

## ВЫЯВЛЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННЫХ РИСКОВ И УПРАВЛЕНИЕ ИМИ С ПОМОЩЬЮ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

### IDENTIFICATION OF INVESTMENT RISKS AND THEIR MANAGEMENT WITH THE HELP OF GEOINFORMATION SYSTEMS

**O. Drozdov**

*Summary.* The article considers the main capabilities of geographic information systems (GIS) in identifying the risks of distortion of information when making decisions about the placement of facilities in remote areas, which is especially relevant for the Far East and the Arctic in order to reduce uncertainty. An approach to the Decision Support System (DSS) is proposed to prevent the distortion of information when making decisions to participate in the project and in the process of project implementation to reduce the risk of fraud. The relationship between geography and economic security in the development of remote border areas is shown

*Keywords:* geographic information system, decision making, distortion of information, fraud, Far East, the Arctic, economic security, economic security indicators.

**Дроздов Олег Валерьевич**

*М.н.с., Тихоокеанский институт географии ДВО РАН;  
аспирант, СПбГЭУ, г. Владивосток  
drozdovov@gmail.com*

*Аннотация.* В статье рассматриваются основные возможности геоинформационных систем (ГИС) в выявлении рисков искажения информации при принятии решений о размещении объектов на отдаленных территориях, что особенно актуально для Дальнего Востока и Арктики в целях снижения уровня неопределенности. Предлагается подход к системе поддержки принятия решений (СППР) для предотвращения искажений информации при принятии решений об участии в проекте и в процессе реализации проекта для снижения риска мошенничества. Показана связь между географией и экономической безопасностью при освоении отдаленных приграничных территорий.

*Ключевые слова:* геоинформационная система, принятие решений, искажение информации, мошенничество, Дальний Восток, Арктика, экономическая безопасность, индикаторы экономической безопасности.

### Введение

**В** последнее время все большее внимание уделяется развитию геоинформационных систем, целью создания которых, в свою очередь, является обеспечение информацией лиц, принимающих решения, в том числе инвестиционные решения о размещении или развитии новых объектов на территории. Назначение геоинформационной системы — это снижение уровня неопределенности при принятии решения и их последующем исполнении. На современном этапе развития информационных технологий мы видим попытки включения ГИС в разного рода источники информации, в основном интернет-сайты институтов развития, созданных в Российской Федерации для реализации национальных проектов и программ. В целях настоящей работы были проанализированы сайты АО «Корпорации развития Дальнего Востока и Арктики», АО «Корпорация развития Приморского края», АНО «Инвестиционное агентство Приморского края», АО «Корпорация развития Сахалинской области», АО «Корпорации развития Забайкальского края», Фонда развития Республики Бурятия, «Агентства по привлечению инвестиций Амурской области, АО «Корпорации развития Магаданской обла-

сти», «Фонда развития экономики и прямых инвестиций Чукотского автономного округа», Инвестиционного портала Хабаровского края, АО «Корпорации развития Республики Саха (Я)» [1–13]. Каждый из исследованных сайтов по состоянию на 13 марта 2022 г. имел какую-либо отсылку к географической привязке территории, где располагается объект инвестирования. Единого подхода властей регионов Дальневосточного федерального округа к раскрытию информации о проектах, которые реализуют или планируют реализовать на территориях отсутствует. Более того, обращает на себя внимание хаотичная несистемная подача информации. Раздел сайта «ГИС» предусмотрен на единственном из десяти сайтов институтов развития регионов — на интернет-сайте АО «Корпорация развития Камчатки» [12]. Единственный интернет-сайт АО «Корпорация развития Забайкальского края» (инвестиционный портал Забайкалья) содержит встроенный модуль отсылки к сервису «Яндекс карты» [5].

Такие исследователи как Карманов А.Г., Кнышев А.И. Елисеева В.В., Быстров А.Ю., Майоров А.А., Митяков Е.С., Скрыльник Г.П., Ситков Р.А., Шумейко И.П., Доронина Е.Б., Кузнецова О.Б., С.Ю. Степанов, Я.А. Петров,

А.Ю. Сидоренко, А.А. Ямашкин, С.А. Ямашкин, О.А. Зарубин, Плякин А.В., в последние годы обращаются к изучению географических информационных систем, их наполнению и полезности. Действующее законодательство Российской Федерации не содержит каких-либо требований к разработке и наполнению геоинформационных систем, в том числе тех, на основе которых принимаются инвестиционные решения и формируется мнение об инвестиционной привлекательности регионов, их экономической безопасности и защищенности. Большая отдаленность и временная разница между центром России, Арктикой и Дальним Востоком отводит геоинформационным системам регионов, предназначенных для ускорения экономического развития особую роль. С другой стороны, нет никаких критериев оценки достоверности информации, которая размещена на интернет-порталах регионов о различных территориях опережающего развития с перечнем конкурентных преимуществ.

### Постановка задачи

Для единства понимания проблемы создания ГИС, содержащих достоверную информацию необходимо выработать единое определение географической информационной системы для принятия решений о целесообразности инвестиций и жизнеспособности проекта, определить набор минимальных требований к информации об экономической безопасности региона, которая должна быть раскрыта. Определить критерии точности и достоверности информации, а также обязательность ссылки на ее источник. Точность и достоверность информации исключает риск введения в заблуждение лиц, принимающих решения и снижает предпосылки к мошенническому поведению со стороны иных участников инвестиционного процесса.

### Результаты и их обсуждение

Первостепенной является оценка географических факторов определенного региона, которые имеют значение на первой стадии освоения региона [15]. Доступность географических данных, включая данные о физико-географическом и экономико-географическом положении региона может быть достигнута за счет использования географических информационных систем. Актуальность использования ГИС при освоении Дальнего Востока и Арктики в ближайшей перспективе будет только возрастать. Для полноты данных для принятия решения об освоении региона или экономическом присутствии в нем необходимо раскрыть сведения об экономической безопасности и экономической защищенности региона или отдельной его территории. Факторы, влияющие на реализацию дол-

госрочных перспективных национальных программ развития, такие как широкий выход региона к морям, Северному Ледовитому и Тихому океанам (морская береговая линия около 40 тыс. км.) могут обеспечить его развитие за счет освоения морских природных ресурсов и эксплуатации морских транспортных путей. При очень большой удаленности Дальнего Востока от европейской части страны для развития региона необходимо использовать непосредственное соседство и близость с развитыми и развивающимися странами АТР [14]. Большинство регионов Дальневосточного федерального округа являются приграничными, что обуславливает специфику их устойчивого развития и формирует особые виды хозяйственной деятельности, влияющие на экономическую безопасность [18]. Выводы ученых о выделении приоритетных видов деятельности на Дальнем Востоке, к которым будет расти интерес, а именно морехозяйственная отрасль, горнодобывающее производство, черная металлургия, электроэнергетика, развитие Северного морского пути, лесопромышленная отрасль, транспортное машиностроение, нефтегазовый кластер, фармацевтическая промышленность, сельское хозяйство, туризм подтвердились на практике [14]. Для осуществления приоритетных видов деятельности необходимо построить объекты соответствующего назначения. Главным инвестором в освоении Дальнего Востока и Арктики всегда выступало государство, то есть применялись бюджетные инвестиции в строительство.

Без использования цифровых моделей (цифровых двойников) территорий, насыщенных атрибутивной информацией, быстрое и эффективное освоение и последующее устойчивое развитие невозможно. В числе атрибутивной информации о криминогенной обстановке, включая данные преступлениях против собственности и в сфере экономики.

В следствие ограничений, вызванных пандемией COVID-19 и введенными в феврале 2022 г. санкциям против Российской Федерации, спрос на качественную пространственную информацию будет возрастать. При этом можно прогнозировать отключение российских пользователей от системы Google Earth, либо введение ограничений на картографические работы и наблюдения выполняемых иностранными специалистами для упомянутой ГИС локализованной в США приведет к еще большей неопределенности в оценке экономических перспектив территорий и, как следствие, к снижению темпов развития российского Дальнего Востока и Арктики.

Проведенный анализ формулируемых за последние 15 лет определений географической информационной системы показывает, что само восприятие ГИС суще-

ственно изменилось, в связи с ростом значимости таких систем и развитием цифровых технологий.

Изначально определение ГИС было дано в ГОСТ Р 52438–2005 как Информационная система, оперирующая пространственными данными. В 2003 году ГИС признавали компьютерной программой, содержащей пространственную информацию. В 2015 году было дано более развернутое определение ГИС как нового типа интегрированных информационных систем, которые с одной стороны, включают методы обработки данных многих ранее существовавших автоматизированных систем, с другой — обладают спецификой в организации и обработке данных, то есть многоцелевые многоаспектные системы [20].

Для наиболее продвинутой ГИС Мордовии применяют определение, согласно которому, современные информационные географические системы представляют собой комплексы, обобщающие и сводящие воедино территориально соотнесенные данные, разработанных в соответствии с концепциями, программами и техническим заданием различных ведомств [29].

Для управления Арктической зоной РФ ГИС — это программно-технический комплекс, представляющий собой совокупность подсистем, реализующих диспетчерское, оперативное и ситуационное координирование взаимодействия предприятий, служб и ведомств, задействованных в процессе выработки и принятия решений [22].

В военном деле принято, что геоинформационная система — это часть системы поддержки принятия решений в условиях неопределенности [28].

Все указанные выше определения содержат описание характерных признаков ГИС, указывая на то, что ГИС — это система обработки данных, являющаяся частью системы поддержки принятия решений в условиях неопределенности. Каждое из приведенных определений подразумевает обработку достоверных данных, то есть предполагается, что исходные данные, вводимые в систему точными и достоверными в момент обращения к ним, и более того будут доступными для проверки в случае обращения к ним в произвольный момент времени. Следовательно, возникнет вопрос о мониторинге достоверности представляемых данных и, как следствие, формирование единообразного подхода к жизненному циклу геоданных [17]. Подход каждого разработчика ГИС к мониторингу достоверности данных и их жизненному циклу в конкретной системе должен быть раскрыт для пользователей системы, таким образом необходимо выделить юридически значимую пространственную информацию [27].

С учетом географического размера территорий Дальнего Востока и протяженности Северного морского пути достоверность данных может вызвать сомнения, в связи с пространственно-временными искажениями информации, то есть уровень неопределенности при принятии решений не будет преодолен и остается высоким.

При таких обстоятельствах необходимо выделить существенную информацию, размещаемую в локальной ГИС, для принятия решения о целесообразности реализации инвестиционного проекта в регионе, а точнее в его части — муниципальном районе, где расположена территория с особыми условиями хозяйствования. Целесообразно публиковать данные о значениях индикаторов экономической безопасности региона и соответствующего муниципального образования, характеризующих уровень экономической безопасности, например: нормальный, предкризисный, кризисный и критический [21]. Как следует из всех интернет-сайтов регионов, каждая такая территория уникальная и является самой привлекательной по отношению к другим территориям [1–13], хотя при более глубоком анализе такие заверения оказываются необоснованными.

Раскрытая институтами развития регионов информация не позволяет провести анализ преимуществ и недостатков территорий с особыми условиями хозяйствования, что влечет за собой как минимум два последствия: потерю интереса инвестора к дальнейшему исследованию территории или при формализации интереса приводит к возникновению дополнительных транзакционных издержек, связанных с получением дополнительной информации об условиях хозяйствования, в том числе посещение предполагаемого места размещения предприятия.

Посещение территорий опережающего развития или будущих отраслевых кластеров потенциальными инвесторами без первичной оценки доступной информации, как правило, приводят к полному отказу от инвестиций в отдаленные российские территории и создание негативного образа российских экономических федеральных и региональных властей. Самостоятельный сбор информации потенциальным инвестором осуществляется посредством привлечения различных специалистов или просто знакомых им лиц в регионе. Такой подход приводит к искажению собираемой и передаваемой потенциальному инвестору информации, а зачастую к введению инвесторов в заблуждение относительно доступности такой информации и необходимости платить за нее.

При реализации проекта строительства гостиничного комплекса с казино в ИРЗ «Приморье» расходы

на первичный сбор и обработку информации для потенциальных инвесторов составили от 100 000 рублей до 250 000 долларов США, в зависимости от запросов лиц, оказывающих эту услугу. Дополнительными тратами интересанта отдаленной территории будут на транспорт, проживание и содержание минимального штата помощников в регионе входа. Сокращение затрат потенциального инвестора на принятие решения о начале изучения территории и выезда на местность для ознакомления и первого личного контакта с представителями экономических властей региона может стать хорошим инструментом в отборе потенциальных инвесторов, способом показать свой профессионализм в работе с инвесторами со стороны властей, что в конечном итоге сократит не только материальные затраты, но и время на формализацию решений как для инвестора о вхождении в региональные проекты, так и для властей о приеме такого инвестора на территории.

В таких ситуациях, приоритетными становится объем и качество раскрываемой информации по каждому ее виду, который влияет на принятие решения о вхождении в регион. Общепринятым являются следующие данные о состоянии природно-социально-производственных систем:

- ◆ систематизация данных по природным условиям и ресурсам, состоянию промышленных предприятий и геотехнических систем, социально — экономическому положению и экологической ситуации в регионе;
- ◆ математико-статистическую обработку содержащейся в базах данных информации;
- ◆ оперативное предоставление пользователям этой информации в виде пространственно-соотнесенных данных на картографической основе [29].

Для полноты представленной информации целесообразно раскрывать в ГИС некоторые индикаторы экономической безопасности региона, такие как: безопасность личности, производственная безопасность, экологическая безопасность, правовая безопасность, организационно-экономическая безопасность и информационная безопасность [25].

Для составления мнения об инвестиционной привлекательности региона необходимо составить мнение о его экономической защищенности, то есть раскрыть следующие пять показателей: площадь территории региона, численность населения, ВРП, объем инвестиций в основной капитал и коэффициент разнообразия видов экономической деятельности [19].

Статистические сведения о количестве совершенных преступлений в регионе и муниципальном образова-

нии, в особенности преступлений против собственности и в сфере экономики за последние пять лет от даты обращения к ГИС дополняют атрибутивные данные и позволяют выявить тенденции в развитии преступности.

Объем представленной в ГИС информации должен быть достаточен для принятия решения дистанционно. Качество информации может оцениваться через ее достоверность и наличие необходимых данных для выполнения первичных расчетов и моделирования предприятия, прогнозирования основных экономических показателей его деятельности, включая данные о доступности сырья, основных затратах на ведение бизнеса, потенциальных рисках и угрозах. Указание об обязательности ссылки на сайт — источник информации должно присутствовать на всех локальных экономических ГИС, которые должны стать частью государственных информационных систем.

Все исследованные инвестиционные порталы являются неполными в части того, как будут преобразовываться муниципальные районы и ближайшие города при развитии новых производств на выбранных территориях, то есть данные о качественном преобразовании территориально-хозяйственных систем отсутствуют [1–13,23].

Анализ инвестиционных порталов регионов показал, что сведения об индикаторах угроз экономической безопасности, позволяющие сделать оценку экономической безопасности и защищенности не приводятся. При этом система индикаторов экономической безопасности региона была разработана к 2010 году и может быть применена в информационных системах [24,26].

В практике существуют виды информации, которые необходимо оценить при принятии решения о целесообразности реализации проекта. Обычно такие данные с выводами обобщаются в Feasibility report по итогам Feasibility study. Следовательно, именно к такому набору данных надо стремиться при раскрытии информации в рамках региональной экономической ГИС. Особое внимание уделяется разделам географии и экологии, а если точнее предполагаемому ущербу окружающей среде при антропогенном воздействии и возможному конфликту с местным населением при проведении публичных обсуждений предложенного к реализации проекта. При этом необходимо учитывать наличие нескольких «закрытых» частей отчета, содержащих сведения о состоянии преступности в регионе, уровне коррупции и лицах в нее вовлеченных в органах власти, включая правоохранительные органы. «Закрытые» части отчетов содержат сведения о возможных искажениях официально подаваемой информации, информационной асимметрии между официальными заявлениями должностных

лиц и опубликованной статистикой, отчетами крупных региональных компаний и информационно-аналитических агентств, информации, раскрываемой публичными компаниями на биржах, могут быть приведены сведения о наиболее резонансных уголовных делах региона. Такая информация собирается только с одной целью — спрогнозировать вероятность защиты права собственности от преступных посягательств на созданное предприятие в будущем.

Описанный подход к сбору и обработке информации для принятия первого решения о целесообразности реализации проекта и его жизнеспособности диктует специальные требования к географическим информационным системам, осложненными удаленностью Дальнего Востока и Арктики.

Повышенная концентрация капитала, человеческих ресурсов, умноженные на врожденный предпринимательский талант граждан, непосредственно граничащих с Дальним Востоком России Китайской Народной Республикой и Республикой Корея, порождают огромное количество запросов информации у властей и региональных предпринимательских сообществ, большая часть которых сводится к мониторингу условий хозяйствования в регионе и сборе различной информации. Такая активность приводит к отвлечению специалистов от текущих задач по развитию бизнеса и управлению экономическими процессами. ГИС могла бы серьезно в этом помочь. В то же время крупные азиатские инвесторы не тратят время на рассмотрение инвестиционных проектов на российском Дальнем Востоке из-за отсутствия достаточной информации и российского партнера, который готов разделить региональный и страновой риск при вхождении потенциального инвестора в проект.

Базовыми требованиями к локальной экономической ГИС территории опережающего развития могла бы стать следующая информация: географические данные, включая координаты; карта территории или план местности; пространственная цифровая модель территории (ландшафта) в масштабе 1:2000; сведения о геологической ситуации; сведения о гидрогеологической ситуации; сведения о климате; сведения об экологической ситуации, включая сведения об объектах биоразнообразия и особо охраняемых видах; сведения о гидрометеорологических условиях; сведения о транспортной инфраструктуре, сведения о демографической ситуации в районе размещения территории, муниципальном районе или городском округе; сведения о географических связях с охраняемыми территориями; сведения об объектах инженерной инфраструктуры и их наличии; сведения о состоянии преступности в регионе и муниципальном образовании; сведения о иных резидентах, заключивших реальные инвести-

ционные соглашения институтами развития региона с ссылкой на сайты таких компаний; сведения о юридическом статусе всех земельных участков, включенных в территорию опережающего развития; сведения об основных экономических показателях региона и муниципального района с указанием доли района в ВРП; экономический прогноз развития территории и всего муниципалитета на десятилетнюю перспективу; сведения о статусе размещенной информации, порядке ее цитирования, условиях обращения к ней и периодичности обновления; сведения о состоянии отраслей промышленности, связанных с продукцией предприятий (услугами), которые планируется разместить на территории; сведения о принятых условных обозначениях (желательно в регионе); иные сведения. Размещенные изначально в ГИС достоверные данные служат основой в принятии правильных подходов в определении основных технико-экономических показателей объектов, подлежащих строительству, выработке корректных архитектурных и проектных решений с максимальным принятием во внимание всех фактических условий ведения строительства, что в свою очередь, приведет к формированию обоснованного финансового лимита на строительство. Принятое на основании таких данных решение о развитии отдаленной территории минимизирует риски мошенничества непосредственно в период строительства либо раскрытая информация позволит своевременно выявить правонарушение. Безусловно, точность, объем и способ подачи информации возможно только рекомендовать для того, чтобы регионы могли конкурировать между собой в точности, объеме и способе подачи информации. Современные технологии позволяют создавать мобильные приложения, содержащие ГИС региона.

## Заключение

На данном этапе развития экономических отношений в сфере освоения Дальнего Востока и Арктики географические информационные системы играют особую роль, делая их источником достоверной экономической информации о пространственно-хозяйственном развитии территории в настоящем и будущем.

Усматривается целесообразность прямого регулирования на федеральном и региональном уровне требований к точности и достоверности сведений географических информационных систем, используемых для привлечения потенциальных инвесторов в развитие российского Дальнего Востока и Арктики с целью избежать искажений информации о потенциале территории, коррупционных проявлений в сфере раскрытия сведений и предотвращения мошенничества в инвестиционной и строительной сфере в отношении государственных и частных средств.

В новой реальности ГИС для территорий опережающего развития можно определить как географическую информационную систему — систему поддержки принятия решений, служащую для обработки пространственных, экономических и иных достоверных значимых данных о безопасности и защищенности региона, снижающих уровень неопределенности для лиц, принимающих решения.

## Благодарность

За финансовую помощь в подготовке и публикации статьи — ООО «Владивосток гольф и резорт».

За ценные советы, комментарии и замечания — доктору экономических наук Дронову Роману Владимировичу и доктору географических наук Мошкову Анатолию Владимировичу.

## ЛИТЕРАТУРА

1. АО «Корпорации развития Дальнего Востока и Арктики», электронный ресурс <https://map.erdс.ru/#/map>; дата обращения 13.03.2022 г.
2. АО «Корпорация развития Приморского края», электронный ресурс <https://cdprim.ru/projects/post/1-promyshlennyu-park-bolshoy-kamen>, дата обращения 13.03.22 г.
3. АНО «Инвестиционное агентство Приморского края», электронный ресурс <http://geos.primorsky.ru/portal/#part=0&page=3>, дата обращения 13.03.22 г.
4. АО «Корпорация развития Сахалинской области», электронный ресурс <https://korpso.ru/index.php?id=67>, дата обращения 13.03.22 г.
5. АО «Корпорации развития Забайкальского края», электронный ресурс <https://www.zabinvest.ru/index.html>, дата обращения 13.03.2022 г. [https://www.zab-investportal.ru/invest\\_map/](https://www.zab-investportal.ru/invest_map/), дата обращения 13.03.2022 г.
6. Фонда развития Республики Бурятия, электронный ресурс <http://invest-buryatia.ru/map/>, дата обращения 13.03.2022 г.
7. АНО «Агентства по привлечению инвестиций Амурской области», электронный ресурс <http://invest.amurobl.ru/info/>, дата обращения 13.03.2022 г.
8. АО «Корпорации развития Магаданской области», электронный ресурс <https://macorp.ru/projects/industrialnyu-park-rybnyu-port-magadan>, дата обращения 13.03.2022 г.
9. «Фонда развития экономики и прямых инвестиций Чукотского автономного округа», электронный ресурс <https://invest-chukotka.ru/investoru/map/>, дата обращения 13.03.2022 г.
10. Инвестиционного портала Хабаровского края, электронный ресурс <https://invest.khv.gov.ru/ru/territoriya-razvitiya/toser-komsomolsk/>, дата обращения 13.03.22 г.; <https://investmap-dev.khabkrai.ru/#/map>, дата обращения 13.03.22 г.
11. АО «Корпорации развития Республики Саха (Я)», электронный ресурс <https://krtsy.ru/portfolio-item/stroitelstvo-optovo-raspredelite/>, дата обращения 13.03.2022 г.
12. АО «Корпорация развития Камчатки», электронный ресурс [https://krkk.pro/invest\\_map.html](https://krkk.pro/invest_map.html), дата обращения 13.03.22 г.
13. Инвестиционное агентство Еврейской автономной области, электронный ресурс <https://invest.eao.ru/ru>, дата обращения 13.03.2022 г.
14. Бакланов, П.Я. Направления долгосрочного развития Дальневосточного региона России / П.Я. Бакланов, М.Т. Романов // Вестник Дальневосточного отделения Российской академии наук. — 2019. — № 4(206). — С. 6–18. — DOI 10.25808/08697698.2019.206.4.001.
15. Бакланов, П.Я. Географические и геополитические факторы в региональном развитии / П.Я. Бакланов // Геополитика и экогеодинамика регионов. — 2014. — Т. 10. — № 2. — С. 18–21. — EDN WBL0DX.
16. Анализ экономической безопасности регионов с учетом показателей инновационного развития / В.И. Бывшев, И.А. Пантелеева, А.Е. Каширина [и др.] // Вестник Омского университета. Серия: Экономика. — 2020. — Т. 18. — № 4. — С. 104–121. — DOI 10.24147/1812–3988.2020.18(4).104–121. — EDN DPZXUF.
17. Быстров, А.Ю. Обзор современных теорий и принципов построения мультифункциональных динамических мониторинговых геоинформационных систем / А.Ю. Быстров, А.А. Майоров // Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка. — 2021. — Т. 65. — № 1. — С. 108–116. — DOI 10.30533/0536–101X-2020–65–1–108–116.
18. Дронов, Р.В. Подход к исследованию экономической безопасности приграничного региона как научной категории / Р.В. Дронов, Н.А. Ганчар // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. — 2020. — № 4(124). — С. 69–74. — EDN CVIFQM.
19. Казанцев, С.В. Экономическая безопасность и оценка экономической защищенности территории / С.В. Казанцев // Регион: Экономика и Социология. — 2010. — № 3. — С. 40–56. — EDN MVKLMN.
20. Геоинформационные системы территориального управления Карманов А.Г., Кнышев А.И. Елисеева В.В. Учебное пособие -СПб: Университет ИТМО, 215. — 121 с. <https://books.ifmo.ru/file/pdf/1902.pdf>
21. Кораблева, А.А. Экономическая безопасность муниципальных районов: оценка с применением ГИС-технологий / А.А. Кораблева, О.Г. Шевелева // Двадцать четвертые апрельские экономические чтения: материалы международной научно-практической конференции, Омск, 12 апреля 2018 года. — Омск: Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Омский филиал, 2018. — С. 151–155. — EDN YXMUWF.
22. Кузнецова, О.Б. Концепция построения системы управления Арктической зоной РФ на основе геоинформационных систем / О.Б. Кузнецова // Север и Арктика в новой парадигме мирового развития. Лузинские чтения — 2018: Материалы IX международной научно-практической конференции, Апатиты, 24–28 сентября 2018 года / Под общей редакцией Р.В. Бадылевича, Л.О. Залкинд. — Апатиты: Кольский научный центр Российской академии наук, 2018. — С. 130–131.

23. Лаженцев, В.Н. Теория территориального развития и практика территориального планирования / В.Н. Лаженцев // Вопросы территориального развития. — 2014. — № 8(18). — С. 1
24. Митяков, С.Н. О научной школе В.К. Сенчагова: новые направления исследования экономической безопасности / С.Н. Митяков // Экономическая безопасность России: проблемы и перспективы: материалы IV Международной научно-практической конференции, Нижний Новгород, 25–27 мая 2016 года. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, 2016. — С. 96–108. — EDN XBNHRX.
25. Плякин, А.В. Индикация угроз эколого-экономической безопасности территориального развития / А.В. Плякин // Актуальные вопросы экономического развития регионов: сборник материалов IV Всероссийской заочной научно-практической конференции, Волгоград, 19 мая 2015 года. — Волгоград: Волгоградский государственный технический университет, 2015. — С. 142–148. — EDN TXRPEV.
26. Сенчагов, В.К. Использование индексного метода для оценки уровня экономической безопасности / В.К. Сенчагов, С.Н. Митяков // Вестник Академии экономической безопасности МВД России. — 2011. — № 5. — С. 41–50. — EDN OGXJLJ.
27. Пространственные данные: потребности экономики в условиях цифровизации / В.А. Спиренков, Ф.В. Шкуров, Е.Б. Белогурова [и др.]. — Москва: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2020. — 128 с. — ISBN978–5–7598–2152–6.
28. Эсаулов, К.А. Система поддержки принятия решения в условиях неопределенности с использованием геоинформационных систем / К.А. Эсаулов, В.В. Ширококов // Военная мысль. — 2020. — № 11. — С. 66–70.
29. Ямашкин, А.А. Геоинформационное картографирование процессов хозяйственного освоения ландшафтов / А.А. Ямашкин, С.А. Ямашкин, О.А. Зарубин // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. — 2018. — Т. 27. — № 3. — С. 45–53. — DOI 10.24411/2073–1035–2018–10048

© Дроздов Олег Валерьевич (drozdovov@gmail.com).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»



г. Владивосток