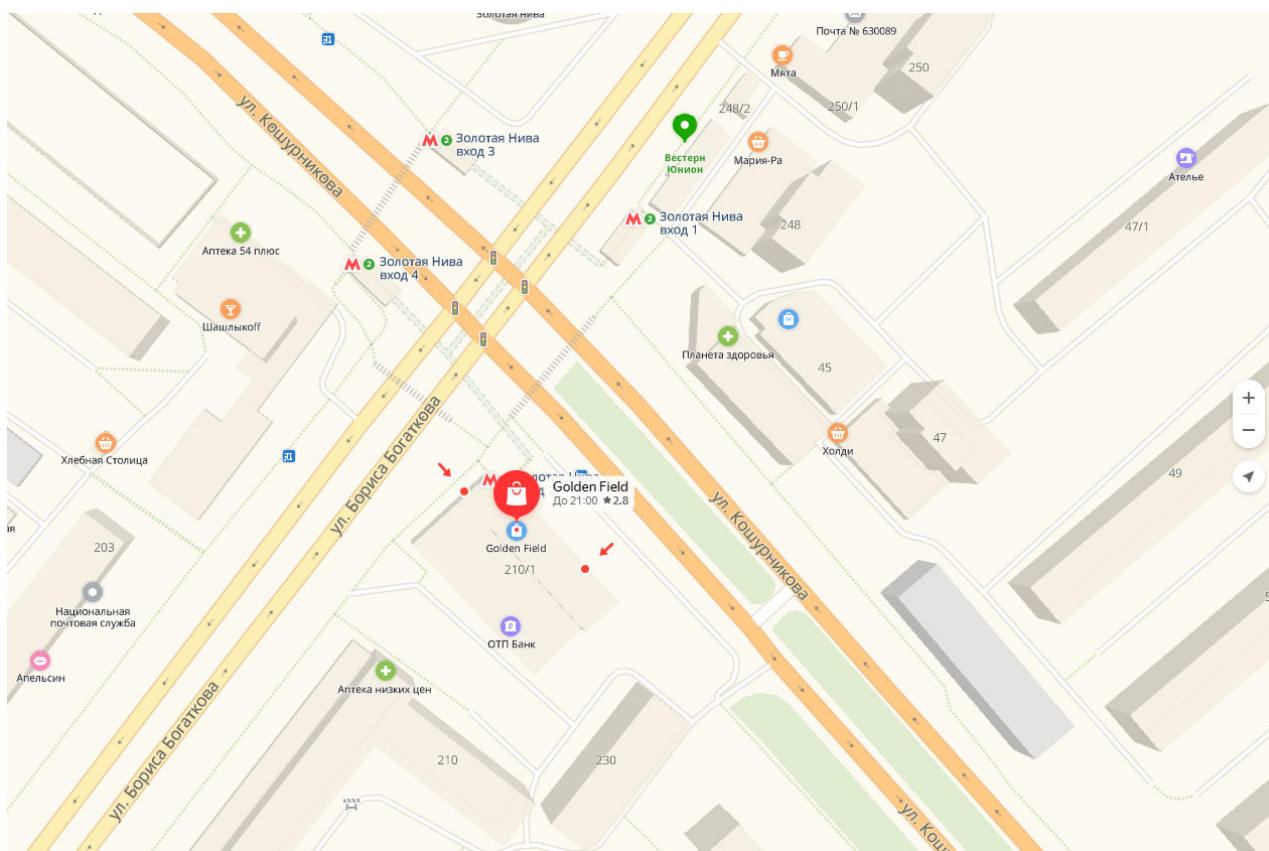


Рис. 7. Карта расположение торгового центра

Описание объекта «Торговый центр», его история (фрагмент).

Торговый центр достаточно крупный объект (площадь 8 000 м<sup>2</sup>) с большим витринным окном. Торговый центр построен в 2010 г. Примечание:

в случае необходимости история объекта может быть представлена детально.

На рис. 8 показан вид исследуемого объекта «Торговый центр» его панорамная визуализация - фотография для примера.



Рис. 8. Фотография «Торгового центра» с противоположной стороны ул. Бориса Богаткова

Характеристика и описание района расположения объекта. Октябрьский район является самым большим среди районов в г. Новосибирске. Улица Бориса Богаткова, на которой находится исследуемый объект – «Торговый центр», является одной из главных и основных улиц Октяб-

ского района. Улица, характеризуется развитой инфраструктурой: школами, рынками, продуктовыми магазинами и т. п.

Тип застройки района расположения объекта исследования «Торговый центр».

Преимущественно жилмассивы с многоквартирными домами, следовательно, плотность населения высокая. Но учитывает размещение «Торгового центра» в районе транспортного узла, это не является преградой.

Населения Октябрьского района г. Новосибирска составляет 226 тыс. чел. Характеристика населения – городские жители с уровнем дохода – средний и выше среднего. Широкое проникновение Интернета, средний социальный уровень, средняя и высокая образованность. Большое количество пенсионеров (около 55 %), экономически активное население (16–60 лет) составляет около 80 %.

Улица Бориса Богаткова Октябрьского района г. Новосибирска является одной из центральных улиц района. Здесь располагаются остановки как наземного, так и подземного транспорта. Общественный транспорт заезжает на ближайшую из них с периодичностью не более 10 минут. Примечание для этого пункта. Могут быть указаны конкретные остановочные пункты с расписанием движения пассажирского автотранспорта.

Количественные показатели транспортного потока и вероятность контакта с объектом исследования:

- пассажиропоток;
- трафик пешеходов;
- пропускная способность метро;
- трафик пассажиров;
- трафик автотранспортных средств и т. п.



Средняя плотность трафика автомобилей вне зависимости от сезона около 500 автомобилей в час. Увидеть объект можно с 3 направлений: с 4-го направления объект практически не виден в силу того, что расположен к потоку с его стороны тыльной частью. Место для парковки есть, емкость парковки 30–40 автомобилей в зависимости от габаритов.

Описание пешеходных потоков (трафика пешеходов).

Можно различать следующие группы потенциальных покупателей:

– те, кто приехал на транспорте и следует домой/в гости (наиболее перспективный);

– те, кто пришел на конечную станцию метро для отъезда, замерочные данные по объекту исследования представлены в табл. 10–14. Эти данные могут быть получены при проведении опросов. анкетирования, визуального наблюдения за посетителями торгового центра в течении периода исследования.

Чтобы понимать, насколько интересно или не интересно место с такими показателями потока, состав трафика для исследуемого объекта, табл. 9.

*Таблица 9*

Количественный анализ трафика пешеходного потока

Интервалы времени измерений	20 февраля		21 февраля		22 февраля	
	Ср. кол-во чел/час	Удел. вес в общем кол-ве, %	Ср. кол-во чел/час	Удельный вес в общем кол-ве	Ср. кол-во чел/час	Удельный вес в общем кол-ве
10:00 до 12:00	155	14	162	15	101	8
14:00 до 15:00	420	37	389	37	511	38
17:00 до 19:00	549	49	513	48	730	54
Итого	1 124	100	1 064	100	1 342	100

В табл. 10 приведены данные по пешеходному потоку в зависимости от гендерной принадлежности.

*Таблица 10*

Гендерный анализ трафика пешеходного потока

Даты обследования	Мужчины	Доля от общего кол-ва мужчин за 3 дня, %	Женщины	Доля от общего кол-ва женщин за 3 дня, %	Общее количество человек за исследуемое время	Удельный вес в общем количестве, %
20 февраля	442	26	682	38	1 124	32
21 февраля	598	35	466	26	1 064	30
22 февраля	682	39	660	36	1 342	38
Итого	1 722	100	1 808	100	3 530	100

Из табл. 10, женщин за весь период проведения исследования было больше, чем мужчин. Хотя 21 и 22 февраля количество мужчин преобладало.

В табл. 11 показано, как распределяется пешеходным поток на возрастные группы с учетом времени суток на 20 февраля. В табл. 12, 13 на 21 и 22 февраля соответственно.

*Таблица 11*

Анализ пешеходного потока по времени, возрасту и полу на 20 февраля

Возраст, лет	Мужчины				Женщины			
	10:00–12:00	14:00–15:00	17:00–19:00	Среднее относительное, %	10:00–12:00	14:00–15:00	17:00–19:00	Среднее относительное, %
15–20	12	3	15	7	8	12	10	5
20–25	14	10	23	11	16	19	37	9

Окончание табл. 11

Возраст, лет	Мужчины				Женщины			
	10:00–12:00	14:00–15:00	17:00–19:00	Среднее относительное, %	10:00–12:00	14:00–15:00	17:00–19:00	Среднее относительное, %
25–30	26	3	28	10	10	26	49	16
30–40	29	5	35	15	28	14	56	12
40–50	6	14	73	19	36	33	129	26
50–60	28	13	59	21	42	28	57	21
60–70	6	10	39	17	30	15	42	11
Итого	121	58	263	100	155	147	380	100

Таблица 12

Анализ пешеходного потока по времени, возрасту и полу на 21 февраля

Возраст	Мужчины				Женщины			
	10:00–12:00	14:00–15:00	17:00–19:00	Среднее относительное, %	10:00–12:00	14:00–15:00	17:00–19:00	Среднее относительное, %
15–20	12	3	15	7	8	12	10	4
20–25	14	11	22	11	16	21	42	10
25–30	26	3	28	10	11	26	49	15
30–40	26	5	35	11	28	14	52	12
40–50	6	13	73	19	6	33	135	27
50–60	24	13	59	18	12	28	63	20
60–70	6	10	39	16	15	15	42	12
Итого	164	78	356	100	79	120	267	100

Таблица 13

Анализ пешеходного потока по времени, возрасту и полу на 22 февраля

Возраст	Мужчины				Женщины			
	10:00–12:00	14:00–15:00	17:00–19:00	Среднее относительное, %	10:00–12:00	14:00–15:00	17:00–19:00	Среднее относительное, %
15–20	12	3	15	6	8	12	10	5
20–25	24	30	23	11	16	19	37	9

Возраст	Мужчины				Женщины			
	10:00–12:00	14:00–15:00	17:00–19:00	Среднее относительное, %	10:00–12:00	14:00–15:00	17:00–19:00	Среднее относительное, %
25–30	26	53	28	10	20	26	49	16
30–40	49	50	35	15	28	44	76	12
40–50	6	44	73	18	46	33	129	26
50–60	48	43	59	22	62	68	97	21
60–70	6	30	39	18	30	15	42	11
Итого	151	351	180	100	104	159	397	100

Основной якорь движения – транспортная остановка. Коммерческие пики приходятся на вечернее время (возвращение с работы) и обеденное время (за счет пенсионеров).

Средняя плотность потоков составила 350–450 чел/час (или около 1200 чел/день).

На основании данных табл. 9–13 можно выделить аудиторию потенциальных посетителей коммерческого объекта – торговый центр. Таковой будет являться мужчины в возрасте 40–60 лет. Это дает возможность дополнять ассортимент торгового центра магазинами ориентированными на эту группу посетителей.

Анализ элементов коммерческой инфраструктуры. Важной частью гео-маркетингового исследования является обзор коммерческой составляющей района размещения, анализ конкурентной и торговой среды, соседства.

Коммерческой инфраструктура микрорайона включает:

#### *Основные характеристики конкурентов*

В районе расположения «Торгового центра» находятся еще торговые центры «ТЦ1», «ТЦ2», «ТЦ3» несколько сетевых магазинов, аптека, различные салоны связи «Большой тройки».

В табл. 14 приведены данные по каждой группе объектов, находящихся по соседству с объектом исследования – «Торговый центр». В районе расположения торгового центра имеется множество коммерческих объектов, в том числе подобных ТЦ.

Таблица 14

Описание конкурентной среды объекта исследования – «Торговый центр»

Наименование объекта	Торговые центры	Продуктовые магазины	Аптека	Салоны связи
Описание объекта и его ассортимента	Объединение мелких точек по продаже продовольственных и непродовольственных товаров	Магазин по продаже продовольственных и непродовольственных товаров	Магазин по продаже лекарственных средств и специализированного оборудования	Небольшие пункты по продаже мобильных устройств и аксессуаров, а также по оказанию услуг мобильной связи
Характеристика аудитории	Пенсионеры, мужчины и женщины 30–40 лет	Все возрастные категории	В большей степени пенсионеры	Все возрастные категории
Ориентировочные экономические показатели	Характер товара – штучный, 150–200 человек в день	Характер товара – штучный, средний чек – 300–500 руб.	Характер товара – штучный	Характер товара – штучный
Степень негативного влияния	Высокая	Средняя	Низкая	Низкая
Возможности, которые дает соседство	Привлечение дополнительных клиентов	После посещения могут зайти в ТЦ	Привлечение дополнительных клиентов	Привлечение дополнительных клиентов

Далее проводим анализ конкурентов, расположенные в пределах квартала, шаговой доступности от торгового центра, табл. 15.

*Таблица 15*

Характеристика конкурентного объекта ТЦ «Золотая Нива»

Описание объекта и ассортимента	Торговый центр «Золотая Нива», имеется множество мелких продуктовых прилавков, магазинов одежды, крупный швейный магазин, зоомагазин, непродовольственных товаров.
Ценовой диапазон, выбор	Цены варьируются в зависимости от вида деятельности внутренних магазинов (500–1 000 руб.)
Удаленность от исследуемого объекта	150 метров
Характеристика аудитории	Мужчины и женщины 45–60 лет
Степень влияния конкуренции	Средняя (за счет привычки местных жителей)

По данным таблицы можно сказать, что ТЦ «Золотая Нива» является прямым конкурентом исследуемого объекта. Проведем анализ влияния факторов внешней среды на деятельность объекта исследования. Как известно, существует ряд факторов внешней среды, которые напрямую или косвенно влияют на деятельность организации, рис. 9.

Факторы прямого воздействия непосредственно влияют на деятельность организации [4].

Государство влияет на организацию, так как каждая организация имеет определенный правовой статус, являясь единоличным владением, компанией, корпорацией или некоммерческим объединением.



Рис. 9. Факторы внешней среды, влияющие на организацию

Поставщики осуществляют поставки материалов, оборудования, энергии, капитала и рабочей силы. Поставщики - очень сильный фактор. От качества поставщиков (комплексный показатель) зависит жизнеспособность многих организаций. С точки зрения системного подхода организация – механизм преобразования входов в выходы. Главными входами являются материалы, оборудование, энергия, капитал, рабочая сила. Поставщики обеспечивают ввод этих ресурсов.

ТЦ «Golden Field» обслуживают такие компании, как Ростелеком, МТС, Электронный Город, Простые решения.

Существование организации зависит от её способности находить *потребителя* результатов её деятельности и удовлетворять его запросы.

Необходимо удовлетворять потребности покупателей, влиять на взаимодействие организации с поставщиками материалов и трудовых ресурсов. От реакции на конкуренцию зависят такие внутренние факторы, как условия работы, оплата труда и характер отношений руководителей с подчиненными.

Что касается *конкурентов*, то в районе ТЦ «Golden Field» находится как минимум 3 похожих организации, занимающиеся подобным видом деятельности: ТЦ «Золотая Нива», ТЦ «Wave Plaza», ТЦ «Нива Центр».

#### *Демографическая среда.*

Основные ее характеристики: численность и плотность размещения населения.

Прямой взаимосвязи исследуемая организация с данной средой не имеет. Продукция не рассчитана на узкую специализацию, т.е. посетителями торгового центра могут быть как молодые, так и пожилые люди, взаимодействовать может как с физическими, так и с юридическими лицами, так как помимо розничных магазинов, имеются и офисные помещения.

Экономическая среда. Данный фактор связан с общей покупательной способностью населения, которая связана с уровнем текущих доходов, цен, сбережений и доступностью кредита, уровнем безработицы.

Экономическая ситуация в стране не отличается постоянством, но даже в связи с падением платежеспособности населения, динамика роста рынка торговых центров ежегодно увеличивается не менее чем на 20 %.

Научно-техническая среда. Развитие науки и техники является главным фактором экономического роста уже три столетия, любое научно-техническое новшество может вызвать серьезные долговременные последствия.



ИТС оказывает значительное влияние на деятельность предприятия. Руководство предприятия должно отслеживать основные тенденции в этой сфере. Используется только современная техника – это комплексы автоматических машин под управлением компьютеров, что позволяет внедрять новые технологии в деятельность торгового центра и обеспечения безопасности клиентов, и влечет за собой повышение производительности труда и предоставляемых услуг.

Для работы с оборудованием набран высококвалифицированный персонал.

На заключительном этапе исследования обычно исследуется более глобальные внешние факторы: социальные, политические, экологические. В качестве примера рассмотрим экологическое окружение исследуемого объекта.

Экологическая среда. Это загрязнение окружающей среды, а изменения в ней сказываются и на товарах, которые предприятия производят и предлагают рынку.

Окружающая природная среда – природная составляющая часть среды обитания и производственной деятельности человечества. Законодатели выдвигают различные мероприятия по защите окружающей среды.

Вода и воздух могут показаться неисчерпаемыми видами природных ресурсов, но существует серьезная угроза их загрязнения. Использование возобновляемых ресурсов, таких, как лес и продовольствие, требует внимания.

Октябрьский район – месторасположение геообъекта – торгового центра относится к категории относительно напряженной экологической обстановки и характеризуется низким риском для здоровья. Современные методы картографирования обладают высокой точностью. Для подтвержде-

ния подобных фактов могут быть использованы специальные карты, например, экологическая карта.

Особенность геоаналитического исследования подразумевает наличие картографического материала, различных специализированных картографических материалов. Они используются для подтверждения выводов в рамках проводимого исследования.

Политические и социальные факторы, их влияние на объект исследования в приведенном примере для упрощения показаны не будут.

Прогнозное состояние объекта исследования – торгового центра.

Средний чек составляет 400–600 руб.

Если прогнозировать ожидаемый процент покупок из общего потока проходящих людей, то он будет составлять 2,8 % от всего количества, т. е. примерно 99 чел. из общего трафик 3 530 чел.

Теперь просчитаем ожидаемое количество покупок утром, днем и вечером, из чего складываем среднедневное.

Для этого выбираем из количественных замеров число своей потенциальной аудитории. Пусть это будут женщины 30–40 лет. Затем необходимо найти произведение средней целевой аудитории (28 чел.), 4-х утренних часов и нашего ожидаемого процента покупок (2,8 %). Таким образом:  $28 \times 4 \times 0,028 = 3,1$ . В утренние часы вероятны три покупки.

Аналогично считаем дневные и вечерние часы. В дневные часы в среднем проходит 20 женщин. Получаем:  $20 \times 4 \times 0,028 = 2,2$ . В дневные часы вероятны 2 покупки.

В вечерние часы в среднем проходит 63 женщины. Получаем:  $63 \times 4 \times 0,028 = 7,1$ . То есть, за вечерние часы вероятно 7 покупок.

Складываем получившиеся результаты: 3 утренние покупки + 2 дневные + 7 вечерних = 12 покупок в день.

После этого умножаем на средний чек (400–600 руб.) и получаем среднедневную ожидаемую выручку: 4 800–7 200 руб.

Умножаем на 30 и получаем среднемесячную ожидаемую выручку: 144 000–216 000 руб.

Ожидаемая среднемесячная выручка ниже минимального порога. Но в этом нет ничего удивительного, так как содержание торгового центра не является легкой задачей, и прибыль начинает идти только спустя несколько лет. Геомаркетинговое исследование является одним из наиболее весомых и важных моментов, позволяющих определить то, насколько коммерческий объект удачно размещен, влияет ли его месторасположение на эффективность его работы. Удалось выявить, что ожидаемая среднемесячная выручка ниже минимального уровня рентабельности.

## **4. РАЗРАБОТКА КОНЦЕПЦИИ «УМНОГО ГОРОДА» КАК НАПРАВЛЕНИЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИИ**

### **4.1. Концепция развития умного города в цифровой экономике**

Предпосылками появления концепции интеллектуального управления вообще можно считать развитие научно-технической революции, в том числе сферы услуг, возникновение потребности в интеллектуализации труда, ставшее результатом произошедших изменений в социальной среде, а также необходимость в экономическом обосновании эффективности применения информационно-коммуникационных технологий.

Интеллектуальное управление можно рассматривать как инновационную концепцию управленческой деятельности, включающую инструменты развития интеллектуального потенциала различных организаций и формирование интеллектуального капитала. Такой подход применим к сложным многофункциональным системам и предполагает в управлении сочетание человеческого капитала и технологий.

Целью интеллектуального управления становится совершенствование системы управления знаниями, направленной на получение инновационного потока продуктов (услуг) и формирование устойчивых долговременных конкурентных преимуществ.

В качестве объектов управления выступают данные, информация и знания. К условиям, необходимым для внедрения интеллектуального управления, можно отнести: организационную структуру, корпоративную культуру, наличие эффективной инфраструктуры и системы комму-

никации, командный подход к решению задач, высокий уровень нематериального стимулирования, высокий уровень конкурентоспособности институтов, стремление к диверсификации, достаточный уровень зрелости.

Пониманию сути интеллектуального управления будет способствовать уточнение следующих теоретических дефиниций: интеллект, система и управление.

Интеллект формирует систему познавательных способностей индивида и является инструментом рационального познания.

Система – организованный комплекс средств достижения целей.

Управление – обособленная деятельность, связанная с работой различных процессов, способствующая достижению поставленной цели посредством планирования, организации, мотивации и контроля.

Ключевыми элементами интеллектуального управления являются: менеджмент знаний и методы оценки человеческого капитала.

Актуальность применения концепции интеллектуального управления применительно к городам заключается в том, что основной задачей менеджмента является удовлетворение человеческих потребностей, которое может быть реализовано за счет интеллектуализации управленческих функций. Человек – это быстро изменяющаяся переменная, влияющая на деятельность городских служб, что должно учитываться при разработке долгосрочной стратегии развития городом.

Концепция «умного города» стала формироваться в 2008 г., когда компанией IBM была представлена схема построения умных городов как одно из направлений реализации образовательной программы «Умная планета». Данная компания выделяла три ключевые характеристики умного города: оснащенность, комплексность и интеллектуальность.

Города являются движущей силой развития экономики, инвестирования, торговли, в том числе на основе современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Существующая типология городов предполагает их деление по нескольким признакам (табл. 16) [20].

*Таблица 16*

### Классификация городов

Признак	Типология
По уровню развития (зрелости)	Предгород, город, недогород, негород
По численности населения	Малый, средний, большой, крупный, город-миллионник
По отношению к государственной границе	Имеющий границу с постсоветским пространством, имеющий границу со странами дальнего зарубежья, имеющие морскую границу, внутренний город
По степени удаленности от города-миллионника	город-спутник, близлежащий город, удаленный город, изолированный
По плотности населения	Высокий, выше среднего, ниже среднего, низкий
По типу экономики	Монопрофильные или диверсифицированные
По выполняемой функции	Промышленный город, город-порт, туристический центр, научный центр

Ближе всего к концепции умного города относится понятие агломерации в контексте инновационно-стратегического подхода территориального планирования.

Для разных типов городов предусмотрено три модели цифрового перехода:

– децентрализованная модель предполагает участие большого количества игроков и высокую емкость рынка для внедрения технологий;

– в централизованной модели участвуют крупные и средние города, деятельность которых координируется на уровне органов местного самоуправления;

– в модель локальных действий вовлечены средние и малые города, где цифровой трансформации подвержены лишь отдельные участки городской инфраструктуры в силу нехватки ресурсов.

Не существует единого мнения по поводу трактовки термина «умный город». Большинство авторов в своих формулировках придерживаются технологического подхода (табл. 17).

*Таблица 17*

Трактовка термина «умный город» российскими и зарубежными авторами

Автор	Определение
British Standard Institution, BSI	Умный город – это эффективная интеграция физических, цифровых и человеческих систем в искусственно созданной среде для обеспечения устойчивого, благополучного и всестороннего будущего для населения
Европейская экономическая комиссия Организации объединенных наций	Умный город – механизм управления городскими агломерациями на основе использования ИКТ с целью качественного повышения уровня жизни и повышения конкурентоспособности с учетом экономических, социальных, культурных и природоохранных факторов
Мус, С.	Умный город – это концепция интеграции различных ИКТ, а также интернета-вещей для управления городским имуществом.
Ростелеком	Умный город – это комплекс технологических решений, направленных на рационализацию использования объектов инфраструктуры, благоустройство окружающей среды, сбор и передачу данных, а также установление связей между городским управленческим аппаратом и населением

Существует также комплексный подход понимания концепции «умный город», согласно которому учитывается не только максимально эффективное использование ИКТ для нужд города, но и показатели развития отдельных сфер городского хозяйства, уровень обратной связи с населением и степень его вовлеченности в процесс принятия решений.

В основе всех определений лежит ряд ключевых принципов управления умным городом [24]:

- ориентация на человека;
- формирование устойчивой и безопасной городской среды;
- соблюдение баланса интересов, принципов развития и возможностей;
- обеспечение доступности и удобства сервисов и услуг;
- интегрированность, взаимодействие и открытость;
- непрерывное совершенствование качества управления;
- акцент на экономической эффективности;
- главенство долгосрочных решений над краткосрочными выгодами;
- применение наилучших доступных технологий.

Концепция умного города развивалась в три этапа [27].

Результатом первого этапа Smart City 1.0 стало развертывание интеллектуальных систем и сервисов. Первые пилотные проекты, например, строительство г. Иннополис в России, позволили апробировать различные технологические решения. Это стало возможным за счет доминирования на рынке крупных технологических компаний.

Второй этап Smart City 2.0 сопровождался развитием цифровых моделей инфраструктуры, что позволяло развивать системы предиктивной аналитики. Комплексное стратегическое видение города стало достижимо только благодаря тесному сотрудничеству городской администрации и технологических структур. Тем не менее, проекты первого и второго этапов



все еще оставались горизонтально изолированными, а вовлечение граждан в решение ключевых задач было ограниченным.

На третьем этапе Smart City 3.0 не смотря на обеспечение равного доступа к технологиям и высокое социальное вовлечение, стала ощущаться нехватка венчурного капитала и результатов реальной оценки эффективности проектов. К достоинствам третьего этапа можно отнести организацию повторного использования ресурсов и распространение технологических решений на сельскую местность.

Применение ИКТ возможно по семи направлениям: умная экономика, умное направление, умные финансы, умная инфраструктура, умные жители, умная среда и умные технологии.

## **4.2. Особенности разработки проекта умного города**

Эффективность реализации проектов умного города зависит от объемов финансирования, сроков реализации и проведения соответствующих процедур стандартизации инфраструктуры города.

В 2020 году с инициативой разработки национальных стандартов умного города выступил Технический комитет ISO ТК 194 «Кибер-физические системы», связанный с Акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации» (АО «ВНИИС») и Акционерным обществом «Российская венчурная компания» (АО «РВК»). Результатом работы стали следующие документы:

– «ПНСТ 445-2020 (ISO/TR 37152:2016). Предварительный национальный стандарт Российской Федерации. Информационные технологии. Умный город. Общая схема развития и функционирования»;

– «ПНСТ 444-2020 (ИСО 37154:2017). Предварительный национальный стандарт Российской Федерации. Информационные технологии. Ум-

ный город. Руководящие указания по передовой практике в области перевозок»;

– «ПНСТ 443-2020 (ИСО 37155-1:2020). Предварительный национальный стандарт Российской Федерации. Информационные технологии. Умный город. Общие положения по интеграции и функционированию инфраструктур умного города».

Также на данный момент действует национальный стандарт ГОСТ Р ИСО 37120-2020 «Устойчивое развитие сообщества. Показатели городских услуг и качества жизни» [29].

Под умной инфраструктурой понимают объединение физической и цифровой инфраструктур, что позволяет быстрее и качественнее принимать управленческие решения.

Жесткая инфраструктура умного города обладает свойствами быстрого самовосстановления и возможностью обработки информации в режиме реального времени. Она включает современные технологические разработки и сети связи, датчики и системы мониторинга, а также центры обработки данных, предоставляющие гарантии равного доступа потребителей к цифровым сервисам.

Мягкая инфраструктура разграничивает права доступа и включает систему подходов и методов, норм и правил, требований и регламентов работы всех городских систем жизнеобеспечения.

Облачная инфраструктура по сути является облачным хранилищем данных и вычислительной мощности регионального оператора.

Интеллектуальная инфраструктура является комплексом современных инструментов защиты и обработки полученной информации, удовлетворяющим требованиям конфиденциальности и безопасности данных.

Инновационная инфраструктура включает центры компетенций, методические центры системы подготовки кадров, среду развития перспективных направлений исследований и разработок (включая бизнес-инкубаторы, центры трансфера технологий, фонды венчурного финансирования), реализации перспективных проектов (включая проектные офисы) а также систему сбора и продвижения инициатив населения. Основной задачей такой инфраструктуры является поддержание спроса на цифровые услуги.

В зависимости от количества уровней, входящих в информационно-технологическую структуру умного города, различают трех- и четырехуровневые модели.

К трехуровневым моделям относят: модель 3С, разработанную Советом по умным городам в США (Smart Cities Council); модель 3I за авторством World Bank и Merrill Lynch Bank; модель умного города International Data Corporation (IDC); модель PwC (PricewaterhouseCoopers).

Концептуально, они имели мало отличий, так как предлагали поэтапную реализацию следующих видов работ [1]:

- осуществление сбора данных о городе при помощи сенсоров или мобильных устройств населения;
- передачу данных по сетям связи;
- осуществление интеллектуального анализа полученных данных для оценки и прогнозирования текущих и будущих ситуаций.

Четырехуровневые модели детализировали процесс обработки информации в последовательности: захват данных, коммуникация, анализ и действие. Данная классификация представлена моделью глобальной консалтинговой фирмы KPMG, моделью умного города технологической компании Cisco и моделью IADB (Inter-American Development Bank) (табл. 18).

Типология моделей информационно-технологической  
структуры умного города

Наименование	Стадии/уровни	Описание
трехуровневые		
Модель 3С	Collect, Communicate, Crunch	Сбор, передача данных и интеллектуальный анализ.
Модель 3I	Instrumentation, Integration, Intelligence	Использование сенсоров, систем, устройств и социальных медиа для сбора данных, использование интернет вещей и интеллектуальных сетей, аналитика данных и предиктивная аналитика.
Модель IDC (International Data Corporation)	Gather Data, Aggregate & Analyze Data, Execute Optimal Response	Объединение стадий осуществляется через широкополосную сеть передачи данных.
Модель PwC (PricewaterhouseCoopers)	уровень источников данных; уровень обработки, хранения и анализа данных; уровень использования результатов	Выбор технологий и решений для сбора данных о городской среде; хранение, анализ и обработка данных; осуществление обмена данными.
четырёхуровневые		
Модель глобальной консалтинговой фирмы KPMG	Захват данных, коммуникации, анализ и действие	Реализация принципов совместимости, целостности, масштабируемости и конфиденциальности
Модель технологической компании Cisco	Сетевые устройства, распределенная система сбора, обработки и хранения данных, система централизованного сбора данных, инновационные приложения и сервисы	Использование встроенных и открытых стандартов прикладного программирования

Наименование	Стадии/уровни	Описание
Модель умного города IADB	Connectivity infrastructure, Sensors and connected devices, Integrated operation and control centers, Communication interfaces	Интегрированные центры управления обеспечивают связь между устройствами и сенсорами

Компания IDC в 2016 году предложила программу, согласно которой оценка пяти уровней зрелости умных городов осуществляется в несколько этапов:

- ситуативный этап предполагает широкое использование технологий в рамках одного или нескольких пилотных проектов по трансформации городской системы управления;

- на конъюнктурном этапе происходит наращивание темпов развития умного города за счет государственно-частного партнерства;

- повторяющийся этап включает формализованные проекты и процессы с целью улучшения результатов по внедрению концепции умного города;

- результатом управляемого этапа является реализация общегородской стратегии для достижения экологических, социальных и финансовых целей;

- оптимизированный этап направлен на создание устойчивой общегородской платформы и обеспечение автономности интегрированной системы систем.

На каждом этапе учитывается пять параметров, каждый из которых способствует продвижению к более высоким уровням компетентности и зрелости «умного города». Это видение, культура, процессы, технологии и данные.

### 4.3. Методы стратегического анализа умных городов

Стратегическое развитие умных городов определяется несколькими уровнями [27]:

- на уровне городской инфраструктуры формируется база умного города, включающая инженерные сети, дороги и транспорт;
- институциональный уровень определяется количеством институтов и их правовой составляющей;
- на экологическом уровне осуществляется планирование городского хозяйства и совершенствуется механизм экологического управления;
- на уровне информационно-коммуникационной инфраструктуры решается проблема широкополосного охвата всех городских систем;
- на уровне данных задействовано большое количество цифровых устройств, работающих в режиме реального времени;
- уровень интеграции дает возможности взаимодействия и обмена данными, что играет важную роль в процессе мониторинга работы городских служб;
- уровень приложений обеспечивает реализацию веб-решений;
- уровень развития человеческого капитала является показателем образованности населения, а также способности создавать и использовать современные технологии;
- уровень инноваций формирует необходимую инновационную среду для внедрения концепции.

Современные стратегические решения при строительстве умных городов предусматривают два типа стратегий: строительство с нуля и преобразование.

Особое внимание следует уделить организации финансирования умных городов. Одним из важных методов финансирования является выпуск госу-

дарственных облигаций. Большинство облигаций выпускаются правительствами или корпорациями с андеррайтером, который предоставляет заемщику полную сумму финансирования путем покупки всех выпущенных облигаций и последующей их перепродажи инвесторам с прибылью на открытом рынке. В последнее время облигации активно используются для финансирования инициатив в области возобновляемых источников энергии.

Также к инструментам государственного финансирования следует отнести:

- облигации с общими обязательствами;
- доходные облигации;
- облигации, приносящие доход от промышленности;
- зеленые облигации;
- квалифицированные обязательства по энергосбережению;
- связи социального воздействия;
- облигации, приносящие общественную пользу;
- связанные депозитные программы;
- кредиты на повышение энергоэффективности;
- программы экологически чистой энергетики с оценкой собственности;
- аукционы квот на выбросы парниковых газов;
- плату за пользование ресурсов.

Оценка затрат на внедрение систем интеллектуального управления умным городом зависит от ряда факторов, таких как количество и тип устройств, необходимых для внедрения, сложность инфраструктуры, требуемой для подключения устройств.

Кроме того, важно учитывать операционные расходы, связанные с эксплуатацией подобной системы. Операционные расходы могут включать

в себя затраты на техническое обслуживание и ремонт оборудования, оплату услуг связи и хранения данных. В целом, оценка затрат на внедрение является сложной задачей, которая требует тщательного анализа требований и потребностей соответствующей службы, для которой разрабатывается технологическое решение.

Концепцию интеллектуального управления умным городом можно разделить на две составляющих: технологическую и концептуальную.

Например, в сфере умного ЖКХ, система управления освещением позволит управлять любым источником света во всех помещениях, независимо от того, где расположена лампа и какого она типа. С помощью датчиков движения возможна регулировка работы осветительных приборов в помещениях, где человек не находится постоянно. Интеллектуальное управление освещением снижает энергозатраты в среднем от 30 % до 45 %, влияет на величину пиковой нагрузки и срок службы светильников.

Организация системы климат-контроля. Основываясь на показаниях датчиков температуры, влажности и воздуха, автоматическая система управления позволит поддерживать оптимальный микроклимат. Автоматический режим помогает эффективно использовать системы вентиляции, кондиционирования и отопления, повышая их эффективность и снижая затраты на эксплуатацию. Такая система не позволит, например, работать системе кондиционирования воздуха при включенном отоплении. Автоматическая система контроля климата автоматически регулирует условия среды.

Управление безопасностью. Комплекс мер может включать:

- организацию видеонаблюдения с помощью камер WI-FI и датчиков движения;
- контроль доступа (в зависимости от должности, занимаемой сотрудником, возможно ограничение доступа в определенные помещения);



– мониторинг неисправностей и аварий инженерных сетей здания (протечки, пожары, датчики дыма, короткие замыкания, утечки газа).

Стоимость покупки устройств и установки системы, включая стоимость обслуживания и монтажных работ для типового офисного помещения, площадью 50 кв. м составит более 400 тыс. руб. (табл. 19).

*Таблица 19*

Перечень устройств интеллектуального управления библиотекой

Устройство	Стоимость оборудования, руб.	Количество, ед.	Общая сумма, руб.
Датчик движения потолочный	7 800	8	62 400
Датчик температуры и влажности	5 900	8	47 200
Датчик освещенности	4 360	9	39 240
Датчик уровня CO2	10 500	1	10 500
Датчик дыма	3 999	2	7 998
Умная лампа	2 390	9	21 510
Умная розетка	2 190	18	39 420
Электропривод для штор	10 800	7	75 600
16-канальный привод дистанционное управление	49 174	1	49 174
панель управления	850	30	25 500
Устройство и настройка системы оповещения, веб-интерфейса и работы в облаке	16 500	2	33 000
Устройство и настройка системы оповещения, веб-интерфейса и работы в облаке	45 000	1	45 000
Техническое обслуживание системы (в год)	11 500	1	11 500
Использование виртуальной машины для облачных вычислений и облачного хранилища (в год)	3 500	1	3 500
Итого (без ежегодных затрат)	-	-	456 542

На ежегодное техническое обслуживание и использование виртуальной машины облачных вычислений и хранилища также может быть потрачено около 15 000 рублей.

При расчете экономической эффективности реализации проекта необходимо учитывать следующие факторы:

- расходы на инвестирование – затраты на приобретение оборудования, программного обеспечения, интеграцию и обучение персонала;

- операционные расходы – затраты на техническую поддержку и обслуживание системы, хранение и передачу данных;

- доходы от внедрения системы – улучшение производственных процессов, повышение эффективности работы, улучшение качества продукции, создание новых продуктов и услуг, улучшение управления ресурсами, увеличение доходов и т.д.;

- срок эксплуатации системы – период времени, в течение которого система будет использоваться в компании;

- ставку дисконтирования – ставку, позволяющую привести величину будущих доходов и затрат к настоящему моменту времени.

По данным Федеральной службы государственной статистики РФ, за последние годы рост стоимости коммунальных услуг составил 7 %, что также должно быть учтено при формировании сметы.

Для расчета экономической эффективности внедрения можно использовать следующие методы:

- чистая текущая стоимость или чистый дисконтированный доход (Net Present Value) – это разница между текущей стоимостью всех будущих денежных потоков, связанных с внедрением системы, и затратами на ее внедрение;

- индекс доходности (рентабельности) – это отношение приведенной стоимости притоков денежных средств к приведенной стоимости затрат;

– срок окупаемости (Payback Period) – это количество времени, необходимое для того, чтобы затраты на внедрение системы были окуплены выгодами от ее использования. Срок окупаемости может быть рассчитан как отношение общей суммы затрат к общей сумме дисконтированного денежного потока.

#### **4.4. Риски умных городов в глобальной среде**

Развитие умных городов способствуют росту большого числа уязвимостей, связанных, в первую очередь, с цифровым неравенством. На текущий момент понятие «цифрового неравенства» определяется наличием информационной классовой структуры, куда входит три класса: генераторы данных, интеграторы данных и аналитики данных.

К генераторам данных относят граждан, имеющих цифровой след в различных сетях и приложениях, интеграторами являются владельцы данных приложений, а аналитики занимаются обработкой больших данных, имея доступ к необходимым средствам интеллектуального анализа.

Существует вероятность, что возможности умного города будут ограничены коммерческими интересами владельцев данных в обход интересов простых граждан [24].

Сама концепция умного города ограничивает применение культурного, исторического, социального и политического опыта отдельного взятого городского сообщества за счет жесткой алгоритмизации и стандартизации средств технического контроля системы управления.

Классификация рисков умных городов предполагает их деление на технологические, политические и правовые, экономические и социальные (рис. 10).



Рис. 10. Классификация рисков умного города

В том числе, можно выделить отдельную группу технических рисков:

- риски, связанный с утечкой данных, в том числе шпионаж;
- риски возникновения технических неполадок;
- риски катастрофических инцидентов и усиления киберпреступности;

– жесткая зависимость инфраструктуры города от информационной инфраструктуры.

Для оценки рисков реализации проекта умного города может использоваться метод fmea-анализа. Суть его заключается в определении основных видов риска по ключевым факторам: рабочие процессы, персонал, интеллектуальные системы, население.

Оценка по каждому виду риска проводилась по десятибалльной шкале, где 10 – это самое максимальное значение, 1 – самое незначительное влияние указанного риска. При этом сами риски оценивались с учетом критериев значимости ( $S$ ), вероятности их возникновения ( $O$ ), и вероятности их обнаружения ( $D$ ).

Общее влияние риска находилось путем перемножения оценок по каждому критерию, а максимальное значение определялось путем нахождения самого высокого значения в группе факторов (табл. 20).

Таблица 20

Оценка рисков реализации проекта на основе FMEA-анализа

Наименование фактора	Вид риска	$S$	$O$	$D$	Общая оценка	Максимум оценки	Риск, %
Рабочие процессы	Отсутствие программного обеспечения под соответствующие процессы	8	5	7	280	400	20
	Отсутствие запросов или источников информации	4	5	3	60		
	Отсутствие отчетов работы структурных подразделений	8	5	8	320		

Наименование фактора	Вид риска	<i>S</i>	<i>O</i>	<i>D</i>	Общая оценка	Максимум оценки	Риск, %
	Ошибки проектирования	9	5	3	135		
	Низкое качество первичных данных	10	1	8	80		
	Недостаток финансирования	10	4	10	400		
	Отсутствие отчетов по мониторингу удовлетворенности населения	10	5	2	100		
	Ошибки при обработке данных	7	3	2	42		
	Невыполнение госзадания	10	2	8	160		
Интеллектуальные системы	Небезопасные сетевые сервисы	9	3	5	135	576	28,8
	Сбой или отказ работы оборудования	10	3	8	240		
	Небезопасный интерфейс экосистемы	10	4	8	320		
	Хакерская атака	10	4	7	280		
	Отсутствие безопасных механизмов обновления	8	8	2	128		
	Использование устаревших компонентов	8	8	6	384		
	Слабая защита конфиденциальности данных	9	8	8	576		
Персонал	Некомпетентность	5	1	10	50	224	11,2
	Ошибки	3	3	8	72		
	Болезни	5	3	1	15		

Наименование фактора	Вид риска	<i>S</i>	<i>O</i>	<i>D</i>	Общая оценка	Максимум оценки	Риск, %
	Увольнения	5	1	5	25		
	Не выполнение обязанностей	10	3	5	150		
	Прогоулы и опоздания	5	2	2	20		
	Конфликты	10	1	8	80		
	Инсайдерство	8	4	7	224		
Население	Низкий рост ключевых показателей	5	6	5	150	800	40
	Физический ущерб городскому имуществу	2	10	10	200		
	Конфликты	1	10	10	100		
	Хищение имущества	5	8	5	200		
	Рекламации и потеря репутации	10	8	10	800		
	Травмирование или летальный исход	3	3	8	72		
	Снижение интереса	7	8	10	560		

К процессам жизнедеятельности умного города, требующим автоматизации, были отнесены: оптимизация городского транспорта и управление движением, потребление энергии и управление ресурсами, оптимизация системы управления отходами, планирование инфраструктуры и развития города, организацию общественной безопасности и противодействие преступности.

В категории рабочие процессы самым значимым видом риска является: недостаток финансирования (400 баллов), наименее значимым – отсутствие запросов или источников информации (60 баллов).

В категории «Интеллектуальные системы» наибольшей значимостью и вероятностью возникновения обладает слабая защита конфиденциальности данных – 576 баллов.

В категории «Персонал» одним из важнейших рисков выступает вероятность инсайдерства (224 балла), а в категории «Население» – высокое количество рекламаций и потеря репутации управляющих органов (800 баллов).

В структуре рисков преобладают риски, связанные с работой интеллектуальных систем (28,8 %) и организацией обслуживания и обеспечения безопасности населения (40 %) (рис. 11).

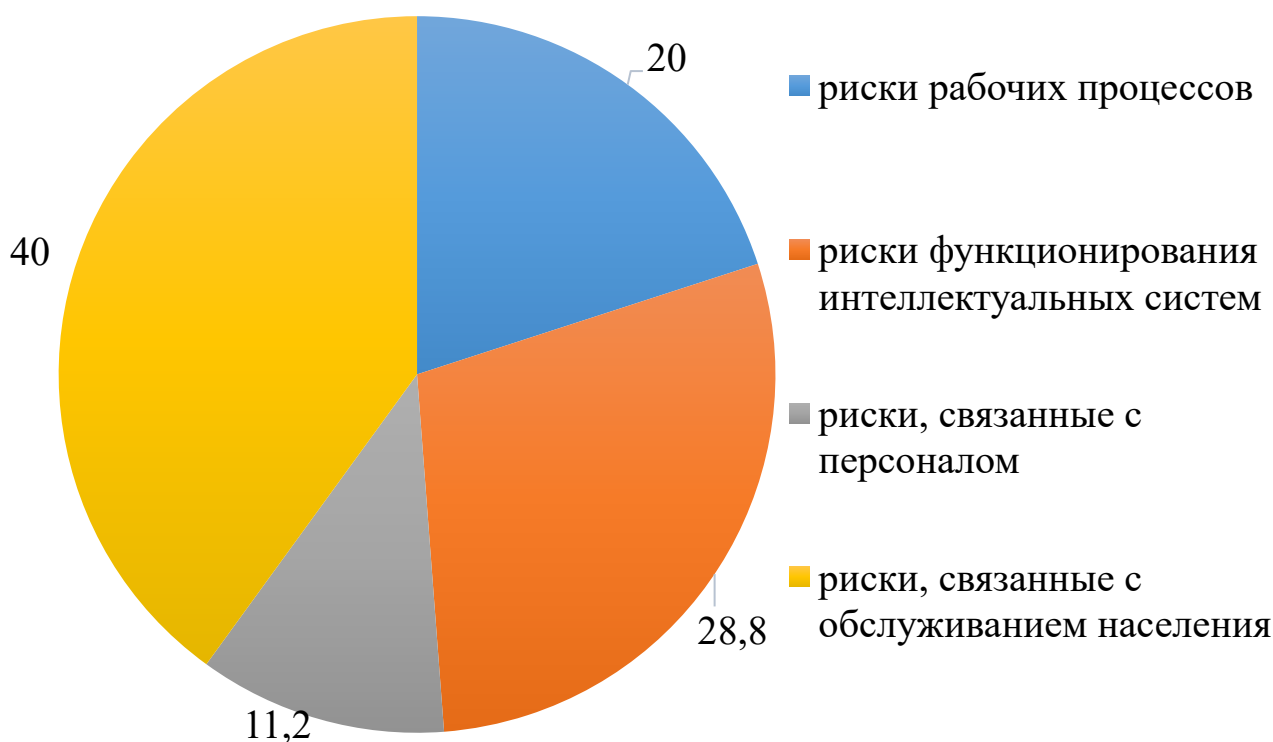


Рис. 11. Структура рисков реализации проекта умного города

Следует сказать, что все перечисленные виды рисков взаимосвязаны и взаимозависимы друг от друга.



Одним из способов управления рисками реализации проекта может служить совершенствование существующих документированных процедур, включающих:

- политику управления рисками умного города;
- реестр рисков информационной деятельности;
- критерии, используемые для оценки рисков при их мониторинге;
- план управления рисками в подразделениях различных служб города;
- шаблон сводного отчета отдела качества по управлению рисками.

Эффект от реализации мероприятий по управлению рисками может проявиться за счет:

- оптимизации затрат на управление проектом;
- уменьшения возможных потерь и затрат материальных ресурсов;
- повышения заинтересованности технического персонала к проявлению риск-ориентированного мышления;
- изменения уровня репутации городских служб и органов местного самоуправления.

## **5. МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ РЕКРЕАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ЗЕМЕЛЬ**

### **5.1. Теоретические и методические аспекты оценки земель как важнейшего ресурса отраслевого развития экономики**

Пространственное и отраслевое развитие регионов России в последние годы претерпевает трансформацию. Возросла потребность в организации отдыха и оздоровления российских граждан на территории регионов страны, в связи с этим в схемах территориального планирования расширяют площади земельных участков рекреационного назначения и ООПТ (особо охраняемых природных территорий). Изменчивость и стабильность факторов внешней среды, в частности геополитических, определяют изменение туристских потоков. Учитывая вышесказанное, можно предположить, что развитие российского туризма и рекреации будут направлены на внутрорегиональные и межрегиональные поездки. В связи с этим возрастает инвестиционная привлекательность рекреационной недвижимости, на основе чего можно прогнозировать увеличение интереса инвесторов в земельных участках, благоприятных для строительства объектов рекреационной значимости. Существующие предложения земельных участков для строительства объектов рекреации и туристской инфраструктуры ограничены и требуется пересмотра схем территориально планирования муниципальных образований, расширения площадей земель рекреационного использования за счет перевода из одной категории в другую.

На сегодняшний день, существующие подходы к оценке земель не позволяют учитывать многообразие факторов (например, природно-климатических, таких как суровость климата, степень выраженности сезонов года, температурный режим, количество солнечных дней, влажность, орография и др.), влияющих на рекреационный потенциал территории. Учет этих факторов позволяет определить перспективные территории для развития туризма и рекреации и создать информационную основу для принятия решений по изменению схем территориального планирования муниципальных образований с учетом возможностей удовлетворения потребностей местного населения в отдыхе и оздоровлении. Выявление перспективных территорий для рекреации и туризма способно повлиять на приоритеты территориального и отраслевого развития регионов страны, открывая возможности роста экономики.

Учет рекреационного потенциала земельного фонда особо важен при актуализации схем территориального планирования, выделения земельных участков под строительство объектов рекреационного назначения (санаториев, гостиниц, турбаз, глэмпингов, кемпингов и др.).

Основные положения исследования закреплены в нормативно-правовых актах Российской Федерации, а также результатах проведенных автором исследований в области выявления факторов, влияющих на рекреационный потенциал земель [34]. Используются труды по оценке стоимости земли и рекреационного потенциала, территориальному планированию, организации рекреационной и туристской деятельности различных авторов, в том числе Алексеевой Ю. П., Егоровой Е. Н., Мотрич О. В., Комаровой М. Е., Кулаковой Л. И., Лазаревой О.С., Поповой И. В., Зорина А. В., Саранчи М. А. и др. [4, 8, 10, 15, 17, 18, 28, 30].

Земля – это естественные (природные) ресурсы, которые необходимы для существования человеческого общества и используемые в его хозяй-

стве. Земля – основа процессов жизнедеятельности общества во всех важных сферах: экономике, социуме, политике, производстве и потреблении. В связи с этим, объективная оценка земли является важным условием эффективного развития современной экономики Российской Федерации.

К сожалению, на рынке земли присутствуют проблемы, которые позволяют собственникам выставлять на продажу особо ценные земельные участки по необоснованно низким ценам. Это связано с несовершенством подходов к оценке земли и несоответствием используемых методов к оценке уникальных по своему составу земельных участков. В связи с этим, занижение обоснованной стоимости может привести к иррациональному развитию территории (например, строительство промышленного предприятия в живописном месте). В силу этого, эффективное использование данного земельного участка может быть достигнуто путем строительства объектов рекреационного, вследствие чего ценность земли и ее использование будут адекватны потребностям местного населения в отдыхе и оздоровлении, и, следовательно, направлены на решение важных социально-экономических задач развития региона. Следует отметить, что необоснованно завышенная цена, наоборот, не вызовет желания вовлекать участок в земельные сделки. Поэтому наиболее адекватная оценка земельного участка дает ему возможность полноправно участвовать в рыночных отношениях, приносить выгоду не только его собственнику, но и экономике региона.

В условиях рыночной экономики земля является одним из самых главных ресурсов стратегического значения, и рассматривается как фактор производства.

Земля как фактор производства представляет совокупность природных ресурсов, которые в экономике используют для производства экономиче-

ских благ (материальных и нематериальных), направленных на удовлетворение потребностей. Земля как фактор производства – это не только почва, но все что находится на ней и в ее недрах (лесные и водные ресурсы, полезные ископаемые и другие природные блага).

С каждым днем рынок недвижимости страны стремительно развивается, это влияет на востребованность оценки стоимости объектов недвижимости и рыночной стоимости земельных участков. Обычно, цены на землю возрастают после получения разрешения на строительство, поэтому оценка стоимости земельных участков имеет важное методологическое значение.

Оценка стоимости земельных участков как вид оценочной деятельности представляет особый интерес и актуальность не только за счет расширения сектора частной собственности, но и в связи с увеличением инвестиционной привлекательности участков под строительство различных объектов (жилья, коммерческой недвижимости, рекреационных объектов и др.).

Земля является товаром, имеющим свою цену. Цена на землю формируется на основании взаимодействия спроса и предложения. В современных условиях цена на землю растет, особенно за счет стремительного роста городских агломераций. Но, вместе с тем, предложение на рынке земли ограничено, имеет определенный предел.

Следует отметить, что земельные участки служат неотъемлемыми элементами любых объектов недвижимости. Земля выступает также природным базисом, определяющим право на получение дохода от обладания и использования объектов недвижимости на земельном участке. Размещенные на земельном участке улучшения, например строительные объекты, имеют вторичный характер и служат дополнительным вкладом в стоимость

земельного участка. Использование земельного участка, как правило, в течение неограниченного времени дает выгоду владельцу, но улучшения, расположенные на нем, имеют определенный срок службы.

Земля – объект рыночных отношений, она уникальна в системе предпринимательской деятельности и социальных взаимоотношений, структуре рынка. Земля способна к воспроизводству, она многофункциональна.

Участниками земельных отношений являются государственные органы регионального и местного уровня, юридические и физические лица по поводу владения, использования и распоряжения землей, государственного управления земельными ресурсами.

Земельные отношения имеют особый юридический статус. Конституционные нормы, гражданское законодательство, а также законы о земле, лесных ресурсах, экологические и другие законодательные акты определяют использование земли. Общие правовые нормы, определяющие отношения собственности, присущие всем земельным отношениям, и специальные, применяемые для определенных категорий земель и их использования.

В основе земельного законодательства находится Земельный кодекс, определяющий цели и задачи земельного законодательства страны на федеральном и региональном уровне и отличающего его от лесного, водного законодательства, закона о недрах, и др.). Земельный кодекс в доступной и подробной форме определяет правовой режим основных категорий земель в разрезе по субъектам, участкам, определяет порядок возникновения и прекращения прав на использование или владение землей, особенности контроля, сферу ответственности и т. д.

Главный объект для земельных отношений – земельный участок с правами на него. Земельный участок – часть поверхности земли с фиксированными в государственном кадастре земельном границами, площадью, место-

положением, правовым статусом, а также и другими характеристиками, учтенными в кадастровой системе и документах о государственной регистрации прав на землю.

Структура земельного фонда России по целевому назначению и правовому режиму состоит из семи категорий земель: сельскохозяйственного назначения, населенных пунктов, промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности обороны, безопасности и земли специального назначения, земли особо охраняемых территорий, лесного и водного фондов, а также земель запаса.

К землям населенных пунктов (городов, поселков и сельских поселений) можно отнести все земли, находящиеся в пределах черты поселений и ведении городских и сельских администраций. Черта поселения – внешняя граница территории города, поселка, сельского поселения, которая отделяет землю от других земель. При включении земельных участков в городскую черту право собственности на участки, землевладение, землепользование и аренду не прекращается.

Следует отметить, что сложнее всего оценить земли населенных пунктов с имеющимися улучшениями, в виде инженерных и транспортных коммуникаций и фрагментов городской инфраструктуры.

Земли сельскохозяйственного назначения (сельскохозяйственные угодья и земли, занятые лесополосами, внутрихозяйственными дорогами, коммуникациями, лесами, болотами, зданиями и сооружениями, необходимыми для функционирования сельского хозяйства).

К землям промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, землям для обеспечения космической деятельности обороны, безопасности и землям специального назначения отно-

сятся земли под осуществление хозяйственной деятельности (например, производство, строительство и т. п.).

Земли особо охраняемых территорий имеют важное природоохранное, научное, историко-культурное, эстетическое, рекреационное, оздоровительное и иное ценное назначение для региональной экономики. Они подлежат полному или частичному изъятию из хозяйственного использования и гражданского оборота, в связи с чем для них устанавливают особый правовой режим.

К землям лесного фонда относятся покрытые и непокрытые лесом земли, нелесные земли (болота, дороги и другие), предназначенные для лесохозяйственной деятельности.

К землям водного фонда можно отнести территории, которые заняты водоемами, ледниками, болотами и землями, выделенными под полосы отвода гидротехнических, водохозяйственных и иных сооружений, необходимых для использования водных объектов.

Категория земель запаса включает государственные земли, не находящиеся в использовании муниципальными органами, гражданами и юридическими лицами (в собственности, владении, пользовании или аренде). Это земли, выводимые из хозяйственного оборота в результате консервации. При условии перевода земель из одной категории в другую можно вовлечь в хозяйственный оборот земли запаса.

Категории использования земель имеют важную значимость при проведении оценки, так как именно категория использования земли определяет ее правовой статус, разрешенное использование и сервитуты конкретных участков земли, дающие право пользования чужими земельным участком.

Принадлежность к определенной категории и особенностей разрешенного использования устанавливает правовой режим земель. Это делается



в соответствии с зонированием территорий, общими принципами и порядком проведения на основе действующего законодательства. Характер разрешенного использования земли в рамках предусмотренного зонирования территории выбирается самостоятельно, без дополнительных разрешений и процедур согласования.

Так как земля является основным природным ресурсом, то именно она создает основу среды проживания для населения страны. Это основной объект недвижимости и основное средство производства. Именно по этой причине земля должна подлежать оценке. Объект оценки земли – земельный участок, при оценке стоимости земли не учитываются находящиеся на нем и в его недрах объекты недвижимости.

В Российской Федерации сложилось два типа оценки земли: массовый кадастровый и рыночный (единичная оценка земельных участков). Кадастровая оценка проводится с целью одновременного определения стоимости всех земельных участков в границах одного административно-территориального образования (например, области, района, города, поселения и т. д.).

Рыночной оценке подвергаются земельные участки с целью определения реальной стоимости на дату оценки. Оценка рыночной стоимости участков земли проводится независимыми оценщиками на основе регламентов, прописанных в федеральных стандартах оценки (ФСО) и с использованием установленных методов оценки.

В процессе проведения оценки земельных участков применяют следующие виды стоимости: рыночную, инвестиционную, кадастровую и ликвидационную. Наиболее часто оценку производят для того, чтобы определить рыночную стоимость объекта, то есть наиболее вероятную цену, по которой определенный объект оценки отчуждается на открытом рынке в условиях конкуренции.

Оценка недвижимого имущества состоит из следующих семи этапов:

На 1-м этапе определяются задачи оценки (в том числе, вид стоимости, которую нужно определить и цель оценки, дата оценивания, оцениваемые имущественные права).

На 2-м этапе приводится план и составляется договор на проведение оценки (указываются источники информации, составляется график работы по оценке, выбираются методы оценки, определяются затраты на проведение оценки, размер денежного вознаграждения за оценку, составляется договор на оценку).

На 3-м этапе собирается и анализируется информация (проводится осмотр объекта, а также прилегающей к нему территории, дается юридическое описание объекта недвижимого имущества, местоположение и физические характеристики, экономические данные, проверяется достоверность собранных данных, анализируются и обрабатываются полученные данные).

На 4-м этапе анализируется лучшее и наиболее эффективное использование (правовая обоснованность подобранного варианта использования, финансовая целесообразность, физическая осуществимость, наивысшая стоимость недвижимого имущества).

На 5-м этапе рассчитывается оценочная стоимость объекта недвижимого имущества на основании трех методов (доходного, сравнительного, затратного).

На 6-м этапе согласуются полученные результаты и выводится итоговая величина стоимости объекта недвижимого имущества (проверяются полученные данные о размере стоимости, ограничивающие условия и допущения, обусловленные достоверностью и полнотой использованных данных, выводится итоговая величина стоимости).

На 7-м этапе составляется отчет об оценке.

С переходом к разнообразию форм собственности земля превратилась в объект гражданского оборота. Общими условиями для совершения сделок на земельном рынке являются следующие:

- земельный участок не должен быть изъят из оборота;
- объект недвижимости должен пройти кадастровый учет;
- сохранено целевое назначение (категория земель);
- сохранен установленный режим пользования;
- нет споров по поводу принадлежности и границ земельного участка;
- недопустимо нарушение противопожарных, экологических, санитарных и прочих требований;
- в отдельных ситуациях необходима сохранность минимальных границ земельных участков для конкретного целевого использования;
- особенные требования предъявляют к обороту земель сельскохозяйственного назначения;
- соблюден принцип единства земельного участка и объекта недвижимого имущества на нем;
- письменное оформление, исключение составляют некоторые случаи, указываются идентифицирующие признаки земельного участка (площадь, кадастровый номер, цель использования, целевое назначение, наличие объектов недвижимого имущества), и его признаки (например, требования залогодержателя по задолженности, залог участка), должны быть приложены соответствующие документы (подтверждающие права на участок, паспорт, сводная ведомость оценки строений);
- сделки в обязательном порядке подлежат государственной регистрации, а в случаях, указанных в законе – и обязательному нотариальному удостоверению (например, договор ипотеки либо ренты земельного участка, завещание).

Методологические основы оценки стоимости земли, предполагают использование для оценки следующих групп факторов, оказывающих существенное влияние на стоимость:

- социальные;
- экономические;
- политические, административные и юридические;
- физические, определяемые местоположением и окружением.

Учет социальных факторов необходим для оценивания степени влияния потребностей людей в приобретении земельных участков. Сведения о потребностях могут выражаться в необходимости переезжать в города и городские центры в связи с возможностью обучения и трудоустройства, а также в вариативности использования земель.

На стоимость земельных участков также влияют такие факторы, как социум (гендерная структура, состав семьи и наличие детей, уровень образования и сфера занятости, престижность, чувство собственности и др.).

Экономические факторы включают общее состояние экономики региона и страны в целом. Они учитывают состояние спроса, на которое влияют размер доходов населения и уровень заработной платы, платежеспособность населения, характеристика занятости в различных отраслях и уровень безработицы, ставка процента, структура издержек и др. Экономические факторы также необходимо учитывать при оформлении предложения (площадь земель, затраты на строительство и инженерные коммуникации, освоение земельных участков, налогообложение и инвестиционный климат на рынке).

Следует отметить, что юридические, политические и административные факторы также существенно влияют на структуру спроса как положительно, так и отрицательно. Политические факторы выражаются в оказании

преференций и налоговых льгот для землепользователей, стимулируя освоение земель и способствуя эффективному использованию земельных участков. Такие инструменты государственной политики как кредитно-денежная, фискальная и экономическая политика позволяют стимулировать или сдерживать спрос на землю.

Органами власти государственного, регионального и муниципального уровней осуществляются программы поддержки или ограничения освоения земель при помощи механизмов зонирования, налогообложения, регулирования ставок арендной платы и контроля за землепользованием. К факторам данной группы можно отнести качество услуг местной администрации (например, наличие и состояние объектов инфраструктуры, работы городских служб, общественного транспорта, объектов социально-бытовой структуры и т. д.).

При проведении оценки земли важно учитывать:

– местоположение, так как данный фактор оказывает решающее значение при определении стоимости земельного участка (окружение, транспортная доступность, выгодность местоположения и др.);

– наличие спроса (соотношение спроса и предложения на рынке с учетом предполагаемого использования, налогообложение, уровень конкуренции и т. д.). Перед оценкой уточняется рыночный сегмент и его особенности:

– проводить экономическое обоснование, способность вложений в земельный участок, обеспечивать доход от использования земли, достаточный для возмещения расходов инвесторов и обеспечения получаемой прибыли;

– физическую пригодность земельного участка с целью перспективности внесения улучшений (топография, размер, климат, качество грунта,

гидрогеологические и инженерно-геологические характеристики участка, экологические параметры, существующее зонирование и пр.);

– физическую осуществимость и технологическую обоснованность.

В процессе анализа факторов, влияющих на стоимость участка необходимо исследовать затраты, качество и сроки реализации проекта, вероятность возникновения стихийных бедствий, возможность подключаться к коммуникациям, форма и размеры участка и др.;

– соответствие действующему законодательству варианта использования земельного участка, определяемого в результате анализа экологических и строительных норм и нормативов, возможного ограничения этажности зданий, располагаемых на земельном участке, временных запретов на строительство, вероятность изменения в нормативных актах, соблюдение правил зонирования, безопасность и др.;

– максимальный уровень доходности, учитывающий уровень дисконтирования ожидаемого дохода при возможной альтернативности использования участка.

Рыночная оценка стоимости земли осуществляется на основе системного использования трех подходов: доходного, сравнительного и затратного. Итоговую величину оценочной стоимости земли выводят на основании результатов, которые получены разными методами.

В процессе сравнения данных предпочтительнее использовать оценки, базирующиеся на более полную и достоверную информацию. Значительные расхождения в стоимости земель, рассчитанной различными методами, говорят или об ошибках в оценке, или о несбалансированности земельного рынка.

По данным Росреестра по Новосибирской области Земельный фонд Новосибирской области составляет более 17 775,6 тыс. га, в том числе:

- для земель сельскохозяйственного назначения отведена площадь земли, равная 11 127,058 тыс. га (62,6 %);
- земли лесного фонда составляют 4 616,123 тыс. га (26 %);
- земли запаса – 1041,2 тыс. га (5,9 %);
- земли водного фонда – 594,999 тыс. га (3,3 %);
- земли населенных пунктов – 267,533 тыс. га (1,5 %);
- земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения – 125,907 тыс. га (0,7 %);
- землям ООПТ – 2,817 тыс. га (0,01 %).

Около 68,5 % от общей площади земельного фонда Новосибирской области находится в государственной и муниципальной собственности, 30,7 % – в собственности граждан и 0,8 % – в собственности юридических лиц.

В табл. 21 приведено распределение земельного фонда Новосибирской области по видам собственности и принадлежности.

К землям ООПТ и объектов в Новосибирской области с общей площадью 2 766 га относятся:

- земли ООПТ – 687 га;
- земли рекреационного назначения – 1 831 га;
- земли историко-культурного назначения – 289 га.

В Новосибирской области изменение структуры земельного фонда происходит в связи с переводом земельных участков из одной категории в другую, а также при включении земельных участков в границы населенных пунктов.

Площадь ООПТ включают также земли лечебно-оздоровительных местностей и курортов. В Новосибирской области они занимают 0,6 тыс. га.

Распределение земельного фонда Новосибирской области по видам  
собственности и принадлежности

Наименование категории земель	В собственности и по принадлежности (общая площадь земель, га)		
	граждан	юридических лиц	государственной и муниципальной
Земли сельскохозяйственного назначения	5 401 933	141 181	5 583 944
Земли населенных пунктов	60 556	8 092	198 885
Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	1 467	1 601	122 839
Земли лесного фонд	-	-	4 616 123
Земли водного фонда	-	-	594 999
Земли запас	-	-	1 041 203
Всего	5 463 971	150 906	12 160 763

К землям лечебно-оздоровительной местности, обладающих природными лечебными свойствами (лечебные грязи, минеральные источники) отнесены курорт «Карачи», Доволенский и Краснозерский санатории.

Земли рекреационного назначения предназначены для организации отдыха и туризма, на них размещены базы отдыха, пионерские лагеря. На землях историко-культурного назначения находятся гражданские захоронения. Наибольшие площади земель особо охраняемых территорий находятся в Новосибирском (826,0 га), Чановском (627,0 га), Маслянинском (337,0 га) и в Искитимском (290,0 га) районах.



Таким образом, земля – особо важный вид недвижимого имущества, а также ресурс и фактор производства. В национальный земельный фонд Российской Федерации включено семь категорий земель, устанавливаемых согласно планам развития территорий.

Большую роль в процессе оценки играет категория использования земли, потому что ей обусловлено разрешенное использование, правовое положение и разные сервитуты, которые относятся к определенному земельному участку.

Рынок земли в Российской Федерации контролируется государством, его регулирование осуществляется на основе установленных нормативно-правовых актов. Земельные участки являются предметами сделок различного характера, сопровождающихся необходимостью определения их рыночной стоимости.

## **5.2. Анализ факторов, влияющих на рекреационный потенциал земель**

Для обоснования подхода к оценке рекреационного потенциала земель рассмотрим понятие рекреационной деятельности и ее видов, а также элементы рекреационного потенциала территории. Рекреационная деятельность представляет собой активность в свободное время, ассоциирующаяся с положительными эмоциями и имеющая социально благоприятные характеристики. В основе рекреационной деятельности лежат потребности человека, его жизненные ценности, особенности внутреннего мира и духовное восприятие окружающей среды. К рекреации относят различные виды отдыха – от санаторно-курортного лечения и туризма до любительских занятий спортом, рыбалки, прогулок по парку или лесу и т. д.

Рекреация связана с восстановлением эмоциональных и физических сил, здоровья и трудоспособности человека путем отдыха вне жилища (на природе, в поездке и т. д.). Особым условием осуществления рекреации является то, что она осуществляется в месте постоянного проживания, то есть потребитель рекреационных услуг не пересекает границы своего региона.

Если для отдыха и оздоровления рекреант уезжает в другой регион или страну, то это называется рекреационным туризмом и не является чистой рекреацией.

Понятия «туризм» и «рекреация» тесно взаимосвязаны между собой. Туризм – это временные поездки с места постоянного жительства в другой регион или страну в лечебно-оздоровительных, рекреационных, познавательных, физкультурно-спортивных, профессионально-деловых и иных целях без занятия деятельностью, связанной с получением дохода от источников в стране (месте) временного пребывания.

Специализированные предприятия для рекреации – это в первую очередь элементы санаторно-курортного комплекса (санатории, профилактории, пансионаты, дома отдыха и др.). Но, для целей рекреации можно использовать услуги местных культурно-досуговых предприятий (музеев, театров, кинотеатров и т. д.).

К туристской отрасли относятся следующие предприятия: туроператоры, турагенты, поставщики туристских услуг (транспортные компании, средства размещения, питания, экскурсионные предприятия и др.). Но, фактически вовлечено в туристскую деятельность и относится к индустрии туризма намного большее количество отраслей, включая сопряженные (финансовые и страховые компании, фармацевтическая промышленность, торговые организации, предприятия по производству сувенирной продукции и одежды для отдыха, предприятия, оказывающие услуги связи и др.).

Для осуществления рекреационной деятельности в первую очередь необходимы природные и историко-культурные ресурсы. Но для профессионально осуществляемой рекреационной деятельности необходима также соответствующая структура. Следует отметить, что практически любая территория имеет рекреационный потенциал, представленный запасами природных ресурсов, используемых для отдыха и оздоровления населения.

В современных условиях рекреация жизненно необходима для нормальной человеческой жизни. Она служит средством восстановления работоспособности человека в процессе трудовой деятельности, условием поддержания и повышения производительности труда, влияющего на обеспечение эффективности производства, действенным средством компенсации напряжения, вызванного физическим переутомлением или стрессом.

Рекреационная деятельность должна соответствовать структуре рекреационных целей и мотивам отдыха и путешествий для восстановления физических и душевных сил (например, для восстановления сил необходимы отдых на природе и смена обстановки; для физического самосовершенствования нужна спортивно-тренировочная деятельность и др.).

Следует отметить, что рекреационная деятельность имеет важное народнохозяйственное значение. В условиях пандемии коронавируса из-за закрытия границ туристские поездки были ограничены, в связи с чем возросла потребность в организации рекреационной деятельности в регионах страны. К современным трендам развития туризма относятся путешествия в природные резервации (экотуризм), поездки на природу малыми группами или семейные путешествия (рекреационный туризм), культурно-познавательные туры в регионы России, лечебно-оздорови-

тельные и реабилитационные постковидные туры, поездки с целью диагностики и лечения заболеваний (медицинский туризм) и др. Безусловно, сложившееся экономическая среда на внутреннем рынке и ограничение поездок за границу, благоприятствуют развитию внутреннего туризма в Российской Федерации, при этом преобладают внутрирегиональные и межрегиональные поездки.

В связи с долгосрочными перспективами развития рекреации и туризма в России, возрастает инвестиционная привлекательность рекреационной недвижимости, на основе чего можно спрогнозировать увеличение интереса инвесторов к выбору земельных участков, под строительство объектов рекреационного назначения.

Развивая земли рекреационного назначения важно актуализировать схемы территориального планирования муниципальных образований. Требуется уточнение границ земельных участков, увеличение земель рекреационного использования, в частности ООПТ (национальных парков, заповедников, заказников и др.).

Учитывая высокий спрос на рекреационные и туристские услуги, важно поддерживать региональную экономику за счет организации отдыха и оздоровления в месте проживания.

Важно отметить, что региональный туризм и рекреация благоприятно влияют на занятость населения, поддержку малого бизнеса, наполняемость местного бюджета и формирование положительного имиджа социально-ориентированной экономики. Использование рекреационного потенциала земельного фонда муниципальных образований, безусловно, позволит обеспечить рост региональной экономике.

Рассмотрим подробнее основные элементы рекреационного потенциала территории. Для того, чтобы определить перспективные территории ре-

креационного использования, следует провести оценку их рекреационного потенциала.

Основу для осуществления рекреационной деятельности составляют рекреационные ресурсы. Рекреационные ресурсы – это объекты и явления природы, которые можно использовать в целях отдыха, лечения, туризма. Рекреационные ресурсы сочетают в себе природные объекты и объекты антропогенного происхождения (например, историко-архитектурные или археологические объекты).

Природные рекреационные ресурсы: морские побережья, берега рек, озер, горы, лесные массивы, лечебные источники и грязи.

Туристские ресурсы – природные, исторические, социально-культурные объекты, в том числе объекты туристского показа и иные объекты, которые могут влиять на удовлетворение духовных потребностей туристов, восстановление и развитие их физических сил.

На основе Земельного кодекса РФ (ст. 98) земли рекреационного назначения – земли, предназначенные и используемые для организации отдыха, туризма, физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности граждан.

В процессе проведения оценки рекреационного потенциала территории необходимо учитывать все факторы, влияющие на быстроту восполнения энергии, духовных и физических сил, как, человека. Прежде всего это такие факторы, как наличие морского побережья и других водных объектов, продолжительность благоприятных температурных условий, характер рельефа, частота загрязнения воздуха и прочие, которые сказываются на здоровье человека положительно.

В состав элементов рекреационного потенциала территории входят рекреационные ресурсы, которые определяют характер рекреационной дея-

тельности, ее территориальную организацию, в том числе выделение рекреационных районов и центров, рекреационную специализацию, а также эффективность инвестиционных вложений в объекты рекреации.

Характер и интенсивность рекреационных занятий на отдельной территории обусловлены различными факторами, в том числе социальными, экономическими, экологическими, психологическими и др. На характер и интенсивность рекреации очень сильно влияет структура рекреационных потребностей населения.

Процесс рекреационной деятельности направлен на удовлетворение рекреационных потребностей населения, проживающего в регионе, путем использования рекреационных ресурсов, составляющих рекреационный потенциал территории. Следует отметить, что рекреационные зоны имеют границы земельных участков рекреационного назначения с соответствующего категории использования земли.

Рекреационные ресурсы включают природную и социально-антропогенную составляющие. В первую очередь для рекреации необходимы природные ресурсы, так как они способны обеспечить отдых человека, восстановление его физических сил. Но, для восстановления духовных сил, улучшения эмоционального состояния необходимы также историко-культурные рекреационные ресурсы. Они позволяют усилить рекреационный эффект, так как удовлетворяют потребности узнать что-то новое, отвлечься, обеспечить «перезагрузку» своего эмоционального состояния.

Элементы природного потенциала земли являются важными условиями для рекреации, а элементы историко-культурного потенциала повышают аттрактивность рекреационных ресурсов, увеличивают объемы оказанных рекреационных услуг.

При вовлечении в рекреационную деятельность природные компоненты (ресурсы) переходят в качественно новую категорию – рекреационных ресурсов. Например, использование бальнеологического ресурса (минеральной воды или грязи) требует строительства санатория.

Под рекреационным потенциалом территории подразумевается группа природных, культурных, исторических, социальных и экономических условий для ведения восстановительных процессов на конкретных территориальных участках. Основными в составе элементов рекреационного потенциала являются природные запасы.

Потенциал территории – силы, возможности, факторы и условия для осуществления экономической деятельности.

Туристско-рекреационный потенциал территории включает обязательные три группы элементов – природно-климатические, историко-культурные и социально-экономические ресурсы [15].

Безусловно, организация туристской деятельности – перспективное направление экономики многих регионов Российской Федерации (в части организации въездных и внутренних потоков) и даже рассматривается как драйвер развития территории. Но, на наш взгляд, рекреационная деятельность не менее важна для регионов, так как ее развитие позволяет решить важные социальные и экономические задачи:

- улучшение состояния здоровья местного населения, снижение уровня заболеваемости и соответственно экономия средств на поддержание системы здравоохранения;

- денежные средства, потраченные на рекреацию, остаются в регионе, что обеспечивает экономике мультипликативный эффект;

- улучшается качество жизни местного населения, снижается уровень безработицы за счет предоставления новых рабочих мест в сфере рекреационных услуг;

– за счет более низких транспортных расходов по сравнению с туризмом, рекреация имеет более выгодную позицию, влияющую на потребительский выбор. Следовательно, рекреация более доступна для местного населения, чем туризм;

– для многих рекреационных видов деятельности не требуется много времени, в них можно участвовать в выходные дни и свободное время дня, а не только в период отпусков. В связи с этим рекреация более доступна и привлекательна для потребителей региона.

Рекреационный потенциал состоит из элементов, определяемых целями и формами рекреационной или туристской деятельности, поэтому набор элементов может меняться, в связи с этим, с развитием рекреационной деятельности могут стать востребованы новые элементы потенциала, не используемые ранее (например, выделение ООПТ или организация городского парка и др.).

Использование в рекреационной деятельности рекреационных ресурсов как специфичных видов ресурсов и их оценивание характерны и значительно отличны от оценивания других ресурсов.

По мнению автора, для оценивания рекреационных ресурсов не подходят традиционные методы и нужно применять соответствующий инструментарий. Основа потенциала для осуществления рекреационной деятельности – природно-климатические ресурсы (климат и природный ландшафт, бальнеологические ресурсы и др.).

К природным ресурсам отнесем элементы природного комплекса, проявляющихся на выделенном участке земли и использующихся для организации рекреационных видов деятельности, приема и обслуживания туристов. К элементам природного потенциала можно отнести физические, биологические и геоинформационные природные ресурсы. К климатическим



ресурсам относятся погодные условия, которые наблюдаются на территории для природного комплекса в определенное время. Климатические особенности территории связаны с географическим местоположением участка земли. Безусловно, именно климатические ресурсы влияют на характеристику и интенсивность видов рекреационной деятельности (например, пешеходные прогулки в летнее время и лыжные прогулки в зимнее).

Культурно-исторические объекты для рекреационных занятий: исторические, археологические, градостроительные и архитектурные памятники и другие объекты, научные достижения, наука, искусство, литература, особенности труда и быта, представляющие интерес для рекреантов и туристов. Особое место здесь занимает досуговая сфера – музеи, кинотеатры, библиотеки, концертные залы и др.

К рекреационным ресурсам также отнесем инфраструктуру объектов рекреации и туризма, включая инженерные коммуникации – транспорт, средства размещения, предприятия питания, экскурсионные компании и др. Элементы социально-экономических ресурсов определяют условия для приема и обслуживания рекреантов и туристов.

Эффективность потенциала, определяется тем, что для различных видов рекреации становятся востребованными те или иные ресурсы. Это связано с изменчивостью потребностей потребителей рекреационных услуг, общее состояние туристского рынка, а также интересы органов управления и бизнеса. Рекреация и туризм обеспечивают доходы не только отдельным предприятиям, но и способствуют социально-экономическому развитию территории.

Под величиной рекреационного потенциала можно понимать максимально возможный объем производства и реализации рекреационных услуг, выраженный выручкой рекреационных предприятий, при данном ко-

личестве и качестве имеющихся ресурсов в условиях, обеспечивающих наиболее полное их использование.

Потенциал дает возможность определить возможную отдачу от использования рекреационных ресурсов.

Оценка потенциала может проводиться как в масштабах мирового уровня, так и в масштабах государств, регионов, районов. Для оценки рекреационного потенциала территории можно использовать различные подходы.

Отметим, что характерной особенностью оценивания рекреационного потенциала территории служит то, что при оценке должны учитываться все факторы и условия, влияющие на быстроту восполнения энергии, духовных и физических сил человека (например, близость лета, наличие рек и озер, продолжительность благоприятных температурных условий, структура и живописность рельефа, уровень загрязнения воздуха и другие, оказывающие положительное воздействие на здоровье человека.

При оценке рекреационного потенциала земель в обязательном порядке берется во внимание специализация рекреационной зоны. Сначала проводится детальный анализ состояния территории и ее потенциала, после чего выполняется оценка показателей природных запасов рекреационных ресурсов.

Выявляются наиболее ценные природные и антропогенные объекты, находящиеся на земельном участке (памятники природы, истории и культуры).

Чем выше статус объектов (например, ЮНЕСКО, национальный, региональный, местный, статус выявленного объекта), тем выше рекреационный потенциал земельного участка. Но, вместе с тем, категория разрешенного использования земли также зависит от статуса имеющихся на ней объектов и характера их использования.

Далее изучается инфраструктура туризма и рекреации, инженерные и транспортные коммуникации. На основе выполненной оценки формируется вывод о максимальном использовании потенциала земельного участка без нанесения ему ущерба.

Рассмотрим особенности рекреационного использования земель и категории их разрешенного использования. В ст. 98 ЗК РФ прописано, что к землям рекреационного назначения относятся земли, которые предназначаются и используются для организации отдыха, туризма, физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности граждан.

В состав земель с рекреационным назначением входят земельные участки, предназначенные для расположения на них домов отдыха, пансионатов, кемпингов, объектов физической культуры и спорта, туристических баз, стационарных и палаточных туристско-оздоровительных лагерей, детских туристических станций, туристических парков, учебно-туристических троп, трасс, детских и спортивных лагерей и других аналогичных объектов.

При использовании учебно-туристических троп и трасс, установленных по соглашению с собственниками земельных участков, землепользователями, землевладельцами и арендаторами земельных участков, применяются сервитуты и у земельные участки не должны изыматься из использования. В ЗК РФ прописано, что земли рекреационного назначения не предполагают деятельности, не соответствующей их целевому назначению.

Важно выделять отличия категорий земель от видов разрешенного использования. Категория земель является более широким понятием. Оно означает возможное целевое использование земли. Каждая категория земель включает в себя определенные виды разрешенного использования земельных участков.

Определенные виды разрешенного использования земельных участков выбираются владельцами этих участков самостоятельно, но из определенного перечня видов, соответствующих определенным категориям земель и зонам застройки. Вид разрешенного использования меняется самостоятельно, но в некоторых случаях для этого может потребоваться собрать необходимые документы и получить разрешение со стороны администрации.

Согласно классификатору видов разрешенного использования земельных участков, предназначенных для организации рекреационной и туристской деятельности прописано разрешенное использование.

Смена категорий земельных участков осуществляется по установленной специальной процедуре, которая строго регламентирована правовыми актами.

Проведем анализ факторов, влияющих на рекреационный потенциал земель. К наиболее ценным характеристикам рекреационных ресурсов относятся объемы запасов и площади распространения определенных групп ресурсов в период их использования, привязанность их к определенной местности и неподвижность, экономичность использования в отличие от промышленного производства, их привлекательность для рекреантов (аттрактивность), а также транспортная доступность, возможность многократного использования и экологичность.

На рис. 12 приведены основные факторы, влияющие на формирование рекреационного потенциала территории. Основными факторами, влияющими на формирование рекреационного потенциала территории и влияющими на стоимость земельных участков, являются:

- наличие и развитость инфраструктуры;
- транспортная доступность;

- безопасность;
- уникальность и аттрактивность;
- экологичность;
- емкость природных ландшафтов и их живописность.

Важно отметить, что рекреационный потенциал территории, можно использовать в качестве факторы, который в значительной степени влияет на стоимость земли и отдельных объектов недвижимости. Именно поэтому важно не только определить состав элементов рекреационного потенциала территории, но факторы, влияющие положительно или отрицательно на уровень рекреационного потенциала.

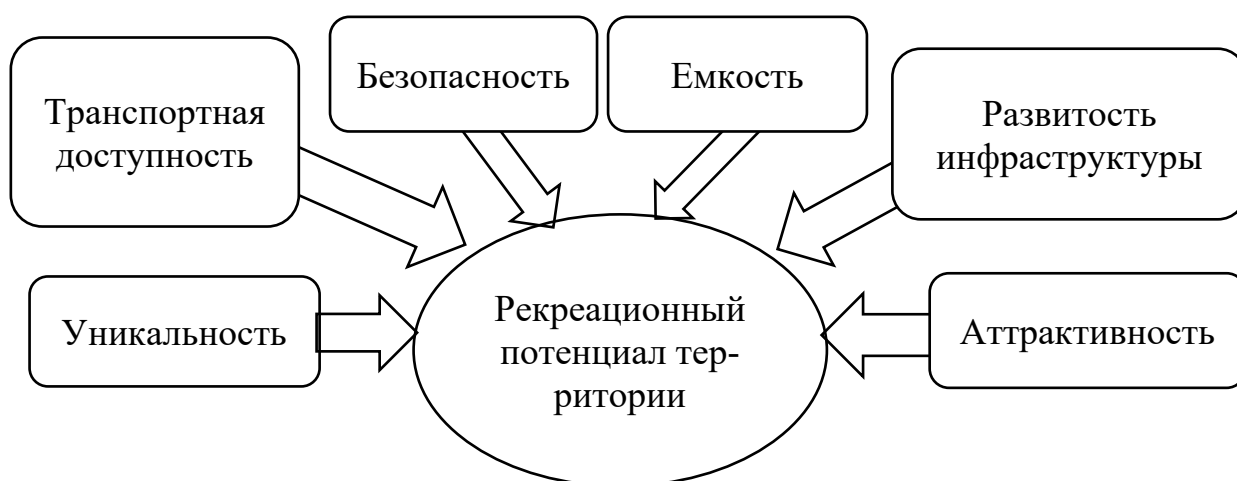


Рис. 12. Основные факторы, влияющие на формирование рекреационного потенциала территории

Это позволит сформировать подход, необходимый для выделения в схемах территориального планирования муниципальных образований участков территории для рекреационного использования. Результаты оценки уровня рекреационного потенциала земель необходимо использовать в процессе оценки рыночной стоимости объектов недвижимости. При

оценивании рекреационного потенциала земель в первую очередь важно учитывать экологический фактор, то есть состояние окружающей среды.

Сформулируем понятие экологического фактора в рекреационной деятельности. Экологический фактор – состояние окружающей среды, определяемое природными явлениями или воздействием ее отдельных компонентов. Экологический фактор определяет уровень качественного состояния земельных участков и находящихся на них улучшений. Экологичность территории, безусловно, влияет на стоимость земли.

Можно выделить экологические факторы, положительного и отрицательного воздействия, влияющие на рекреационный потенциал земельного участка, рис. 13.

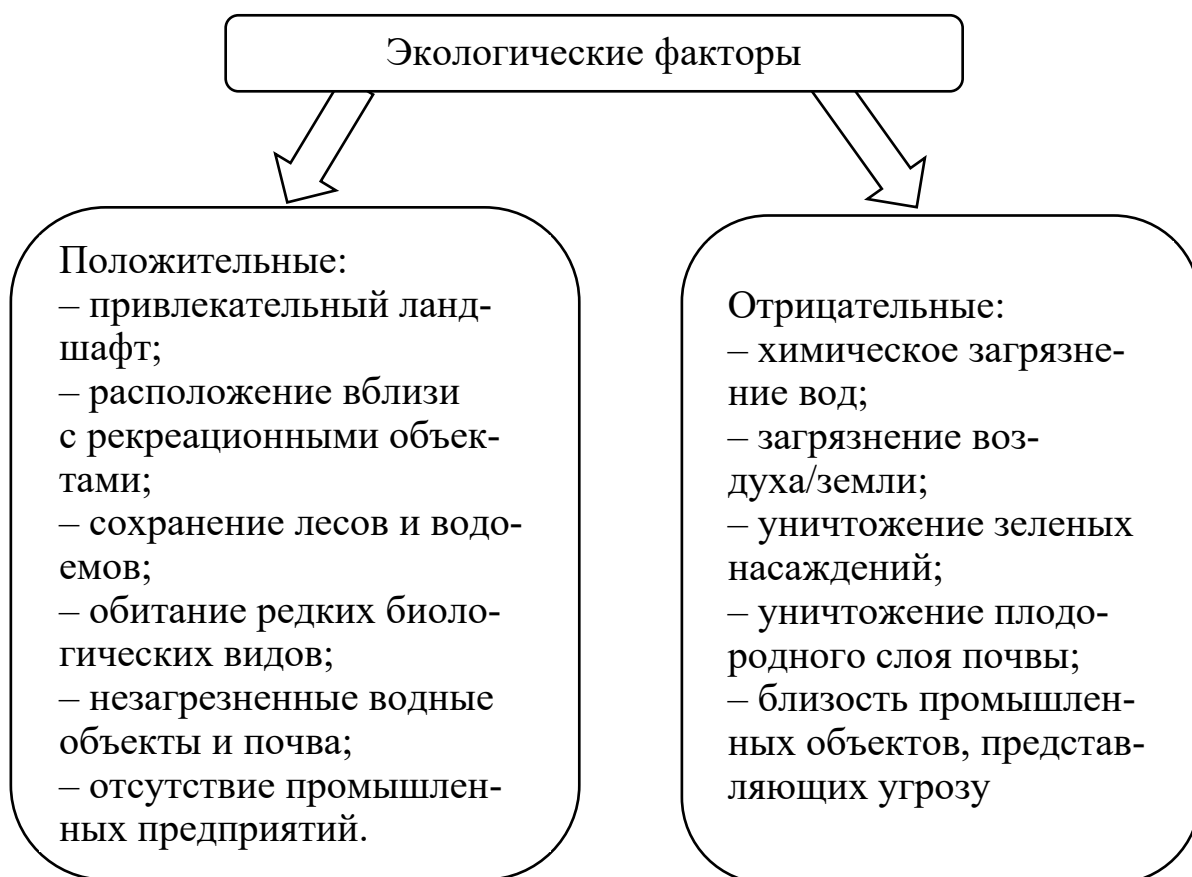


Рис. 13. Экологические факторы, влияющие на рекреационный потенциал земельного участка

К экологическим факторам, оказывающих положительное воздействие на состояние земельного участка и объектов недвижимости, располагаемых на нем, следует отнести параметры окружающей среды (незагрязненная атмосфера, близость леса или парковой зоны, водных объектов, отсутствие мусорных свалок вблизи участка и др.). Экологический фактор может как увеличить стоимость объекта недвижимости, расположенного на земельном участке и самого участка, так и существенно снизить стоимость.

К экологическим факторам, оказывающим отрицательное воздействие следует отнести загрязненность окружающей среды, наличие свалок мусора вблизи объектов, и другие отталкивающие факторы (например, вредные насекомые и змеи и др.). При оценке экологичности земель можно использовать качественные и количественные параметры. Они могут влиять на стоимость объектов недвижимости как повышающие, так и понижающие.

Так как все ресурсы, используемые в рекреации и туризме привязаны к земле, то есть определяемые границами туристско-рекреационного комплекса и территориально-административного образования, то учет элементов рекреационного потенциала осуществляется именно по этим границам. Конкретный земельный участок оценивается на основе имеющихся физико-географических характеристик и климатических условий, благоприятных для развития рекреации и туризма. Оценка рекреационного потенциала земель оценивается в более крупном масштабе в разрезе схем территориального планирования на уровне муниципальных образований и субъектов федерации.

Следует отметить, что при различных типах рекреационного использования территорий значимость факторов будет разная. Например, земли рекреационного назначения высокой экологичности и емкости природных ландшафтов следует использовать под строительство объектов рекреаци-

онной значимости (загородные гостиничные комплексы, турбазы, санатории, пансионаты и т. д.). При близости особо охраняемых природных территорий (ООПТ) – национальных парков, заповедников следует использовать земельные участки как зоны отдыха, научного и экологического туризма. Чем выше значение показателей рекреационного потенциала, тем выше стоимость земельных участков.

Выделим факторы, влияющие на стоимость земельных участков, выделяемых под строительство рекреационных объектов.

На основе анализа существующих методик оценки рекреационного потенциала территорий, были определены наиболее часто используемые факторы, которые оказывают значительное влияние на оценку стоимости земельного участка под строительство объектов рекреации и туризма:

- оформленное право на земельный участок;
- имеющиеся юридические ограничения;
- дата продажи/предложения;
- категория земель;
- разрешенное использование;
- местоположение участка и его площадь;
- наличие благоустройств;
- транспортная доступность;
- тип покрытия подъездных путей.

Рассмотрим данные факторы более подробно. Первый из них – это оформленное право на земельный участок.

Фактор учитывает разницу в стоимости земельных участков, на которые влияет вида оформленного права (например, собственность или аренда). Согласно земельному законодательству Российской Федерации выделяются некоторые виды прав на земельные участки:



– право собственности. В соответствии как гражданским, так и земельным законодательством выделяются: частная, федеральная, региональная и муниципальная;

– право аренды;

– право постоянного (бессрочного) пользования;

– право пожизненного наследуемого владения;

– право безвозмездного срочного пользования;

– право ограниченного пользования чужим земельным участком (сервитут).

Второй фактор – юридические ограничения. Необходимо определить соответствие функционального назначения объектов недвижимости действующему законодательству. Это называется законодательной (юридической) допустимость. Устанавливается на основе анализа законодательных, правительственных, городских, муниципальных актов и требований нормативов.

Фактор даты продажи/предложения. Во многих случаях, период экспозиции объекта составляет больше месяца и за это время на рынке могут произойти существенные изменения, в том числе рост или снижения уровня цен. В связи с этим применяются корректировки на дату продажи для того, чтобы учесть произошедшие изменения за период публикации информации о цене продажи.

Фактор категории земель. Учитывает отличие цен, сложившихся на объекты в зависимости от категории использования земли. В зависимости от целевого назначения, все земли российской территории поделены по определенным категориям. Каждая категория земель имеет установленный правовой режим согласно своему целевому назначению, соответственно ценовая разница между участками различных категорий сильно различается

и может достигать нескольких десятков раз. Для получения достоверных результатов оценки необходимо подбирать аналоги, относящиеся к одной категории земель.

Фактор разрешенного использования. Данный фактор учитывает отличие цен, сложившихся на объекты в соответствии с разрешенным использованием. Приказ Минэкономразвития России 01.09.14 г. № 540 «Об утверждении классификатора видов разрешенного использования земельных участков», устанавливает виды разрешенного использования земельных участков:

- для сельскохозяйственного использования;
- жилой застройки;
- общественного использования объектов капитального строительства;
- предпринимательства;
- отдыха (рекреации);
- производственной деятельности;
- транспорта;
- обеспечения обороны и безопасности;
- деятельности по особой охране и изучению природы;
- использования лесов;
- водных объектов;
- земельных участков (территорий) общего пользования [28].

Градостроительные регламенты устанавливают перечни основных видов разрешенного использования конкретных земельных участков. Они применяются к территориальным зонам расположения земельных участков в соответствии с условиями Правил землепользования и застройки.

Фактор местоположения. Данный фактор учитывает отличие стоимостей, сложившихся на аналогичные объекты в месте расположения объекта

оценки и месте расположения объектов аналогов. Местоположение – фактором, обычно оказывающий наибольшее влияние на стоимость участка. Местоположение определяет перспективность использования объекта, транспортную и инфраструктурную доступность, окружение.

Участок в обычном районе может ничем не отличаться от аналогичного в престижном, но все же имидж района существенно влияет на цену.

Фактор размера собственности (площадь объекта). Как правило, объекты с меньшей площадью более ликвидны, а, следовательно, являются более дорогостоящими, чем объекты с большей площадью.

Наличие улучшений. Данный фактор учитывает отличие в стоимости земельных участков в зависимости от наличия на них улучшений.

На земельных участках, которые позиционируют на продажу как свободные от улучшений, нередко располагаются улучшения в виде ветхих строений под снос, ограждения, фундаменты, недостроенные объекты.

Стоимость сноса ветхих строений зависит от многих факторов, в том числе: группы капитальности зданий/сооружений, возможности и удобства подъезда строительной техники, объема работ по сносу и другие.

Фактор транспортной доступности. Данный фактор учитывает отличие стоимостей цен, сложившихся на аналогичные объекты в зависимости от транспортной доступности. Данный фактор определяется близостью от остановок общественного транспорта, удобным доступом на основные транспортные магистрали, приемлемым удалением от центра города. Согласно субъективной оценке, были выделены следующие виды транспортной доступности: высокая, средняя, низкая.

Тип покрытия подъездных путей. Данный фактор учитывает отличие в стоимости земельных участков в зависимости от типа покрытия подъездных путей. Покрытие подъездных путей может быть: асфальтовое, бетонное, гравийное, грунтовое.

Возможность подключения коммуникаций. Данный фактор учитывает разницу в стоимости, сложившейся на аналогичные объекты в зависимости от наличия возможности подключения коммуникаций. Значения данного фактора зависят от конкретного местоположения участка, удаленности от ближайших населенных пунктов, расстояния от ближайших точек подключения, типа грунта и от многого другого.

Таким образом, на стоимость земельных участков, предназначенных под строительство объектов рекреационного назначения, оказывает влияние множество факторов, начиная природными и заканчивая правовыми.

Основой рекреационной деятельности служат рекреационные ресурсы, представляя в своей совокупности рекреационный потенциал территории. На рекреационный потенциал земель влияет множество факторов, в том числе емкость природных ландшафтов и их живописность, уникальность и аттрактивность, наличие и развитость инфраструктуры, транспортная доступность, безопасность и экологичность.

Отметим, что в российской практике оценки земли пока отсутствуют конкретные методики учета влияния рекреационных ресурсов на стоимость объектов недвижимости. Но, мировая практика показывает, что нужно учитывать влияние рекреационного потенциала на стоимости недвижимости.

Формирующиеся подходы к оценке рекреационного потенциала земель способны учитывать не только учет различных факторов, влияющих на стоимость земель и расположенных на них улучшений, но и имущественные права до учета воздействия рекреационного потенциала на стоимость и выработку способов количественного измерения воздействия рекреационного потенциала земли на стоимость недвижимости.

### **5.3. Формирование подхода к оценке рекреационного потенциала для территориального планирования**

Выделим элементы природно-ресурсного потенциала земель для рекреационного использования. В рамках этого сформируем подход к оценке рекреационного потенциала земель. Востребованность такого подхода высокая в сфере выработки решений в области территориального планирования и выбора направлений перспективного социально-экономического развития муниципальных образований, обоснования отраслевого и территориального развития.

Природно-ресурсный потенциал (силы, возможности) является основной составляющей экономического потенциала территории, он аккумулирует все виды природных ресурсов, уже вовлеченных в хозяйственное использование и которые будут использованы для оценки.

Природный рекреационный потенциал рассматривается как часть природного потенциала территории. Потенциал для развития рекреационной отрасли включает разведанные и находящиеся в эксплуатации природные рекреационные ресурсы. Природный рекреационный потенциал определяется совокупностью природных возможностей конкретной территории и является частью рекреационно-ресурсного потенциала. Следовательно, можно сделать выводы о том, что основными элементами рекреационного являются природные ресурсы, позволяющие реализовать имеющиеся потенциальные возможности территории для удовлетворения рекреационных потребностей. Понятие «потенциал» включает также возможности и создающиеся природными ресурсами и условия, неиспользуемые в данный момент времени, но способные быть вовлеченными в организацию рекреационной деятельности в будущем.

На основе анализа теоретических подходов к формированию рекреационного потенциала территории и оценки стоимости земли, можно с уверенностью утверждать, что земля является основополагающим ресурсом для туристского и рекреационного производства, как и для любых других отраслей экономики. Несмотря на то, что в туризме и рекреации производимый продукт нематериален, он состоит из набора различных услуг, позволяющих реализовать рекреационные и иные цели (проживание, питание, экскурсионное обслуживание, лечение и др.), для его потребления необходимо преодолеть определенное расстояние. Кроме того, туристско-рекреационные услуги неразрывны в месте производства и потребления, невозможны к хранению, накоплению и обладают субъективностью качества. Результатом туристско-рекреационной деятельности является отдых, восстановление физических и духовных сил, а также впечатления, сопровождающие процесс поездки.

На основе анализа подходов к оцениванию отдельных рекреационных ресурсов (природных, историко-культурных и социально-экономических) можно сделать вывод о том, что в научной среде отсутствует единая универсальная методика оценки, что не дает возможность выработать эффективный подход к оценке рекреационного потенциала территории.

Каждый этап развития экономики и ее приоритеты делали востребованными различные элементы природно-ресурсного потенциала территории. Для развития рекреационной деятельности при изучении элементов природного потенциала, важны не только степень изученности ресурсов, но и знание потребностей всех участников рынка (рекреационных и туристских предприятий, сопряженных отраслей, органов власти и местного населения и рекреантов).

Для решения задач широкого спектра управленческих задач по определению приоритетов социально-экономического развития муниципальных образований, в частности по территориальному планированию необходимо применение комплексного подхода к оцениванию рекреационного потенциала территории с учетом наличия и значимости различных элементов рекреационного потенциала: природно-климатических, историко-культурных и социально-экономических ресурсов и объектов. Но, схемы территориального планирования выделяют перспективные участки готовые к развитию определенных видов экономической деятельности, в частности зоны рекреационного использования. Поэтому оценка рекреационного потенциала земель, основанная на учете в первую очередь элементов природно-ресурсного потенциала, позволяет выделять и, если нужно зарезервировать подходящие для развития туризма и рекреации участки земли, освоение которых требует более высоких инвестиционных затрат.

Комплексный подход к оценке рекреационного потенциала земель нужен не только для проработки стратегии отраслевого развития муниципального образования и использования при этом имеющегося земельного фонда.

Учет разных факторов позволяет выявить наиболее инвестиционно-привлекательные территории, то есть способные дать отдачу в ближайшее время, обеспечат точки роста региональной экономике. Уровень рекреационного потенциала определяет степень готовности к рекреационному освоению, предопределяет окупаемость инвестиционных затрат и получение социального эффекта от рекреационной деятельности.

Разнообразие подходов к оценке элементов рекреационного потенциала территории и выполненный анализ влияния различных факторов на рекреационный потенциал земель позволили сформировать подход к оценке рекреационного потенциала (табл. 22) [2, 35].

## Подходы к оценке рекреационного потенциала территории

Наименование подхода	Характеристика	Цели использования
Рекреационно-географический	Выполняется оценка природных ландшафтов для рекреации и туризма	Рекреационное районирование
Геоэкологический	Оценка экологического состояния. Ограничения в использовании территории для туризма	Геоэкологическое зонирование. Мониторинг загрязнений окружающей среды
Маркетинговый	Расчет объемов и структуры спроса, определение степени конкурентоспособности турпродукта, туристской привлекательности	Сегментация рынка, дифференциация турпродукта
Кадастровый	Опись туристских ресурсов, сбор и систематизация сведений о динамике и степени изученности территории	Учет и оценка ресурсов. Решение региональных отраслевых задач
Геоинформационный	Разработка баз и банков данных, карт и атласов, ГИС. Визуализация элементов потенциала региона	Территориальные и отраслевые ГИС. Информационное обеспечение решения отраслевых региональных задач. Продвижение туристских возможностей региона
Кластерный	Моделирование взаимодействия территориальных органов власти, предприятий бизнеса, общественных организаций и потребителей	Идентификация территориальных кластеров
Экосистемный	Определение экономической выгоды от оказания экосистемных услуг, альтернативное использование ресурсов региона	Показатели экономической ценности ресурсов экосистем, решение региональных отраслевых задач



Рис. 14 демонстрирует логику (последовательность действий по проведению оценки рекреационного потенциала территории).

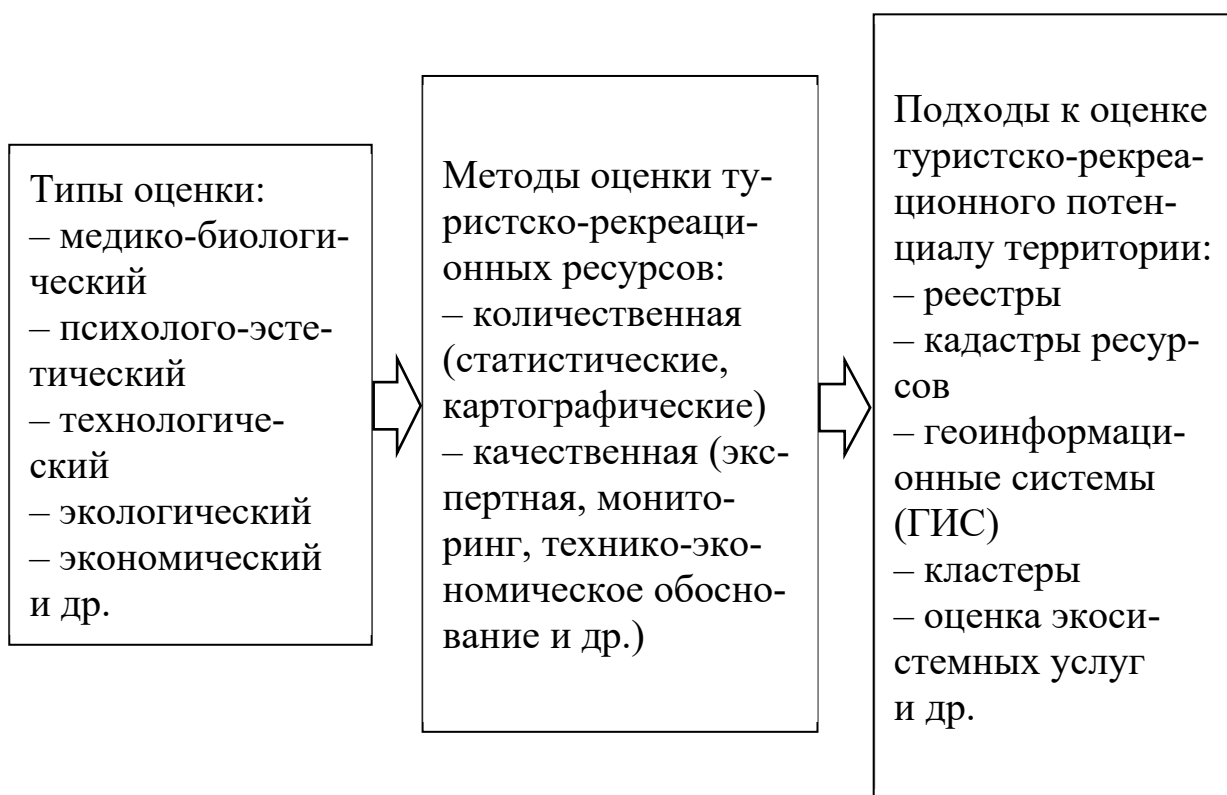


Рис. 14. Логика комплексного подхода к оценке рекреационного потенциала территории

С целью проведения комплексной оценки элементов рекреационного потенциала территории необходимо использовать различные количественные и качественные методы оценивания отдельных элементов туристско-рекреационного потенциала территории (расчет частных показателей), а также интегральных показателей рекреационного потенциала муниципальных образований и региона в целом. Рис. 15 демонстрирует последовательность действий по формированию интегральных показателей оценивания рекреационного потенциала территории.

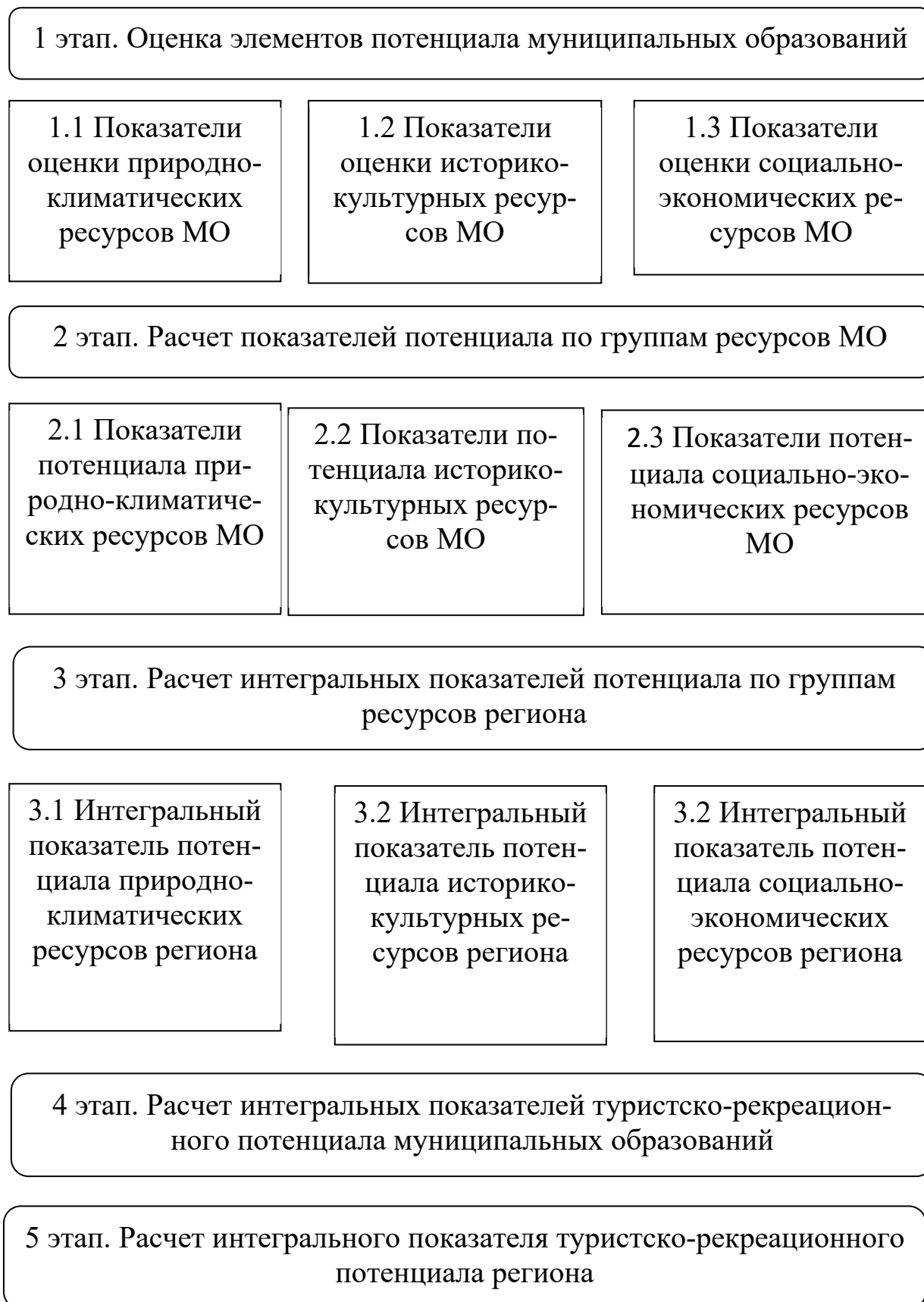


Рис. 15. Последовательность действий по формированию интегральных показателей оценивания рекреационного потенциала территории

Следует отметить проблематику использования различных методов оценки элементов туристско-рекреационного потенциала. Для оценки природных ресурсов принято использовать количественную оценку (картографические и статистические методы). Но, они не учитывают все факторы воздействия на привлекательность и живописность ландшафта. В этом случае используют такие качественные методы, как эстетическая оценка, осуществляемая при помощи опросов потребителей или экспертным способом.

Учитывается тип растительности, наличие и состояние водных объектов, контрастность ландшафта, сочетание его различных элементов, создающие незабываемо красивый вид и энергетику места.

Привлекательность ландшафтов в разное время года определяет attractiveness природных объектов и местностей. Это влияет на формирование спроса, заставляя вернуться в понравившееся место снова и снова. Учитывая то, что практически у каждого жителя региона есть любимые природные уголки, можно создавать удобные и привлекательные для туристов и рекреантов локации. Например, возле озера, стихийно посещаемого неорганизованными посетителями, можно организовать парковку, поставить биотуалет, организовать сбор мусора, создать точку питания. Данные улучшения позволят использовать рекреационный объект для увеличения потока рекреантов и получить доход. Вместе с тем, организованный сбор мусора не позволит нанести вред экологии. Если инвестировать средства на организацию кемпинга или строительство турбазы или гостиницы, то остановившись на ночь, временные посетители озера (рекреанты), становятся туристами.

При условии продвижения туристской локации в сети интернет через ТИЦ региона (туристско-информационный центр) или при помощи других

коммуникационных каналов, количество посетителей-рекреантов и туристов будет расти, в связи с чем средство размещения может не вместить всех желающих. Это будет способствовать привлечению дополнительных средств в появление новых инфраструктурных объектов в муниципальном образовании. Таким образом, разные цели оценки позволят выявить новые элементы рекреационного потенциала территории.

Рассмотрим процесс формирования системы интегральных показателей для оценки рекреационного потенциала территории (табл. 23).

*Таблица 23*

Процесс формирования интегральных показателей оценки  
рекреационного потенциала территории

Этап	Характеристика этапа
1 этап	Оценка отдельных элементов потенциала, в том числе природно-климатических ресурсов (1.1), историко-культурных (1.2), социально-экономических (1.3) муниципальных образований
2 этап	Расчет отдельных показателей элементов потенциала по группам природно-климатических (2.1), историко-культурных (2.2) и социально-экономических (2.3) ресурсов муниципальных образований
3 этап	Расчет интегральных показателей уровня потенциала по группам ресурсов: природно-климатических (3.1), историко-культурных (3.2) и социально-экономических (3.3) региона для развития различных видов туризма и рекреации
4 этап	Расчет интегральных показателей туристско-рекреационного потенциала муниципальных образований
5 этап	Расчет интегрального показателя туристско-рекреационного потенциала региона в целом

Критерии и показатели оценивания элементов потенциала (отдельных рекреационных и инфраструктурных ресурсов) могут уточняться в соответ-

ствии с целями оценки и ожидаемыми результатами. Также на набор элементов рекреационного потенциала влияют природно-географические характеристики территории, уровень ее индустриального развития и отраслевая специализация. Целью оценивания может быть определение перспектив развития определенного вида рекреации или туризма (например, организация в муниципальном образовании горнолыжного курорта или развитие детского туризма).

При составлении схем территориального планирования в настоящий момент учитывается рекреационный и биоресурсный потенциал территории. Рекреационный и биоресурсный потенциал территории характеризует ценность земель с позиции использования для различных видов экономической деятельности, в том числе для рекреации и туризма.

Оценка рекреационного потенциала земель может выполняться покомпонентно, в соответствии и имеющимися элементами природного комплекса. При этом для целей кадастровой оценки можно делить территорию на зоны с более высоким и более низким уровнем рекреационного потенциала.

Для целей рыночной оценки земельных участков также можно применять результаты комплексной оценки, но на локальном уровне.

Покомпонентная оценка позволит вводить повышающие или понижающие коэффициенты при использовании сравнительного и доходного подходов к оценке земельных участков.

В связи с тем, что назначение земельного участка рекреационного назначения может использоваться для разных целей (например, строительство отеля или турбазы, аквапарка и др.), то выбираемые критерии и показатели оценивания рекреационного потенциала будут уточнены в соответствии с назначением объектов рекреационного назначения.

На основе предложенного подхода к оценке рекреационного потенциала земель можно уточнить методику оценивания рекреационного потенциала земель. Она основана на учете уровня природного потенциала территории, определяемого как интегральный показатель потенциалов отдельных природных ресурсов, располагаемых на участке земли.

На основе сформированного подхода оценки рекреационного потенциала территории проведена оценка природно-климатических ресурсов Новосибирской области. Природный рекреационный потенциал земель для рекреационного использования определяется:

- экологичностью территории (благоприятностью для рекреационных занятий);
- комфортностью природно-климатических условий (комфортностью и благоприятным влиянием на состояние здоровья, отдых и оздоровление);
- контрастностью (пейзажным разнообразием, мерой экзотичности элементов природного комплекса);
- рекреационными возможностями территории (многообразием форм рекреационных занятий в разное время года);
- наличием бальнеологических ресурсов (источников минеральных и термальных вод, грязей и др.);
- наличием природных резерваций (ООПТ);
- уникальностью (неповторимостью элементов природного комплекса);
- аттрактивностью ресурсов (степенью притяжительности для рекреантов и туристов);
- рекреационной нагрузкой на природные комплексы (может служить ограничивающим фактором при высокой нагрузке);
- степенью освоенности территории в рекреационных целях.

Набор критериев оценки рекреационного потенциала сформирован на основе анализа различных методологических подходов к оценке рекреационного потенциала территории, экспертной оценки, маркетингового исследования потребностей потребителей рекреационных и туристских услуг, личных наблюдений автора.

Весовые коэффициенты установлены при помощи экспертной оценки. В состав группы экспертов вошли представители министерства экономического развития Новосибирской области, представители рекреационной и туристской сферы, а также ученые, имеющие труды в данной области и специализирующиеся на проблематике использования рекреационного потенциала.

Оценки рекреационного потенциала земель укрупненно по муниципальным образованиям Новосибирской области позволила выявить уровень рекреационного потенциала территории.

В процессе оценки рекреационного потенциала территории Новосибирской области выявлено, что она весьма контрастна в плане наличия элементов рекреационного потенциала, отраслевой специализации и уровням социально-экономического развития. Но вместе с тем, детальная оценка рекреационного потенциала муниципальных образований позволила дать не усредненное значение уровня потенциала, а провести ее дифференцировано в пределах муниципальных образований.

Предложенный подход позволяет учитывать не только природные предпосылки развития рекреационной деятельности на территории муниципальных образований, но многие другие факторы (историко-культурные и социально-экономические элементы ресурсного потенциала).

По результатам оценки рекреационного потенциала основных административно-территориальных образований Новосибирской области (муни-

ципальных районов и городских округов) были выявлены наиболее привлекательные районы, имеющие наибольший туристско-рекреационный потенциал. Наибольшая привлекательность территории обоснована не только наличием природных ресурсов, но ее инфраструктурной обеспеченностью, доступностью объектов рекреации для туристов.

Важно отметить, что результаты оценки рекреационного потенциала земель можно использовать при составлении схем территориального планирования, определении приоритетов социально-экономического развития территории.

Для развития рекреационной деятельности на перспективных территориях следует расширять площади земель для рекреационного использования, строить новые инфраструктурные объекты и формировать новые зоны отдыха, повышать транспортную и информационную обеспеченность.

В современных условиях развития земельного рынка российской Федерации вопросы оценки рекреационного потенциала приобретают актуальность и важное практическое значение с позиции пересмотра схем территориального планирования, обоснования перспективных направлений развития региональной экономики, принятия решений перевода земель из категории в категорию, определения инвестиционной привлекательности земельных участков для строительства объектов инфраструктуры рекреации и туризма.



## **6. МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ**

### **6.1. Разработка комплексной модели эффективности землепользования в сельском хозяйстве**

Земельные ресурсы имеют важное значение для агропромышленного комплекса страны. Ключевыми предпосылками развития сельского хозяйства являются достаточно благоприятные экологические условия, а также наличие резервов для увеличения земельных ресурсов в аграрном секторе.

В свете санкционной политики западных стран возникает необходимость в анализе и пересмотре структуры земельного фонда с учетом развития интенсивных и экстенсивных методов сельскохозяйственного производства.

В современной методологии акцент делается на оценку качества земель. Основным направлением дискурса в ряде работ служит разработка экономико-математических моделей для сложных многокомпонентных и многофункциональных хозяйственных систем. Так, модель оптимизации величины инвестиций Д. В. Кондратьева, А. К. Осипова и Е. А. Гайнутдинова в развитие землепользования частично учитывает региональный аспект, связанный с привлечением и использованием ресурсов для нужд сельского хозяйства [16]. Композитный подход к оценке эффективности землепользования, продемонстрированный в работе В. П. Ануфриева и В. А. Юрловой, решает три ключевые задачи: обоснование объемов инвестиций

и административно-правовых мер государственной поддержки, максимизация величины земельной ренты и минимизация экологического ущерба в результате воздействия внешних факторов [5].

Ряд работ посвящены региональной специфике оценки эффективности использования сельскохозяйственных угодий [3, 12, 22, 32]. Тем не менее указанные модели не учитывают влияние временного параметра изменения ключевых показателей, таких как: урожайность, средние величины выручки и кадастровой стоимости, доли вводимых и выводимых пахотных земель из оборота.

Научно-практической целью является систематизация методов оценки эффективности землепользования и их практическое применение для определения качественного состава земель сельскохозяйственного назначения. Объектом исследования послужила Новосибирская область.

Для достижения поставленной цели целесообразно решение следующих задач: изучить методологию оценки эффективности землепользования, провести анализ состояния исследуемого региона на основе эмпирических данных, рассчитать интегральные показатели по административным единицам и сформировать виртуальные кластеры, отражающие эффективности использования земельных ресурсов.

Под комплексной оценкой понимается совокупность ключевых показателей, методов, и критериев оценки эффективности землепользования с учетом интенсивности использования земельных участков (рис. 16). В качестве универсального решения был выбран индексный метод, позволяющий оценить производственный, природно-климатический и экономический потенциал пахотных земель, занятых под выращивание зерновых и зернобобовых культур.

Целевая функция, описывающая влияние различных факторов на эффективность землепользования включает следующие переменные:

$$Y = f(E_{ec}, E_{pr}, E_{ээ}), \quad (3)$$

где  $Y$  – эффективность использования земельных ресурсов в сельском хозяйстве;

$E_{ec}$  – экономическая эффективности использования земельных ресурсов в сельском хозяйстве, выраженная через отношение среднего уровня урожайности сельскохозяйственных культур к баллу бонитета почв;

$E_{pr}$  – производственная эффективности использования земельных ресурсов в сельском хозяйстве, выраженная через отношение средней величины выручки от реализации сельхозпродукции к кадастровой стоимости одного гектара земли;

$E_{ээ}$  – эколого-экономическая эффективность, выраженная через отношение изменения доли выводимого земельного фонда из оборота за счет природно-климатических и антропогенных факторов к изменению среднегодовой кадастровой стоимости земельных участков.

Для целей совершенствования государственного мониторинга качественного состава пахотных земель предполагается выполнение кластерного анализа в программном комплексе Statistica. Это позволит последовательно разделить группы элементов как далеких, так и приближенных друг к другу по ряду критериев.

Исходная информация об административных единицах рассматриваемого региона  $B_1, B_2, \dots, B_n$  может быть представлена в виде двух матриц, первая из которых принадлежит к типу матрицы  $X$  «объект-свойство», вторая является матрицей парных сравнений объектов  $Y$ .

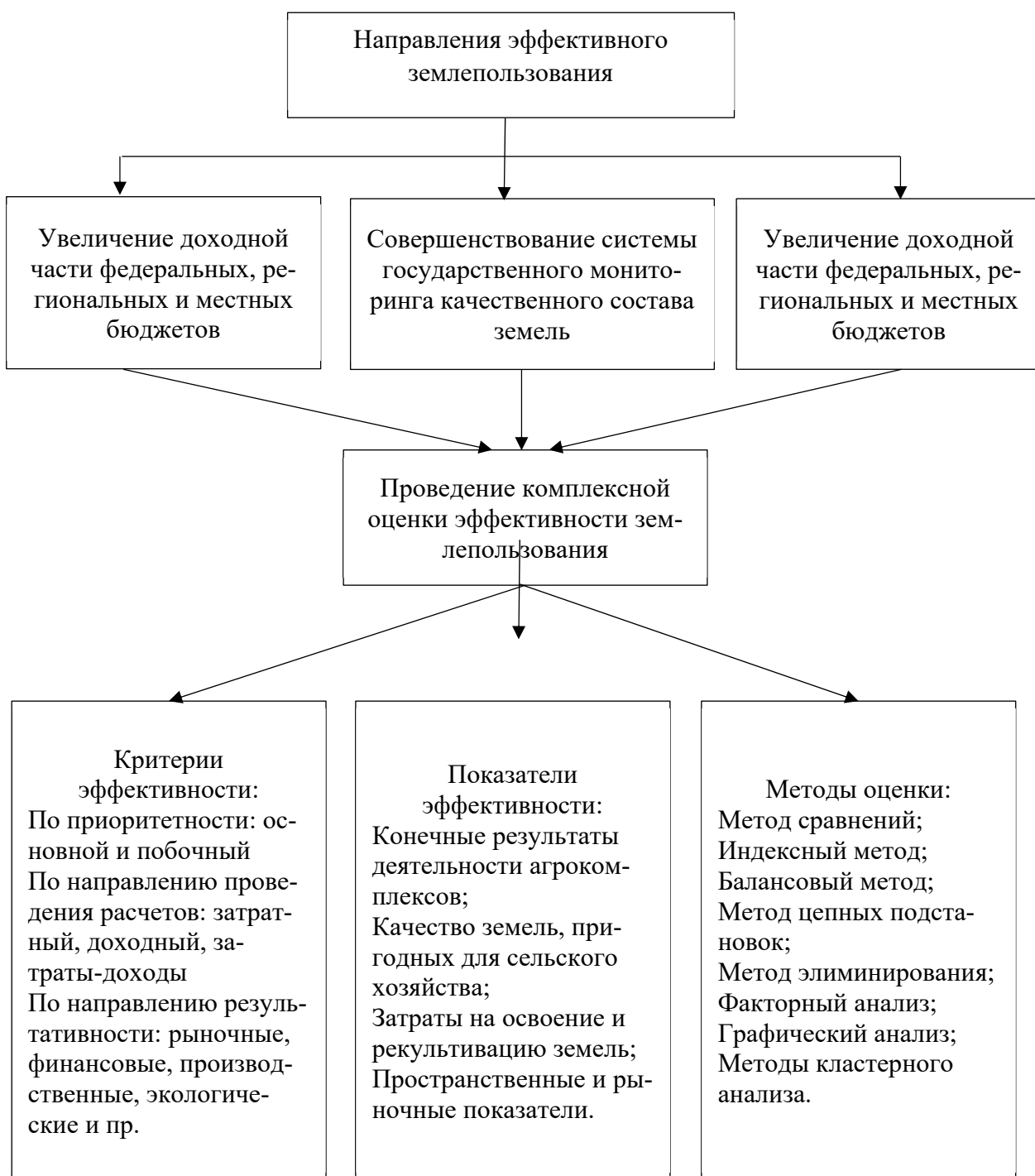


Рис. 16. Комплексная модель оценки эффективности землепользования в сельском хозяйстве

При проведении процедуры разбиения на классы мы будем отталкиваться от общих требований к функциям, определяющим расстояние

и меру близости к объектам. К ним относятся требования симметричности, максимального сходства объектов между собой и монотонного убывания меры близости по расстоянию. Исходный набор данных будет содержать сведения об основных параметрах эффективности землепользования в регионе.

Для целей оценки важно понимание особенностей региона. В Новосибирской области преобладает континентальный климат, предполагающий суровые зимы и короткое, но жаркое лето. Рельеф преимущественно равнинный с вытянутыми гривами с северо-востока на юго-запад. Структура почв представлена на табл. 24.

*Таблица 24*

Структура почв Новосибирской области

Тип почв	Состав, %
Луговые-солонцеватые и солончаковые	14,4
Лугово-черноземные солонцеватые и солончаковые	10,7
Солонцы луговые и гидроморфные	9,7
Лугово-болотные	7,9
Черноземы выщелочные	7,8
Солонцы луговатые полугидроморфные	5,7
Торфяные болотные переходные	4,6
Серые лесные	4,5
Луговые без разделения	3,7
Темно-серые лесные	3,6
Дерново-подзолисто-глеевые	3,5
Черноземы оподзоленные	3
Торфяные болотные верховые	3
Черноземы южные	2,4
Прочие земли	15,5

Для некоторых административных районов характерны вторичное заболачивание и засоление почв, что связано с использованием для орошения

минерализированных поверхностных и подземных вод. Высокая антропогенная нагрузка на юго-западе приводит к ускоряющимся процессам опустынивания ряда земель.

Федеральное и областное законодательство установило приоритет использования и охраны сельскохозяйственных земель для сохранения природного ресурса и вовлечения его в оборот. Тем не менее, отсутствие или неполнота информации о земельных участках в отдельных административных районах не позволяет использовать возможности геоинформационных систем для обоснования предоставления субсидированной государственной поддержки.

Применение интегрального метода оценки эффективности землепользования базировалось на открытых статистических данных по урожайности пшеницы, средней кадастровой стоимости 1 га пашни, и величине средних цен на зерновые и зернобобовые культуры по Новосибирской области (табл. 25). Все данные приведены за 2020 г.

*Таблица 25*

Кластеризация пахотных земель Новосибирской области

Административный район	Кадастровая стоимость 1 га пашни / тыс. руб.	Балл бонитета, единиц	Выручка на 1 га пашни / тыс. руб.	Средняя урожайность, ц/га	Интегральный показатель
эффективные (свыше 1,00)					
Краснозерский район	8,90	63	38,81	25,70	1,78
Доволенский район	9,70	54	33,52	22,20	1,42
Здвинский район	9,00	53	31,71	21,00	1,40
Каргатский район	20,40	54	45,90	30,40	1,27

Административный район	Кадастровая стоимость 1 га пашни / тыс. руб.	Балл бо-нитета, единиц	Выручка на 1 га пашни / тыс. руб.	Средняя урожайность, ц/га	Интегральный показатель
Усть-Таркский район	8,50	61	30,50	20,20	1,19
устойчивые земли (от 0,9-1,0)					
Кочковский район	9,60	63	30,80	20,40	1,04
Колыванский район	18,60	78	43,94	29,10	0,88
Венгеровский район	8,90	61	26,43	17,50	0,85
допустимые земли (от 0,6-0,8)					
Маслянинский район	18,30	73	41,07	27,20	0,84
Убинский район	12,00	54	26,58	17,60	0,72
Болотнинский район	16,40	81	37,75	25,00	0,71
Черепановский район	20,70	89	43,64	28,90	0,68
Новосибирская область	17,10	65	33,67	22,30	0,68
Куйбышевский район	9,00	59	21,90	14,50	0,60
Татарский район	9,30	50	20,08	13,30	0,57
Баганский район	8,70	45	18,27	12,10	0,56
депрессивные земли (от 0,15-0,5)					
Чистоозерный район	9,20	45	17,67	11,70	0,50
Чановский район	9,50	55	19,78	13,10	0,50
Чулымский район	20,50	61	30,50	20,20	0,49
Искитимский район	37,40	84	48,32	32,00	0,49

Административный район	Кадастровая стоимость 1 га пашни / тыс. руб.	Балл бонитета, единиц	Выручка на 1 га пашни / тыс. руб.	Средняя урожайность, ц/га	Интегральный показатель
Барабинский район	9,60	54	18,88	12,50	0,46
Купинский район	8,80	45	16,46	10,90	0,45
Тогучинский район	25,00	84	31,71	21,00	0,32
Коченевский район	47,50	74	40,92	27,10	0,32
Ордынский район	62,50	81	46,81	31,00	0,29
Кыштовский район	8,90	66	12,84	8,50	0,19
Сузунский район	21,10	82	20,23	13,40	0,16
Карасукский район	8,80	48	9,97	6,60	0,16
Новосибирский район	76,30	82	37,45	24,80	0,15

Проведенное исследование разделяет все районы Новосибирской области на четыре группы, которые отличаются друг от друга расчетной величиной интегрального индекса. Можно выделить следующие группы: эффективные, устойчивые, допустимые и депрессивные земли.

Указанные переменные используют различные типы шкал, для этого в программе Statistica применяется операция стандартизации.

На первом этапе применяется иерархические агломеративные процедуры, когда объединение происходит последовательно от самых близких до самых далеких объектов. Каждая административная единица не будет рассмотрена как отдельный класс, и с учетом принятого евклидова расстояния между ними, матрица расстояний пересчитывается, пока все объ-



единения не будут завершены. Такая иерархическая классификация позволяет получить геометрическое представление в виде дендрограммы.

Далее применим правило объединения по методу полной связи, которое рассчитывает расстояние между кластерами как наибольшее. Результаты классификации приведены на рис. 17.

На горизонтальной дендрограмме каждый узел является объединением двух или более кластеров, а их положение определяет расстояние при их соответствующем объединении. Визуальное представление позволяет сделать вывод о формировании четырех естественных кластеров. Это предположение можно подтвердить путем дополнительной разбивки данных методом *k*-средних, что представляет собой второй этап исследования.

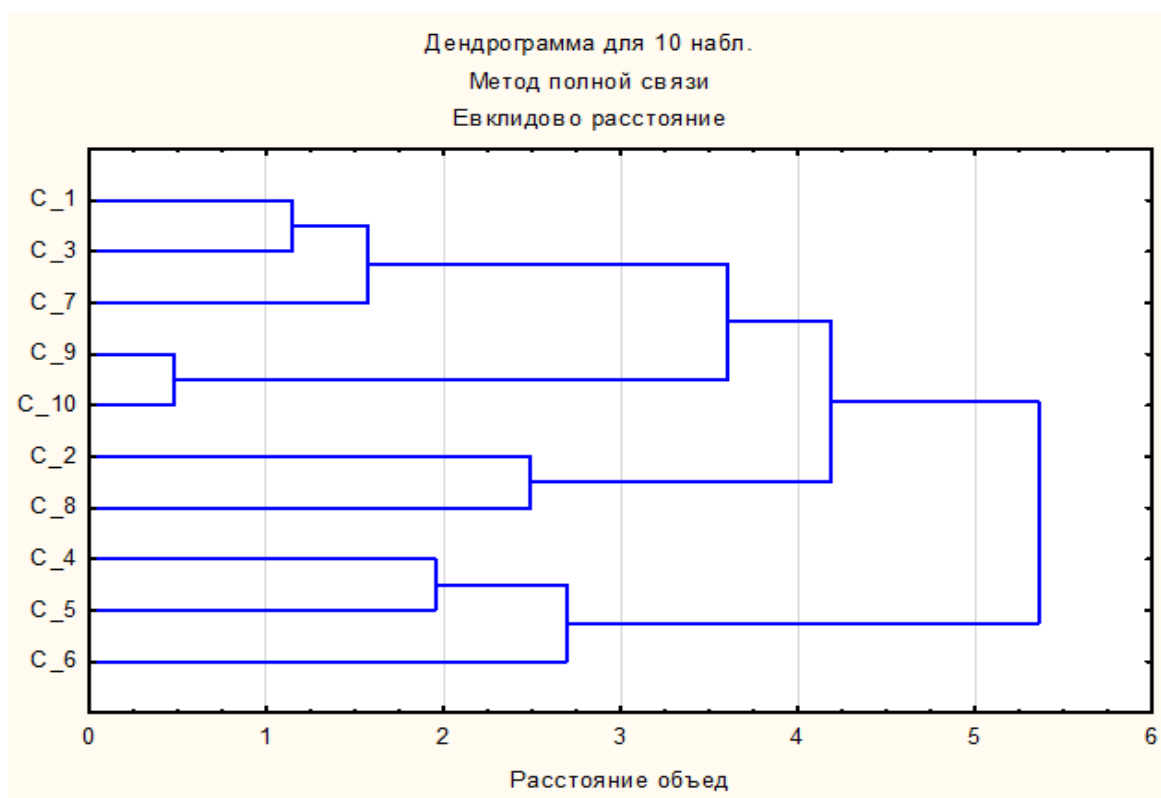


Рис. 17. Горизонтальная дендрограмма кластеризации административных единиц Новосибирской области по степени эффективности использования пахотных земель

При этом методе вычисления начинаются с  $k$  равного четырем, при этом эти случайные наблюдения становятся центрами групп, после чего состав кластеров может быть изменен для уменьшения изменчивости внутри кластеров и увеличения изменчивости между кластерами.

При добавлении новой переменной «Кластер» в исходную таблицу данных можно вычислить основные описательные статистики. Информация об описательных статистиках может быть использована для дальнейшей оценки планового объема финансирования землепользования для повышения показателей его эффективности использования (рис. 18).

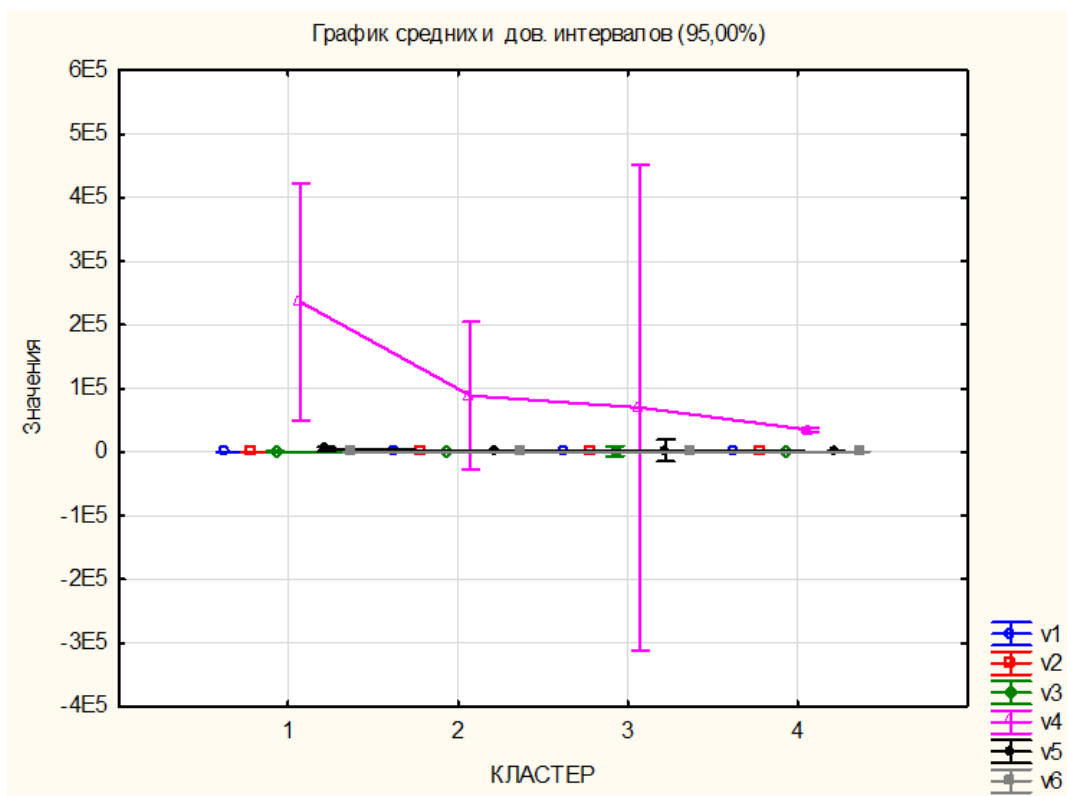


Рис. 18. Доверительные интервалы для четырех кластеров

Зная величину доверительных и средних интервалов для переменных каждого класса, можно определить вероятность снижения средней кадаст-

ровой стоимости земельных участков при сохранении или увеличении земельного фонда сельскохозяйственного назначения.

Соответственно, в первый кластер попали Краснозерский, Доволенский, Каргатский, Здвинский и Усть-Тарский районы, во второй – Кочковский, Колыванский и Венгеровский, в третий – Маслянинский, Убинский, Болотнинский районы и прочие, в четвертый – Чистоозерный, Сузунский, Новосибирский районы и прочие.

Повышение эффективности использования земельных ресурсов позволит улучшить контроль за деятельностью арендаторов и собственников земель, предоставит дополнительный источник доходов для муниципальных бюджетов за счет предоставления земельных участков в аренду. Методика, которая была рассмотрена выше, является универсальной для проведения анализа эффективности землепользования. В ней можно выделить следующие положительные стороны:

- реализована возможность количественно оценить пригодность территории для проведения сельскохозяйственных работ на любой территории, а также диагностировать уровень урожайности различных культур;

- факторы, включенные в оценку, позволяют определить, насколько эффективно используется земельный потенциал посредством расчета балла бонитета, отражающего уровень производительности почвы и являющегося средневзвешенной интегральной величиной;

- включение в методику средневзвешенной величины валовой выручки позволяет ввести в анализ экономическую составляющую. Эффективность землепользования в данном случае может быть определена в виде стоимостного результата использования территории под сельскохозяйственные нужды, рассчитанного на сто гектар пашни. Рыночная конъюнктура построена таким образом на данном сегменте рынка, что именно функ-

циональность и темпы расширенного воспроизводства значительно влияет на уровень спроса и увеличивает коммерческую ценность сельскохозяйственных земель;

– географическое расположение, а также природно-климатические особенности местности отражены в определении величины кадастровой стоимости объекта, что делает методику более законченной с точки зрения решения практических задач территориального планирования. Кадастровая стоимость дифференцирует земли по видам разрешенного использования и соответствующей категории.

Анализ данных в процессе исследования выявил ряд проблем, связанных в первую очередь с низким качеством информационного наполнения действующей системы управления землепользованием на местном уровне. Данные по администрациям ряда муниципальных районов Новосибирской области или отсутствуют, или предоставляются некорректно. Муниципальный земельный контроль должен осуществляться на системной основе, а механизм распределения бюджетных средств должен учитывать территориальную специфику землепользования. Дальнейшие исследования в данном направлении позволят с высокой вероятностью прогнозировать поведение хозяйствующих субъектов, а также значительно ускорить подготовку и реализацию проектов по межеванию и проведению кадастровых работ в отношении невостребованных земельных участков.

## **6.2 Анализ и оценка состояния территории, проблем и направлений ее комплексного развития**

Объектом комплексного анализа и оценки состояния территории служат существующие природно-климатические условия и территориальные ресурсы в широком своем понимании.

Основной проблемой проведения оценки является установление оценочных критериев и соответствующих весов отдельных факторов. Процедура комплексной оценки осуществляется в три этапа: первые два – это анализ природных и антропогенных факторов, на третьем проводится комплексная оценка целесообразности использования территории для хозяйственных целей с учетом влияния выявленных факторов.

Комплексная оценка позволяет разделить территорию на отдельные оценочные участки: благоприятные, ограниченно благоприятные и неблагоприятные. Комплексная оценка достаточно сложная с методологической точки зрения, так как должна учитывать влияние большого количества факторов и уровень их детализации, применительно к территориальной единице.

Различают три группы оценочных факторов. В первую группу входят природно-территориальные факторы, в свою очередь делимые на несколько генетических компонент. К ним относят:

- литогенные компоненты, имеющие больший вес при организации строительства;
- гидротермические компоненты, влияющие на динамику расселения, степень освоения сельского хозяйства и развития промышленного производства и на уровень рекреационного использования территории;
- биогенные компоненты, описывающие условия воспроизводства биологических ресурсов.

Следует отметить ряд моментов. При оценке литогенных компонент большое значение придается рельефу и определению крутизны склонов. При изучении гидрографических характеристик учитывается скорость течения рек, их глубина, густота речной сети и многое другое. Одним из показателей биогенной среды является степень залесенности. Для рекреаци-

онных нужд нормой этого показателя считается 50–70 %, что демонстрирует оптимальное соотношение открытых и закрытых пространств.

Вторая группа – это техногенные факторы, отражающие степень развитости инженерных и транспортных сетей, соответствие санитарно-гигиеническим условиям и требованиям охраны природы, возможные архитектурно-эстетические достоинства отдельных природных и культурных ландшафтов.

В зависимости от вида использования территории оценивается степень транспортного обслуживания исходя из удаленности от главного транспортного узла или ключевого центра.

Значение реальной удаленности населения от главного транспортного узла позволяет измерить степень компактности формы освоенной территории и рассчитывается при помощи графоаналитического метода с построением километрограмм.

По полученному значению производится группировка территориальных единиц по принципу удаленности от главного транспортного центра (табл. 26) [4].

*Таблица 26*

Пример группировки территорий по принципу удаленности  
от главного транспортного центра

Группа	Степень удаленности	Значение удаленности от главного транспортного узла
I	Очень малая	Менее 1,5
II	Малая	1,51–2,50
III	Умеренная	2,51–4,00
IV	Большая	4,01–6,00
V	Очень большая	6,01–8,50
VI	Исключительно большая	Более 8,50

К показателям транспортной сети относятся ее протяженность и плотность, причем первый является абсолютным показателем, а второй – нормируемым (относительным). Уровень транспортного обслуживания населения определяет также эффективность проектирования маршрутной системы.

Третья группа – это социально-экономические и демографические факторы. Описание процессов, с ними связанных, основывается на:

- определении перспективной численности населения и выявлении потребности в квартирах, школах, детских садах, домах для престарелых и т. п.;

- оценке мест для проживания и направлений развития производственных связей; проектной мощности учреждений обслуживания;

- учете особенностей проектирования транспортной системы.

Комплексная оценка помогает определить демографическую емкость территории, выявить наличие резервных площадок для размещения народнохозяйственных объектов.

Перспективную численность населения рассчитывают двумя методами: методом трудового баланса и при помощи построения демографического прогноза.

Качество жизни определяют три составляющие: продолжительность жизни населения и состояние общественного здоровья, уровень жизни и образ жизни населения.

Социально-экономический потенциал города – это возможности его развития при задействовании всего комплекса территориальных ресурсов, использовании особенностей существующей и перспективной структуры его хозяйства, географического положения в интересах повышения качества жизни населения города.

Эффект от реализации территориального потенциала можно выразить как сумму прироста качества жизни и вклада территории в решение региональных и федеральных проблем.

Этапы анализа и оценки экономической ситуации в городе:

- получение представления о структуре и эффективности экономики города;
- наличие институциональных преобразований в экономической сфере;
- функционирование рыночных механизмов и инфраструктурное обеспечение процесса;
- формирование конкурентной среды и благоприятного хозяйственного климата.

### **6.3 Особенности территориального прогнозирования в управлении бизнес-процессами**

Территориальное прогнозирование представляет собой процесс обоснования гипотезы о вероятном развитии объекта в будущем. В качестве объектов прогнозирования рассматриваются социально-экономические или природные явления, отрасли народного хозяйства или направления развития науки и техники.

Существует несколько подходов к прогнозированию: структурный, системно-структурный и комплексный.

Прогнозирование выполняет следующие функции:

- выполнение научного анализа различных процессов и тенденций;
- проведение исследования объективных связей социально-экономических явлений в конкретных условиях;



– оценка текущего уровня развития или выявление перспективных тенденций;

– определение приемлемых альтернатив развития экономики и обоснование принятия управленческого решения.

Прогнозирование должно быть основано на принципах системности, научной обоснованности, альтернативности и адекватности принимаемых решений. Смысл деятельности, связанной с прогнозированием, заключается в изменении управленческой парадигмы, т. е. в переходе от стратегии пассивного реагирования к стратегии активного упреждения.

В зависимости от степени воздействия на объект прогнозирования различают активные и пассивные прогнозы. Активный подразумевает наличие обратной связи и возможности управления объектом прогнозирования. При пассивном прогнозе такая возможность отсутствует.

Различают несколько признаков классификации прогнозов (табл. 27) [19].

*Таблица 27*

### Классификация прогнозов

Признак классификации	Типы прогнозов
В соответствии с целью разработки прогноза	Поисковые и нормативные
В зависимости от точности прогнозирования	Интервальные и точечные
По временному горизонту	оперативные, краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные
По объекту прогнозирования	экономические, демографические, социальные, прогнозы научно-технического прогресса и географические
По уровню прогнозирования	Прогнозы общих тенденций и прогнозы тенденций развития отдельных направлений деятельности
По форме выражения результатов	Количественные и качественные
По назначению	Прогнозы общего назначения, специального назначения и управленческие

В зависимости от объектов прогнозирования прогнозы бывают экономические, демографические, социальные, прогнозы научно-технического прогресса и географические. По организационному признаку прогнозы делятся на комплексные прогнозы развития государства и прогнозы отдельных производственных, управленческих или территориальных структур.

В соответствии с временным горизонтом прогнозы классифицируют на оперативные, краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные.

Как правило, на практике большинство прогнозов дополняют друг друга и представляют собой достаточно сложные комплексы исследований.

Суть прогнозирования, проводимого в рамках территориального планирования, заключается в оценке перспектив землепользования на ближайшее и отдаленное будущее, а также в содействии составлению наиболее качественных прогнозов развития территориальных комплексов.

Прогнозирование предполагает использование информации трех типов:

- к первому типу относятся данные, учитывающие характеристики схожих объектов или эталонов в определенной отрасли или на определенной территории;

- информация второго типа позволяет экстраполировать известные тренды на результаты текущих исследований;

- в третью группу входят те структуры данных, чье вероятное будущее развитие является желаемым и достаточно изученным на текущий момент времени.

В практике проведения прогнозного анализа активно применяются несколько вариантов составления прогнозов, позволяющие комбинировать различные математические методы прогнозирования. К ним относятся:

– экспертные оценки для систематизации экспертных оценок и изучения отношения населения к результатам градостроительной политики (могут применяться опросы или интервью);

– использование экстраполяции и интерполяции, как одного из способов вычислительной математики, для нахождения промежуточных значений внутри заданного интервала или за его пределами;

– построение моделей на основе текущего и будущего состояния основных оценочных критериев территориальных объектов, данные для которых могут быть собраны прямым или косвенным образом.

Не смотря на большое количество моделей, описывающих состояние территориальных единиц, такие как матрицы, сетевые графы или прогнозные сценарии, самым оптимальным вариантом является применение системы уравнений для определения направления будущих изменений. В соответствии с указанными способами разработки прогнозов различают довольно обширную классификацию методов прогнозирования, которые очень часто пересекаются между собой для достижения более высокой точности результатов (рис. 19). Интуитивные применяются для сложных объектов при невозможности учесть влияние большого количества факторов. Следует отметить, что метод написания сценариев может быть применим как для индивидуальных, так и для коллективных методов составления прогнозов.



Рис. 19. Классификация методов прогнозирования

В основе формализованных методов прогнозирования лежат математические методы, позволяющие смоделировать прогнозируемое явление или процесс и получить представление о его будущем состоянии.

Под математической моделью понимается общая система уравнений, неравенств, формул или выражений, описывающая объект, включая его элементы и характер взаимосвязи между ними.

Процесс математического моделирования состоит из нескольких этапов: постановка проблемы; построение математической модели и подбор значений ее параметров; изучение полученной модели при помощи различных методов анализа; выполнение аналитических и прогнозных расчетов. Рассмотрим более подробно сущность методов экстраполяции, системно-структурных и ассоциативных методов прогнозирования.

Экстраполяция подразумевает проецирование исторических данных на будущий ход развития событий. В основе метода находятся динамические ряды, представляющие собой множество наблюдений, последовательно распределенных во времени.

Для применения экстраполяции необходимо соблюдение следующих условий:

- внешняя среда должна обладать определенной стабильностью;
- должна присутствовать возможность сглаживания или полного исключения случайных колебаний временных рядов;
- наличие тренда в значениях временных рядов;
- наличие достаточно продолжительного временного периода с целью наибольшего охвата данных.

Трендом является представление переменной во времени аналитическими или графическим способом за счет выделения систематической со-

ставляющей динамического ряда. Классы методов экстраполяции представлены на рис. 20.

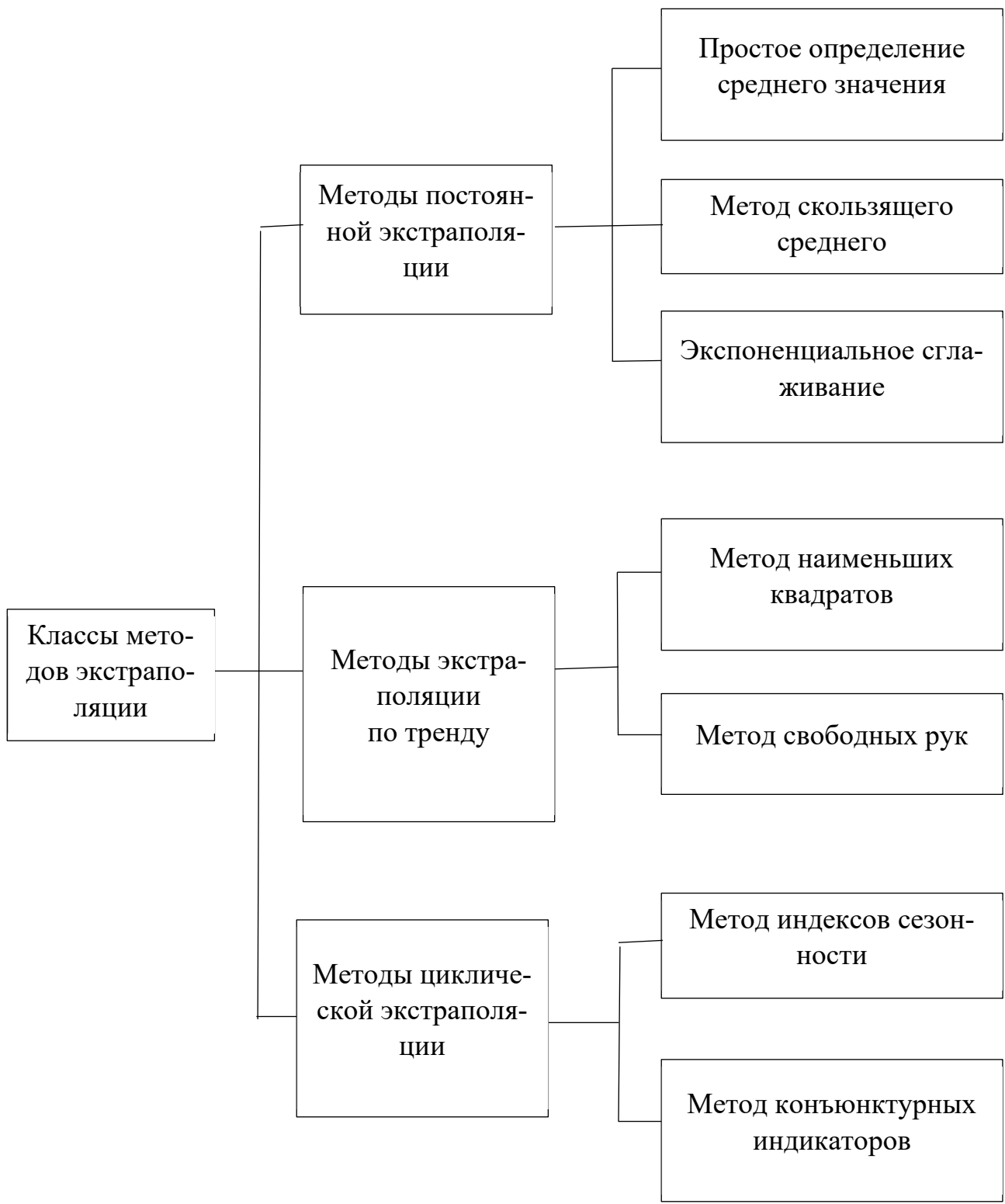


Рис. 20. Классы методов экстраполяции

В экономическом анализе и составлении экономических прогнозов применяются полиномиальные, экспоненциальные и S-образные кривые роста. Полиномиальные кривые необходимы для прогнозирования тех процессов, чье развитие не зависит от достигнутого ранее уровня. Экспоненциальные кривые, наоборот, устанавливают зависимость прироста переменной от значения функции. Существует два вида экспонент – простая и модифицированная.

S-образные кривые применимы для моделирования волнообразных процессов. На практике используются кривая Гомперца, а также кривая Перла-Рида.

В ретроспективный период включаются все рассчитанные показатели  $Y$ , которые отражаются на графике вместе с фактическими данными. Для оценки соответствия модели внешним условиям используются показатели:

- коэффициент корреляции, изменяющийся в пределах от -1 до +1 и отражающий степень связи между результативными и факторными признаками;

- коэффициент детерминации, чье значение находится в пределах от 0 до 1;

- показатель средней относительной ошибки аппроксимации, чье значение должно не превышать пятнадцати процентов и свидетельствовать о приемлемости построенной модели для составления прогнозов и дальнейших расчетов;

- показатели стандартной ошибки регрессии, в том числе параметров  $b$  и  $a$  уравнения регрессии;

- $t$ -критерий Стьюдента, необходимый для подтверждения значимости параметров модели;

– критерий Дарбина-Уотсона для оценивания автокорреляции остатков.

В прогнозировании часто встречается использование метода интерполяции в случае необходимости нахождения промежуточных величин известных характеристик модели. К системно-структурным методам прогнозирования относят: функционально-иерархическое моделирование, морфологический анализ, матричный метод, сетевое моделирование. К ассоциативным методам моделирования относят: имитационное моделирование и историко-логический анализ.

Моделирование широко применяется для прогнозирования социально-экономических процессов. При этом выполняются последовательно следующие виды работ: разработка модели и проведение ее экспериментального анализа с последующим сопоставлением полученных результатов с фактическими данными, описывающими состояние объекта исследования. При необходимости модель корректируется. Классификация моделей довольно разнообразна (рис. 21). Надежность любого прогноза определяется степенью его достоверностью или прохождением процедуры верификации. Это заключительный этап прогнозирования любой задачи, вне зависимости от цели и масштаба. Верификация может быть проведена при помощи следующих методов: прямая и косвенная верификация, консеквентная и дублирующая, верификация методом адвоката дьявола, инверсная верификация и верификация минимизацией систематических ошибок.

В прогнозе встречаются ошибки четырех видов: ошибки исходных данных, выбранного метода, вероятных неточностей при проведении вычислений, а также наличие нерегулярной погрешности из-за появления непредсказуемых событий.



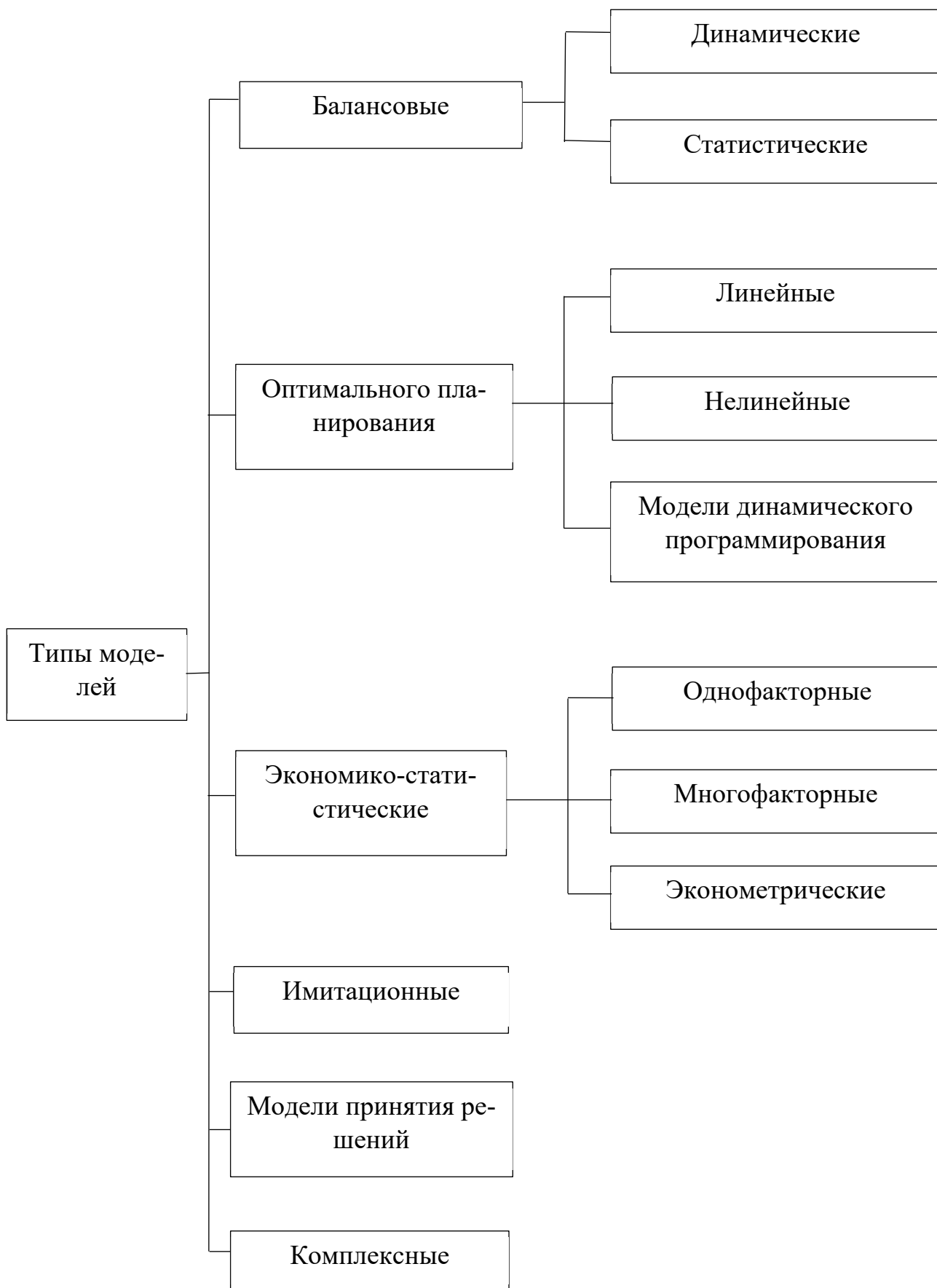


Рис. 21. Классификация моделей, используемых в прогнозировании

Таким образом можно сказать, что оценка эффективности землепользования включает несколько задач: планирование информационной инфраструктуры данных, комплексный анализ потенциала территорий различного типа, а также прогнозирование будущего состояния территорий с учетом стратегических альтернатив.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Переход от «материального» к «информационному» обществу потребовал создания глобальной информационной инфраструктуры, появления новых профессий и глобализации производственных цепочек по созданию добавленной стоимости. В рамках такого перехода приоритетным фактором производства, да и жизни общества, становится информация и знания. Общество, как основной источник и пользователь знаний, проходило трансформацию предполагающую интенсификацию проникновения информационно-коммуникационных технологий во все сферы.

Информационные технологии и цифровая трансформация становятся основным фактором технологических перемен и условием обеспечения конкурентоспособности регионов, приводя к оптимизации экономических, производственных и логистических процессов, определению места региона в воспроизводственных процессах страны. В условиях территориального и ресурсного разнообразия РФ цифровая трансформация дает регионам множество новых возможностей для обеспечения экономического роста и повышения благосостояния населения регионов.

Использование цифровых технологий повышают эффективность государственного управления, направленного на пространственное развитие областей, повышение прозрачности власти. Кроме того, разработка стратегии пространственного развития должна учитывать риски, обусловленные цифровой трансформацией и разрабатывать механизмы для защиты интересов населения, бизнеса и государства. Развитая информационная инфра-

структура предоставляет пользователям дополнительный инновационный функционал и способствует укреплению их сетевого взаимодействия.

Достижение целей экономического развития в различных направлениях может быть реализовано через государственную политику регионального развития. Государственная политика, направленная на развитие инфраструктуры и транспортной сети, позволит обеспечить доступность и безопасность регионов. Немаловажную роль в определении пространственного развития регионов играют и ресурсы рассматриваемой территории, воплощенные в человеческом, инновационном, производственном потенциале.

Фактором пространственного развития территорий на современном этапе развития становится цифровизация общества и экономики в целом. Глобализация и усиления взаимосвязи между городами, регионами и странами определила цифровые технологии решающим средством в изменении структур пространственного размещения. Что позволило представлять систему регионального развития как непрерывный процесс анализа текущих и потенциальных возможностей для содействия развитию бизнеса и привлечения инвестиций.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Saak A. E., Tyushnyakov V. N., Pakhomov E. V. Information and technological structure models of Smart city // *Fundamental research*. – 2017. – № 10 (part 2) – P. 387–391.

2. Ushakova E. O., Dubrovsky A. V., Moskvina V. N., Vdovin S. A. Evaluation of Recreational Potential of a Region for Drawing up Territorial Planning Schemes (Using the Example of Novosibirsk Oblast) // *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. – 2020. – Vol. 459, iss. 6 : International science and technology conference «EarthScience», Russky Island, 10–12 Dec. 2019. – Art. 062049.

3. Акимова М. С., Денисова Е. С., Букин С. Н. Кластеризация земель сельскохозяйственного назначения по их эколого-хозяйственному состоянию на примере Колышлейского района Пензенской области // *Естественно-гуманитарные исследования*. – 2021. – № 33 (1). – С. 15–22. – DOI 10.24412/2309-4788-2021-10824. – EDN UVXYOP.

4. Алексеева Ю. П. Методы оценки туристско-рекреационного потенциала региона // *Научные междисциплинарные исследования*. – 2020. – № 5. – С. 78–82.

5. Ануфриев В. П., Юрлова В. А. Разработка системы эколого-экономической оценки сельскохозяйственных угодий // *Вестник Сибирской государственной геодезической академии*. – 2015. – № 4 (32). – С. 181–193.

6. Гадецкий О. Ю. Социальная реверберация как фактор развития территории // *МНИЖ*. – 2023. – № 1 (127). – С. 1–6.

7. Герасенко В. П. Региональная инвестиционная политика // Экономический вестник университета: сб. науч. трудов ученых и аспирантов. – Минск : Переяслав-Хмельницкий государственный педагогический университет им. Григория Сковороды, 2016. – С. 65–72.

8. Егорова Е. Н., Мотрич О. В. Методика оценки природного туристско-рекреационного потенциала региона // Региональная экономика: теория и практика, 2010. – № 43 (178). – С. 49–56.

9. Еремина И. А., Полянин А. В. Цифровизация комплексных региональных проектов развития территорий // ЕГИ. – 2021. – № 1 (33). – С. 90–95.

10. Зиганшин И. И., Иванов Д. В. Методика комплексной оценки рекреационного потенциала особо охраняемых природных территорий // Российский журнал прикладной экологии. – 2017. – № 2 (10). – С. 52–56.

11. Зорина Н. М., Кочетков Е. П., Краснова О. Н., Филоненко Ю. В. Внедрение концепции «Умный регион» и повышение уровня цифровизации в странах ЕАЭС, как важные элементы достижения принципов устойчивого развития и планирования территорий // Инновации и инвестиции. – 2023. – № 7. – С. 377–379.

12. Карпунина Е. К., Климентова Э. А., Дубовицкий А. А. Интенсивность использования земельных ресурсов в сельском хозяйстве Тамбовской области // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2018. – № 6(69). – С. 75–84.

13. Кнауб Р. В., Игнатьева А. В. Прорывные технологии как инструмент достижения устойчивого развития территорий // Геополитика и экогеодинамика регионов. – 2021. – № 2. – С. 210–217.

14. Коваленко Е. Г., Мурашова Н. В. Оценка устойчивости социально-экономического развития сельских муниципальных районов Нижегородской области // АНИ: экономика и управление. – 2021. – № 3 (36). – С. 178–182.

15. Комарова М. Е. Типология методологических подходов к оценке туристско-рекреационного потенциала региона // Научный вестник. – 2015. – № 3 (5). – С. 16–25.

16. Кондратьев Д. В., Осипов А. К., Гайнутдинова Е. А. Оптимальное управление инвестициями в освоение и интенсификацию использования земельных ресурсов в сельском хозяйстве // Фундаментальные исследования. – 2019. – № 4. – С. 43–47.

17. Кулакова Л. И. Методические подходы к оценке туристско-рекреационного потенциала российских регионов // Л. И. Кулакова, В. А. Осипов. – Российское предпринимательство. – 2017. – № 24. – С. 4261–4272.

18. Лазарева О. С., Лазарева О. Е. Организация и структура управления земельными ресурсами региона // Вестник ТвГУ. Серия «Экономика и управление». – 2015. – № 2. – С. 123–128.

19. Макаренко К. В., Логиновская В. О. «Умный город»: стандарты, проблемы, перспективы развития // Вестник ЮУрГУ. Серия: Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника. – 2019. – № 3. – С. 165–171.

20. Манаева И. В. Города России: Классификация и типология // Региональная экономика: теория и практика. – 2018. – № 7 (454). – С. 1235–1249.

21. Мартынова Н. Г., Кравченко В. Г. Инвестиционный проект в комплексном развитии территории // Московский экономический журнал. – 2023. – № 1. – С. 57–70.

22. Медведева Т. Н., Артамонова И. А. Комплексная оценка эффективности использования сельскохозяйственных угодий // Вестник Курганской ГСХА. – 2017. – № 4 (24). – С. 3–6.

23. Министерство экономического развития [Электронный ресурс]: главная страница. 2023 г. – Режим доступа: <https://fcp.economy.gov.ru/cgi-bin/cis/fcp.cgi/Fcp/FcpList/Full>

24. Одинцов А. В. Основные риски реализации концепции «умного города» // Социодинамика. – 2019. – № 10. – С. 1–8.

25. Панягина А. Е. Целеориентированная региональная инвестиционная политика: сущность, принципы и основные элементы // РЭиУ. – Москва, 2017. – №3 (51). – С. 1–29.

26. Петров А. В. Инвестиционная политика региона: ориентация на инновации // Креативная экономика. – 2012. – Том 6. – № 7. – С. 54–59.

27. Попов Е. В., Семячков К. А. Систематизация подходов к оценке развития умных городов // Экономика региона. – 2020. – № 1. – С. 14–27.

28. Попова И. В. Проблемы регулирования и организации оценочной деятельности в сфере землепользования // Экономика и современный менеджмент: теория и практика. – 2014. – № 34. – С. 191–196.

29. Приказ Министра России от 25.12.2020 № 866/пр Об утверждении Концепции проекта цифровизации городского хозяйства Умный город [Электронный ресурс]: нормативно-правовые акты. 2023. – Режим доступа: <https://sudact.ru/law/prikaz-minstroia-rossii-ot-25122020-n-866pr/prikaz>.

30. Саранча М. А. Методологические проблемы интегральной оценки туристско-рекреационного потенциала территории // Вестник удмуртского ун-та. Биология. Науки о земле, 2011. – Вып. 1. – С. 118–127.



31. Сериков С. Г., Цепелев О. А. Управление инвестиционным потенциалом региона: монография. – Благовещенск: Амурский гос. ун-т. – 2021. – 157 с.

32. Сухомлинова Н. Б., Суханова Н. Б. Оценка эффективности землепользования в агроландшафтах Ростовской области // Научный журнал Российского НИИ проблем мелиорации. – 2017. – № 4 (28). – С. 263–275.

33. Темирова З. У., Бексултанова А. И. Формы и методы государственного регулирования инвестиционной деятельности // Естественно-гуманитарные исследования. – 2020. – № 29 (3). – С. 332–336.

34. Ушакова Е. О. Методологические основы оценки ресурсов развития туризма региона: монография / Е. О. Ушакова, И. И. Золотарев, С. А. Вдовин. – Новосибирск: СГГА, 2014. – 194 с.

35. Ушакова Е. О., Дубровский А. В. Оценка туристско-рекреационного потенциала региона для составления схем территориального планирования (на примере Новосибирской области) // Интерэкспо ГЕО-Сибирь. XVI Междунар. науч. конгр., 18 июня – 8 июля 2020 г., Новосибирск: сб. материалов в 8 т. Т. 3: Национальная науч. конф. «Экономическое развитие Сибири и Дальнего Востока. Экономика природопользования, землеустройство, лесоустройство, управление недвижимостью». – Новосибирск: СГУГиТ, 2020. – № 2. – С. 57–66.

36. Федеральный закон «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» [Электронный ресурс] : федер. закон от 25.02.1999 № 39-ФЗ. – Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_22142](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_22142).

37. Шваков Е. Е. Инвестиционный механизм на территориях регионального развития // Инвестия АлГУ. – 2014. – № 2-1 (82). – С. 313–316.

38. Шкулова Е. А. Туристический маркетинг территорий: вызовы нового времени и приоритеты развития // РЭиУ. – 2023. – № 2. – С. 1–22.

*Научное издание*

**Вдовин Сергей Александрович**

**Крутеева Оксана Владимировна**

**Ушакова Елена Олеговна**

**Павленко Валерия Александровна**

**Соловьева Юлия Юрьевна**

**Ткаченко Анна Олеговна**

# **УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ ТЕРРИТОРИЙ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ**

Монография

Публикуется в авторской редакции

Компьютерная верстка *О. И. Голиков*

Изд. лиц. ЛР № 020461 от 04.03.1997.

Подписано в печать 20.11.2023. Формат 60 × 84 1/16.

Усл. печ. л. 10,05. Тираж 500 экз. Заказ 170.

Гигиеническое заключение

№ 54.НК.05.953.П.000147.12.02. от 10.12.2002.

Редакционно-издательский отдел СГУГиТ  
630108, Новосибирск, ул. Плахотного, 10.

Отпечатано в картопечатной лаборатории СГУГиТ  
630108, Новосибирск, ул. Плахотного, 8.