

**Павел Викторович СТРОЕВ<sup>1</sup>**  
**Владимир Кузьмич КАШИН<sup>2</sup>**  
**Ольга Владимировна ПИВОВАРОВА<sup>3</sup>**  
**Станислав Борисович РЕШЕТНИКОВ<sup>4</sup>**  
**Наталья Владимировна ЛАПЕНКОВА<sup>5</sup>**

УДК 332.1

**ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННОГО  
МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ ЦЕНТРОВ  
РОСТА ЭКОНОМИКИ (НА ПРИМЕРЕ ТОСЭР ХАБАРОВСКОГО КРАЯ)\***

<sup>1</sup> кандидат экономических наук, директор Центра региональной экономики и межбюджетных отношений, Финансовый университет при Правительстве РФ (г. Москва) stroevpavel@gmail.com; ORCID: 0000-0003-4770-9140

<sup>2</sup> кандидат психологических наук, Ответственный секретарь Учреждения «Трудовой арбитражный суд для разрешения коллективных трудовых споров» (г. Москва) kvksputnik@yandex.ru

<sup>3</sup> младший научный сотрудник Центра региональной экономики и межбюджетных отношений, Финансовый университет при Правительстве РФ (г. Москва) OVPivovarova@fa.ru; ORCID: 0000-0002-1755-5972

<sup>4</sup> младший научный сотрудник Центра региональной экономики и межбюджетных отношений, Финансовый университет при Правительстве РФ (г. Москва) SBReshetnikov@fa.ru; ORCID: 0000-0001-9745-054X

<sup>5</sup> младший научный сотрудник Центра региональной экономики и межбюджетных отношений, Финансовый университет при Правительстве РФ (г. Москва) NVLapenkova@fa.ru; ORCID: 0000-0003-1644-4338

\* Статья выполнена в рамках гранта РФФИ 17-02-00269-ОГН «Оценка потенциала и перспектив формирования центров пространственного развития на базе городов и регионов России».

---

**Цитирование:** Строев П. В. Информационное обеспечение геоинформационного моделирования пространственного развития центров роста экономики (на примере ТОСЭР Хабаровского края) / П. В. Строев, В. К. Кашин, О. В. Пивоварова, С. Б. Решетников, Н. В. Лапенкова // Вестник Тюменского государственного университета. Социально-экономические и правовые исследования. 2019. Том 5. № 3 (19). С. 60-81.  
DOI: 10.21684/2411-7897-2019-5-3-60-81

---

### **Аннотация**

Статья посвящена решению проблемы систематизации и структурирования информационной базы в отношении деятельности пространственных структур на примере городов Хабаровска и Комсомольска-на-Амуре, где функционируют территории опережающего социально-экономического развития (ТОСЭР). Обоснована необходимость применения геоинформационной системы (ГИС) как эффективного инструмента сбора, хранения, анализа и графической визуализации пространственных данных и связанной с ними информации о необходимых объектах. Определено, что для обеспечения ее корректного функционирования необходимо сформировать информационную базу социально-экономических показателей, сформулировать принципы их отбора. Выявлено, что в настоящий момент в России отсутствуют единые подходы, законодательно утвержденная методика оценки эффективности деятельности ТОСЭР, а также информационная база. Для формирования пула показателей в рамках создания информационной основы для создания ГИС-модели центров пространственного развития был проведен анализ итогов социально-экономического развития г. Хабаровска и г. Комсомольска-на-Амуре и соответствующих ТОСЭР «Хабаровск» и «Комсомольск». По итогам проведенного анализа определены следующие группы для оценивания и показатели: географическое положение территории и логистические условия, уровень передела добавленной стоимости, численность населения, рынок труда, заработная плата, объем отгруженных товаров собственного производства, инвестиции в основной капитал, бюджет муниципального образования. Обосновано, что сформированная информационная база является достаточной для создания геоинформационной модели, позволяет описать ключевые параметры происходящих процессов в разрезе субъектов Российской Федерации и городов, на территории которых функционируют такие инструменты привлечения инвестиций, как ТОСЭР, позволяющие обеспечить развитие данных городов в качестве центров пространственного развития, и отвечает требованиям целостности и согласованности.

### **Ключевые слова**

Информационная база, геоинформационная система, город, территория опережающего социально-экономического развития, пространственный каркас, пространственное развитие, Хабаровский край, Дальневосточный федеральный округ.

**DOI: 10.21684/2411-7897-2019-5-3-60-81**

### **Введение**

Эффективная пространственная организация любой страны является ключевым условием для повышения национального благосостояния, обеспечения развития производственной и хозяйственной деятельности и государства в целом. Перспективы развития страны и ее населения во многом обусловлены именно эффективностью и рациональностью освоения пространства. Сбалансированное же пространственное развитие во многом обеспечивается эффективной пространственной структурой экономики. Несмотря на активную заинтересованность отечественных ученых в области исследования устойчивого пространствен-

ного развития, в настоящий момент достаточно большое количество вопросов данной темы требует дополнительного внимания в контексте современных проблем и тенденций развития, а также с учетом необходимости создания новых центров экономического развития и становления на их основе сети территориально-производственных кластеров, которые позволят активизировать конкурентный потенциал территорий и в результате сформировать в долгосрочной перспективе новый пространственный каркас России.

Одним из таких вызовов является необходимость формирования комплексной информационной базы, позволяющей проводить анализ деятельности пространственных структур. В передовых зарубежных странах данные проблемы решаются посредством создания и развития геоинформационных систем, что предопределило необходимость обращения к опыту и методике их создания.

В проведенном исследовании предлагается решение проблемы информационного дефицита в отношении такой пространственной системы, как территория опережающего социально-экономического развития (ТОСЭР), поскольку именно «территориям опережающего социально-экономического развития отводится роль эффективного инструмента государственной политики территориального развития на ближайший период» [21].

Однако в настоящий момент оценить в полном объеме результаты их воздействия на социально-экономическое развитие территорий, где они функционируют, представляется достаточно сложным, так как отсутствуют единые подходы к такого рода оценке, законодательно утвержденная методика, а главное — информационная база для проведения данного мониторинга, что обуславливает необходимость и актуальность создания таковой.

В качестве эмпирической базы исследования были выбраны города, на территории которых созданы и успешно функционируют ТОСЭР, — Хабаровск и Комсомольск-на-Амуре. Наибольшая концентрация таких территорий представлена именно в Дальневосточном федеральном округе (ДФО), где ТОСЭР создаются с 2015 г. [16-19, 28], так как своеобразные условия природной среды, отсутствие специфической инфраструктуры и высокие затраты на ее формирование предопределили необходимость применения такого механизма улучшения инвестиционного климата. Впоследствии данный инструмент, начиная с 2016 г., начал активно применяться на территории всей Российской Федерации.

Кроме того, выбор ТОСЭР, расположенных именно на территории городов, обусловлен необходимостью решения важной научно-практической задачи по выявлению факторов, определяющих возможность современного развития городов как опорных точек пространственной организации экономики.

Методика исследования основана на использовании комплексного, сравнительного, статистического анализа и группировки. Информационной базой выступили отечественные и зарубежные источники литературы, статистические данные, а также актуальная информация из СМИ.

Предполагается, что сформированная информационная база для геоинформационного моделирования должна стать основой не только для оценки деятельности самой ТОСЭР, но и главным образом для оценки влияния ТОСЭР на со-

циально-экономическое развитие города. Наличие достаточного периода наблюдения и актуальность обозначенных проблем обусловили объект, предмет и тему настоящего исследования.

### **Методологические аспекты информационного обеспечения ГИС-систем**

Информационная составляющая является на сегодняшний день важнейшим элементом деятельности человека. Особое значение она имеет в области разработки и принятия решений. Без правильной организации информации невозможно осуществлять анализ и принимать эффективные управленческие решения, в том числе в области регулирования деятельности ТОСЭР и городов для обеспечения эффективного пространственного развития.

Решать проблему информационного дефицита в различных сферах призван такой инструмент, как геоинформационная система (ГИС) — это система сбора, хранения, анализа и графической визуализации пространственных (географических) данных и связанной с ними информации о необходимых объектах [2].

Однако для построения этой системы необходимо разработать и создать программно-инструментальный комплекс, включающий конкретный программный продукт (или продукты), реализующий функциональность ввода, редактирования, визуализации и поиска картографических данных, а также программный продукт (или продукты), позволяющий провести анализ геопространственных данных о развитии потенциальных центров пространственного развития с использованием методов, отвечающих задачам, стоящим перед создаваемой системой. Кроме программно-инструментального комплекса, состоящего из интегрированных программных продуктов, в геоинформационную систему должно входить информационное обеспечение системы. В частности, база данных картографической информации и база данных социально-экономических показателей, относящихся к предметной области — развитию ТОСЭР и городов. Именно база социально-экономических показателей, как смысловая, атрибутивная информация, играет ключевую роль в системах прикладного назначения, которыми в данном исследовании являются города и функционирующие на их территории ТОСЭР.

В процессе отбора показателей следует исходить из следующих принципов:

1. Комплексность — обеспечение всестороннего рассмотрения объекта исследования.
2. Системность — учет взаимосвязей между элементами системы.
3. Информационная обеспеченность — использование лишь имеющейся информации либо информации, которая может быть получена в данных условиях.
4. Не избыточность — исключение из модели дублирующих показателей и показателей, обладающих низкой ценностью с точки зрения поставленной цели исследования.
5. Измеримость — показатели должны носить количественный характер для обеспечения объективности и однозначности разрабатываемой системы.
6. Доступность — выбор показателей должен быть осуществлен с учетом транзакционных издержек, то есть затрат и выгод, связанных с их подбором.

7. Ясность — используемые показатели должны быть четко сформулированы, недвусмысленны, понятны для пользователей, чтобы они могли правильно интерпретировать их операционное и стратегическое значение.
8. Сбалансированность — совокупность используемых показателей должна иметь оптимальную комбинацию с тем, чтобы исключить случаи, при которых нацеленность на применение одних показателей снижает значимость других не менее важных показателей.

Для апробации предложенных подходов и решения вопросов информационного обеспечения при построении геоинформационной модели как системы были выбраны города Дальневосточного федерального округа Хабаровского края Хабаровск и Комсомольск-на-Амуре, на территории которых с 2015 г. функционируют ТОСЭР «Хабаровск» и «Комсомольск». С точки зрения авторов, именно такие пространственные образования имеют все возможности выступить центрами пространственного развития региона (Хабаровский край), макрорегиона (Дальневосточный федеральный округ) и экономики всей страны. Данное утверждение обусловлено рядом значимых факторов, рассмотренных далее.

### **Города — опорные точки пространственного каркаса страны**

Исследованию роли городов в организации эффективной пространственной структуры уделено внимание многих ученых-регионалистов [8, 9, 14, 26, 29]. Проведенные исследования демонстрируют, что «...в роли опорных точек пространственной организации экономики выступают именно системы городских поселений. Поселения различного ранга имеют свой круг функций и свой радиус влияния на окружающую среду. Города являются организующими центрами регионов и выполняют административно-политические, хозяйственные, культурные, научные и другие функции» [26]. Следует сказать, что города — это в первую очередь люди, а не здания и инфраструктурное обеспечение. В связи с этим обеспечение условий и возможностей для роста благосостояния и занятости населения не только позволит увеличить сами города, но и сконцентрировать и развивать смежные территории, тем самым формируя опорные точки пространственного развития региона и национальной экономики в целом.

Сегодня во всех развитых и развивающихся странах мира можно отметить обгоняющие и более устойчивые темпы роста в отношении крупных и сверхкрупных городов. Так, в Америке на трех процентах территории страны проживает 243 млн чел., в то время как в Токийской агломерации, которая является одной из самых высокопродуктивных областей в мире, проживает 40 млн чел., 24 млн чел. проживают в Мумбаи и 35 млн чел. — в Шанхае [31]. Такая тенденция является ярким свидетельством того, что к имеющимся исторически сложившимся особенностям и условиям формирования добавляются современные тренды, обусловленные развитием техники и технологий, науки, а также изменившейся структурой потребностей населения.

Именно быстрорастущие города, обеспечивающие значительный приток на свою территорию не только населения, но и различных компаний и других институциональных структур, являются фундаментом пространственного развития

страны. При этом города, выступающие опорными точками, являются узловыми звеньями каркаса пространственной организации страны, формируют «полюса роста» и центры пространственного развития, тем самым «собирая» территорию государства как локомотивы роста, точки повышенной конкурентоспособности, главные транспортные узлы, «зоны интеграции с глобальной экономикой, территории концентрации центров управления товарными, финансовыми, информационными и миграционными потоками» [26].

Значимость решения проблемы формирования городов России как новых центров экономического роста была обозначена на самом высоком государственном уровне — в рамках Послания Президента РФ Федеральному собранию 2019 г. [15]: поддержка центров культурного развития в малых городах; выделение в качестве одного из четырех приоритетов на пути решения системных проблем в экономике — снятия инфраструктурных ограничений ее развития для раскрытия потенциала российских регионов. Выступая на Московском урбанистическом форуме «Мегаполис будущего. Новое пространство для жизни» (2018 г.), В. В. Путин отметил определяющую роль городов в глобальном развитии и экономическом росте: «Сегодня города играют определяющую роль в глобальном развитии, являются движущей силой экономического роста. Здесь производится более 80% мирового ВВП, здесь активно развиваются образование, наука, культура, рождаются новые знания и технологии. В городах уже живет свыше половины населения планеты, а в России еще больше: три четверти жителей страны живут в городах, и, по прогнозам, во всех странах урбанизация будет и дальше стремительно расти» [1].

#### **ТОСЭР — центр пространственного развития на базе городов**

В Послании Федеральному Собранию от 12 декабря 2013 г. В. В. Путин предложил «создать на Дальнем Востоке и Восточной Сибири сеть специальных территорий с особыми условиями для организации несырьевого производства, ориентированного в том числе и на экспорт». 29 декабря 2014 г. был принят Федеральный закон № 473-ФЗ «О территориях опережающего социально-экономического развития в Российской Федерации», в котором определены правовой режим территорий опережающего социально-экономического развития в Российской Федерации, меры государственной поддержки и порядок осуществления деятельности на таких территориях [28].

В данном законе под территорией опережающего социально-экономического развития понимается «часть территории субъекта Российской Федерации, включая закрытое административно-территориальное образование, и (или) акватории водных объектов, на которых в соответствии с решением Правительства Российской Федерации установлен особый правовой режим осуществления предпринимательской и иной деятельности в целях формирования благоприятных условий для привлечения инвестиций, обеспечения ускоренного социально-экономического развития и создания комфортных условий для обеспечения жизнедеятельности населения» [28].

Основной целью ТОСЭР посредством создания специальных условий для их опережающего роста и развития является «выравнивание» социально-эко-

номических показателей регионов и городов России, в частности повышение качества жизни на территориях; развитие системы импортозамещения посредством реализации программ; увеличение экспорта отечественной продукции и высокотехнологичных услуг; улучшение конкурентоспособности региональной экономики, в том числе на международном уровне; обеспечение ускоренных темпов развития отдельных регионов [7].

Таким образом, именно ТОСЭР должны стать эффективным инструментом государственной политики в ближайшей перспективе [21], они не только оказывают непосредственное влияние на социально-экономическое развитие муниципальных образований, на территории которых функционируют, но и призваны выступить центром пространственного развития всей экономики России.

В связи с вышесказанным для формирования пула показателей в рамках создания информационной основы для создания ГИС-модели центров пространственного развития был проведен анализ итогов социально-экономического развития г. Хабаровска и г. Комсомольска-на-Амуре, на территории которых функционируют ТОСЭР «Хабаровск» и «Комсомольск». Выбор данной территории также был определен наиболее длительным сроком деятельности ТОСЭР среди городов России (с 2015 г.) и наличием в открытом доступе информации об их деятельности.

### **Система социально-экономических показателей базы данных ГИС центров пространственного развития на базе городов, где функционируют ТОСЭР**

Анализ информации о планируемых и фактических результатах деятельности указанных ТОСЭР и городов на основе соблюдения принципов отбора показателей позволил выделить следующие направления для формирования информационного обеспечения для дальнейшего геоинформационного моделирования.

#### *1. Географическое положение территории и логистические условия*

Географическое положение и сформированные логистические условия являются основой для картографической составляющей ГИС, поэтому представляется необходимым отразить в ней указанные ниже аспекты.

Хабаровский край граничит с пятью субъектами РФ (все характеризуются низкой плотностью населения, что требует дополнительных издержек в развитии и поддержании производственной и социальной инфраструктуры) и с Китайской народной республикой (на обслуживание экспортно-импортных операций задействуется транспортная инфраструктура Хабаровского края, Еврейской АО, Приморского края).

Стратегией развития железнодорожного транспорта до 2030 г. на восточном направлении предусматривается модернизация и реконструкция Транссиба, БАМа. Планируется строительство новых линий, нового пограничного перехода с КНР в Ленинске (ЕАО). 14 августа 2019 г. запущен железнодорожный маршрут Мылки (Хабаровский край) — Харбин [5]. В ДВФО запланировано создание региональной транспортно-логистической системы международного уровня, создающей условия для включения в международную транспортную систему.

Перечень пунктов пропуска через государственную границу Российской Федерации по Хабаровскому краю, которые необходимо отобразить на карте ГИС:

- «Покровка»;
- «Хабаровск — аэропорт (Новый)»;
- «Морской торговый порт Де-Кастри»;
- «Николаевск-на-Амуре, морской порт»;
- Хабаровский речной порт (пассажирское направление);
- Хабаровский речной порт (грузовое направление);
- Морской торговый порт «Ванино»;
- Морской торговый порт «Советская Гавань».

## *2. Преобладающий уровень передела добавленной стоимости*

На территории Хабаровского края расположены предприятия, выпускающие продукцию высокого уровня передела, вокруг которых формируются технологические цепочки (пример: производство твердосплавного режущего инструмента в интересах ПАО «Компания „Сухой“» «Комсомольского-на-Амуре авиационного завода им. Ю. А. Гагарина», а также других предприятий ДВФО), а также сравнительно высока доля предприятий, производящих продукцию в интересах оборонного комплекса РФ, что зачастую создает условия нестабильности финансирования, волнообразный характер поступления средств. В экспорте преобладает сырьевая продукция низкого уровня передела.

Рассмотрим особенности экономической специализации наиболее крупных из указанных предприятий, которая также должна быть отражена в геоинформационной системе, т. к. именно наличие якорных отраслей и предприятий позволит сформировать на базе данных городов и ТОСЭР центры пространственного развития России.

«Комсомольский-на-Амуре авиационный завод им. Ю. А. Гагарина», входящий в ПАО «Компания „Сухой“», осуществляет производство самолетов, в том числе для Минобороны России и на экспорт. Готовится серийный выпуск истребителя пятого поколения «Т-50».

ПАО «Амурский судостроительный завод» строит корветы по заказу Минобороны России, автомобильно-железнодорожные паромы для Сахалинской области, суда снабжения по заказу ООО «Газфлот».

АО «Хабаровский судостроительный завод» сдал плавучий причал по договору с ООО «Восточная верфь», завершает строительство второго причала, заключил контракт на строительство двух рыболовецких траулеров.

Основа экономики соседней провинции Хэйлунцзян — обрабатывающие производства: машиностроение, нефтехимия, энергетика, пищевая промышленность, деревообработка (наличие больших лесных массивов). В провинции разрабатываются месторождения угля, нефти, газа. Развито сельское хозяйство: животноводство, овощеводство.

Возможный экспорт продукции высокого передела предприятий российского Дальнего Востока вынужден конкурировать с аналогичной продукцией предприятий Китая и других стран Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР).

Мероприятия по привлечению иностранных инвестиций в обрабатывающую промышленность Дальнего Востока России конкурируют с предложениями инвесторов Китая и других стран АТР, рынок которых характеризуется благоприятным экономико-психологическим климатом, ориентированным на инновации, наличием дешевой и достаточно квалифицированной рабочей силы, сравнительно развитой инженерной, транспортной и социальной инфраструктурой, емким внутренним рынком.

### 3. Численность населения

Численность населения — фактор, который оказывает разнонаправленное влияние на сферы социально-экономического развития, поэтому представляется необходимым включить его в информационную основу ГИС-моделирования. Результаты проведенного анализа на примере выбранных городов Хабаровского края подтверждают выдвинутый тезис.

С 2010 по 2017 г. при общем небольшом росте населения страны (на 2,8%) население ДВФО уменьшилось на 2,04%. В Хабаровском крае население сократилось на 1,14% (на 15,3 тыс. чел.). Снижение численности населения происходит как в связи с превышением смертностью рождаемости, так и в связи с миграционным оттоком. В соответствии со Стратегией развития Хабаровского края, к 2020 г. численность населения должна увеличиться на 1 364 чел., причем существенную часть прироста Стратегия отводит миграционному приросту, который должен составить 96,6 чел. на 10 тыс. населения [22].

Численность населения в Хабаровске, являющемся административным центром Хабаровского края и до недавнего времени административным центром ДВФО, растет, в то время как во втором городе области, в Комсомольске-на-Амуре, медленно, но снижается. В Хабаровске за 2017 г. миграционный прирост составил 1 746 чел., в тот же год в Комсомольске-на-Амуре убыло 865 чел. (таблица 1).

Перенос административного центра ДВФО во Владивосток скорее всего скажется отрицательно на ряде показателей, характеризующих уровень и качество жизни населения Хабаровска. Низкая плотность населения сдерживает возможности агломерационного роста.

Таблица 1

**Численность населения городов  
(оценка на конец года), тыс. чел.**

Table 1

**Urban population (year-end estimate),  
thousands people**

	Год			Темп роста, в %	
	2015	2016	2017	2016/2015	2017/2016
Хабаровск	611,2	616,2	618,2	100,8	100,3
Комсомольск-на-Амуре	251,3	249,8	248,3	99,4	99,4

Источник: составлено авторами по данным Росстата [3].

Source: [3].

#### 4. Рынок труда

Ситуация на рынке труда — один из определяющих факторов развития ТОСЭР и городов, что обуславливает необходимость отображения в ГИС его основных показателей.

Среднегодовая численность работников организаций в ДВФО в 2017 г. составила 3 189,7 тыс. чел., в Хабаровском крае — 194,3 тыс. чел. В ТОСЭР Хабаровска создано 3,3 тыс. рабочих мест. К 2025 г. планируется создать 9,7 тыс. рабочих мест, что составит примерно 5% от численности занятых в экономике края. В Комсомольске-на-Амуре численность занятых составляет 62,1 тыс. чел., в ТОСЭР Комсомольска создано 0,77 тыс. новых рабочих мест, планируется к 2025 г. создать 1,6 тыс. рабочих мест, что составит примерно 1,15% от численности занятых в экономике края. Таким образом, суммарно созданные в рамках ТОСЭР новые рабочие места будут способствовать снижению уровня безработицы в крае, но это влияние незначительное. Заметнее влияние прироста числа рабочих мест на уровне обоих городов, в каждом из них численность безработных составляет примерно 1 200 чел., что сопоставимо с числом создаваемых рабочих мест.

В 2018 г. численность безработных в крае составила 6,3 тыс. чел., что на 24,3% меньше, чем в 2017 г. (рис. 1). Снижение уровня безработицы во всех регионах ДВФО объясняется ростом инвестиций и реализацией ряда национальных программ. Хабаровский край, в котором реализуются ТОСЭР, по данному показателю опережает средние значения уровня безработицы в регионах ДВФО и в Приморском крае.

Возможный дефицит кадров на площадках ТОСЭР может быть покрыт привлечением иностранной рабочей силы, что предусматривают правовые условия территории опережающего развития.



Рис. 1. Уровень безработицы  
Источник: составлено авторами  
по данным Росстата [4].

Fig. 1. Unemployment rate  
Source: [4]

Кроме того, реализуются мероприятия по программе привлечения соотечественников. В соответствии со Стратегией развития Хабаровского края, общее число соотечественников, ставших участниками Государственной программы «Оказание содействия добровольному переселению в Хабаровский край соотечественников, проживающих за рубежом», и членов их семей — 1 445 чел. к 2020 г.

### 5. Заработная плата

Уровень заработной платы рассматривается как комплексный показатель, отражающий баланс интересов работников, работодателя, покупателя продукции. При этом, что важно для рынка труда регионов ДВФО, учитывается сложность условий труда и проживания. Уровень заработной платы в Хабаровском крае в 2018 г. находится примерно в середине списка, несколько выше, чем в среднем по регионам РФ и регионам, входящим в ДВФО. За период 2016-2018 гг. средняя начисленная заработная плата по регионам ДВФО (таблица 2) характеризуется подъемами и падениями, что объясняется нестабильностью загрузки предпри-

Таблица 2

Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций в регионах ДВФО, руб.

Table 2

Average monthly nominal accrued wages of employees in the Far East regions, rub

	Год			Темп роста, в %	
	2016	2017	2018	2017/2016	2018/2017
<b>РФ</b>	<b>36 740,0</b>	<b>39 148,0</b>	<b>43 431,0</b>	<b>106,55</b>	<b>110,94</b>
<b>Дальневосточный федеральный округ</b>	<b>46 071,0</b>	<b>49 031,0</b>	<b>53 688,0</b>	<b>106,42</b>	<b>109,50</b>
Республика Саха (Якутия)	58 474,0	61 994,0	67 460,0	106,02	108,82
Камчатский край	60 387,0	66 498,0	72 963,0	110,12	109,72
Приморский край	36 115,0	37 984,0	42 088,0	105,18	110,80
Хабаровский край	41 136,0	42 767,0	46 944,0	103,96	109,77
<b>Хабаровск</b>	<b>48 972,3</b>	<b>52 986,9</b>	<b>59 038,0</b>	<b>108,20</b>	<b>111,42</b>
<b>Комсомольск-на-Амуре</b>	<b>42 067,2</b>	<b>45 043,7</b>	<b>49 627,0</b>	<b>107,08</b>	<b>110,18</b>
Амурская область	33 130,0	37 365,0	42 278,0	112,78	113,15
Магаданская область	68 492,0	74 809,0	86 112,0	109,22	115,11
Сахалинская область	66 265,0	69 008,0	75 121,0	104,14	108,86
Еврейская авт. область	31 967,0	34 519,0	39 014,0	107,98	113,02

Источник: составлено авторами по данным Росстата [23].

Source: [23]

ятий, сложными климатическими условиями, необходимостью выделять большой объем ресурсов на восстановление инфраструктуры после пожаров и наводнений.

Сравнение динамики численности населения Хабаровска и Комсомольска-на-Амуре показывает, что в столичном городе, как почти во всех случаях, численность населения растет. При этом Комсомольск-на-Амуре, хоть и медленно, но пока население теряет. Одной из причин может быть размер заработной платы, уступающий таковому в административном центре субъекта РФ.

Высокий уровень выплат, обусловленных не свойствами и количеством продукции, а условиями труда и жизни, существенно снижает конкурентоспособность дальневосточных предприятий и их продукции, повышает расходы на содержание производственной, транспортной и социальной инфраструктуры, что сдерживает рост данных городов в качестве центров пространственного развития.

#### *б. Объем отгруженных товаров собственного производства*

Объем отгруженных товаров собственного производства — один из ключевых показателей, характеризующих результаты реального сектора экономики как ТОСЭР, так и городов, что обуславливает необходимость его включения в информационную базу геоинформационного моделирования.

Доля объема отгруженных товаров собственного производства по обрабатывающим производствам в Хабаровске составляет 27,8% от краевого объема. Комсомольск-на-Амуре отгружает продукции обрабатывающих производств, произведенной собственными силами, 57,2% от краевого объема. Обратное соотношение по ОКВЭД (водоснабжение, водоотведение): Хабаровск оказывает 67,9% этих услуг от их суммы по краю, Комсомольск-на-Амуре — 17,4%.

Факт того, что более 85% услуг водоснабжения и водоотведения приходится на два крупных города, тогда как в них проживает 65% населения, косвенно говорит о том, что в других населенных пунктах часть жителей края этими услугами воспользоваться не может.

На предприятиях Хабаровского края производится продукции собственными силами в расчете на душу населения меньше, чем в среднем по регионам ДВФО, и меньше, чем в среднем по регионам РФ. Основу экономики Хабаровского края составляет машиностроение и металлообработка: производятся самолеты, океанские и речные суда, подъемно-транспортное оборудование, кабельные изделия, осуществляется ремонт судов. Добывающие предприятия в Хабаровском крае есть, но они играют не такую значимую роль, как в ряде других регионов ДВФО.

На предприятиях города Хабаровска производят продукции и услуг собственными силами 158,3 тыс.руб. на человека (данные 2017 г.), но в Хабаровске основу экономики составляют предприятия по обеспечению электрической энергией, газом и паром (электрическую и тепловую энергию вырабатывают Хабаровские ТЭЦ-1, ТЭЦ-2 и ТЭЦ-3, подключенные к газовому снабжению), а также зарегистрированные в административном центре добывающие предприятия.

Предприятия города Комсомольска-на-Амуре производят продукции и услуг, произведенных собственными силами, 458,4 тыс. руб. на человека (данные 2017 г.). В городе сосредоточены предприятия машиностроения, черной метал-

лургии, нефтегазопереработки (Комсомольский НПЗ), деревообработки, пищевой промышленности.

Как видно по объему отгруженных товаров (таблица 3), доля резидентов ТОСЭР составляет небольшую величину в краевых показателях. В соответствии с прогнозными документами, объем отгрузки продукции, произведенной собственными силами, должен существенно возрасти, начнут выпуск продукции те резиденты, которые в настоящее время завершают проектные и монтажные работы.

### 7. Инвестиции в основной капитал

Инвестиционный потенциал является основой для формирования «точек роста» в организации пространственных структур. Кроме того, именно для привлечения инвестиций было инициировано создание ТОСЭР, а следовательно, показатель инвестиций в основной капитал в обязательном порядке должен быть отражен в базе ГИС.

Отсутствие резкого прироста инвестиций в рассматриваемых ТОСЭР и городах объясняется тем, что большая часть проектов находится на этапе проектной разработки и согласования. В абсолютном выражении в 2016 г. совокупный объем инвестиций г. Комсомольска-на-Амуре превысил 13,0 млрд руб., в то время как для развития ТОСЭР «Комсомольск» всего требуется 9,1 млрд руб. Соответственно, чтобы обеспечить ожидаемый социально-экономический эффект по итогам развития ТОСЭР, необходим такой объем инвестиций, который будет равен почти годовому объему инвестиций в городе по всем программам.

Таблица 3

**Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных собственными силами работ и услуг в городах и ТОСЭР**

Table 3

**Volume of shipped goods of local production, performed works and services in-house in cities and TASED**

	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Хабаровск, млн руб.	75 889,0	90 074,3	90 262,4	94 158,4
Комсомольск-на-Амуре, млн руб.	89 635,0	104 986,6	102 014,9	136 972,1
Темп роста по Хабаровску, в %	—	118,7	100,2	104,3
Темп роста по Комсомольску-на-Амуре, в %	—	117,1	97,2	134,3
ТОСЭР «Хабаровск», млн руб.	—	—	—	5 453,0
ТОСЭР «Комсомольск», млн руб.	—	—	—	465,0
Доля ТОСЭР от Хабаровска, в %	—	—	—	5,79
Доля ТОСЭР от Комсомольска-на-Амуре, в %	—	—	—	0,34

Источник: составлено авторами по данным Росстата [11].

Source: [11]

Резидент площадки «Ракитное» ТОСЭР «Хабаровск» «Хабаровский трубный завод» реализовал проект по производству полиэтиленовых трубопроводов по соглашению с АО «Корпорация развития Дальнего Востока». Инвестор уже вложил в экономику региона 625,6 млн рублей и создал 83 рабочих места.

Созданная точка подключения энергоресурсов позволит реализовать на площадке более 16 инвестиционных проектов на общую сумму 18,4 млрд руб. и создать более 1 800 новых рабочих мест.

В 2018 г. объем инвестиций в Хабаровском крае составил 129,6 млрд руб. В расчете на одного занятого в экономике этот показатель равен 187,9 тыс. руб. В среднем по ДВФО этот показатель составляет 437,2 тыс. руб. на занятого. Значение показателя существенно смещено таковым по Сахалину (772,3 тыс. руб. на занятого). Для сравнения: в Приморском крае — 145,8 тыс. руб. на занятого.

Источники инвестиций в Хабаровском крае следующие: 41,6% — собственные средства, инвесторы, 58,4% — привлеченные средства, в том числе 16,7% — бюджетные средства. В Хабаровске в 2017-2018 гг. фиксируется рост инвестиций, в Комсомольске-на-Амуре с 2017 г. тоже рост объема инвестиций, но темп ниже, чем в Хабаровске.

В 2017 г. доля объема инвестиций в ТОСЭР «Хабаровск» составила 15,6% от объема инвестиций в городе, в ТОСЭР «Комсомольск» этот показатель составляет 47,8%. Таким образом, для Хабаровска влияние инвестиций, выполненных в связи с деятельностью ТОСЭР, составило примерно 1/6 часть общего объема. Для Комсомольска-на-Амуре влияние ТОСЭР проявляется гораздо существеннее — на уровне почти половины от объема инвестиций в городе (таблица 4).

Темп объема инвестиций в основной капитал в Хабаровском крае примерно соответствует средним по регионам РФ значениям: годовые значения динамики инвестиций близки к годовым значениям по регионам РФ. Приве-

Таблица 4

**Инвестиции в основной капитал, млн руб.**

Table 4

**Investments in fixed assets, mln rub**

	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	Доля, %
Хабаровск	55 672,2	54 772,5	47 532,2	73 325,2	—
Комсомольск-на-Амуре	18 607,9	20 128,4	12 959,9	11 904,0	—
Темп роста по Хабаровску, в %	—	98,4	86,8	154,3	—
Темп роста по Комсомольску-на-Амуре, в %	—	108,2	64,4	91,9	—
ТОСЭР «Хабаровск»	—	—	—	11 423,0	15,6
ТОСЭР «Комсомольск»	—	—	—	5 685,0	47,8

Источник: составлено авторами по данным Росстата [30].

Source: [30]

денные статистические данные демонстрируют, что в Комсомольске-на-Амуре продолжается падение объемов инвестирования (хотя темп падения снизился), в Хабаровске же в 2017 г. отмечается существенный рост объемов инвестиций (таблица 4).

Инвестиции на территории Хабаровска составляют 67,4% от объема инвестиций в Хабаровском крае. Этот же показатель по Комсомольску-на-Амуре составляет всего 10,6%. Соотношение выпуска продукции, произведенной собственными силами, обратное: большая часть продукции обрабатывающих производств производится в Комсомольске-на-Амуре.

Объем инвестиций на одного занятого также существенно различается: в Хабаровске 377,4 тыс. руб. на занятого, в Комсомольске-на-Амуре — 191,7 тыс. руб. на занятого.

Крайне неравномерное распределение инвестиций приводит к тому, что в Комсомольске-на-Амуре степень износа основных фондов составляет 50,6%, в Хабаровске гораздо ниже — 37,1%.

#### *8. Бюджеты*

Проблема финансовой обеспеченности муниципальных образований является одной из основных на протяжении последнего десятилетия, что требует постоянного поиска решения для пополнения доходной базы бюджетов. Следовательно, показатели по данному направлению являются значимыми и предполагаются для включения в формируемую информационную базу.

В соответствии с ростом инвестиций выросли и поступления в бюджеты всех уровней: по регионам ДВФО поступление налогов, сборов и иных обязательных платежей в 2018 г. по сравнению с 2017 г. увеличилось на 24,5% и составило 854,0 млрд руб.

Объем поступлений в бюджеты по Хабаровскому краю составляет 179,3 тыс. руб. на занятого, что выше, чем по Приморскому краю (103,8 тыс. руб. на занятого) и ниже, чем по ДВФО (195,6 тыс. руб. на занятого). Средний показатель смещен высокими значениями поступлений в бюджеты по Сахалинской области и Республике Саха.

#### **Выводы**

Предложенные группы для оценивания и показатели позволили провести анализ социально-экономического развития городов Хабаровска и Комсомольска-на-Амуре и выявить влияние ТОСЭР «Хабаровск» и «Комсомольск», определить ключевые индикаторы для построения геоинформационной модели центров пространственного развития России. Проведенный анализ показал, что рассмотренные города в совокупности с функционирующими на их территории ТОСЭР имеют достаточный потенциал, чтобы сформироваться как центры пространственного развития. Это находит подтверждение в проводимой политике по развитию ТОСЭР на территории Российской Федерации. Так, на 1 сентября 2019 г. во всех федеральных округах России уже функционируют 100 ТОСЭР [25], последняя из которых была создана в соответствии с Постановле-

нием Правительства РФ от 31 июля 2019 г. № 988 «О создании территории опережающего социально-экономического развития „Забайкалье“» [20].

По итогам проведенного исследования была обоснована необходимость создания геоинформационной системы, характеризующей развитие ТОСЭР как центров пространственного развития на базе городов. Сформулированы принципы отбора показателей для создания геоинформационной модели и сформирована информационная база этих социально-экономических показателей для ее наполнения:

- географическое положение территории и логистические условия;
- уровень передела добавленной стоимости;
- численность населения;
- рынок труда (уровень безработицы);
- заработная плата (среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций);
- объем отгруженных товаров собственного производства;
- инвестиции в основной капитал;
- бюджет муниципального образования (доходы бюджета).

Проведена апробация предложенной системы показателей на примере ТОСЭР и городов Хабаровского края. Полученные результаты позволили сделать вывод о том, что разработанная в соответствии с представленными положениями информационная база для геоинформационного моделирования позволяет описать ключевые параметры происходящих процессов в разрезе субъектов Российской Федерации и городов, на территории которых функционируют такие инструменты привлечения инвестиций, как ТОСЭР, позволяющие обеспечить развитие данных городов в качестве опорных точек пространственного каркаса страны, и отвечает требованиям целостности и согласованности.

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Выступление Президента РФ на VIII Московском урбанистическом форуме «Мегаполис будущего. Новое пространство для жизни». URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/58026>
2. ГИС-технологии для устойчивого пространственного развития России / под ред. П. В. Строева, Р. В. Фатгахова, С. В. Макара. М.: А-проджект, 2018. 122 с.
3. Города с численностью населения 100 тысяч человек и более // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: [https://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/population/demo/perepis2010/pril4.xls](https://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/demo/perepis2010/pril4.xls)
4. Занятость и безработица в Российской Федерации в декабре 2018 года (по итогам обследования рабочей силы) // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: [https://www.gks.ru/bgd/free/B04\\_03/IssWWW.exe/Stg/d04/13.htm](https://www.gks.ru/bgd/free/B04_03/IssWWW.exe/Stg/d04/13.htm)
5. Запущен маршрут Мылки (Хабаровский край) — Харбин. URL: <https://chinalogist.ru/news/zapushchen-marshrut-mylki-habarovskiy-kray-harbin-16845> (дата обращения: 14.08.2019).

6. Кашин В. К. Конъюнктурообразующие факторы развития Северо-Западного федерального округа / В. К. Кашин, С. В. Макара, И. С. Минко, Л. К. Шамина // Экономика. Налоги. Право. 2015. № 6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/konyunkturoobrazuyuschie-factory-razvitiya-severo-zapadnogo-federalnogo-okruga>
7. Кузнецов Б. Л. Синергетический подход к созданию ТОСЭР как стратегия опережающего развития / Б. Л. Кузнецов, С. Б. Кузнецова, Г. Ф. Галиуллина // Современные научные исследования и инновации. 2016. № 11 (67). С. 371-374.
8. Лаппо Г. Города в пространстве России / Г. Лаппо // Отечественные записки. 2002. № 6. URL: <http://www.strana-oz.ru/2002/6/goroda-v-prostranstve-rossii>
9. Лаппо Г. М. География городов / Г. М. Лаппо. М.: Владос, 1971. 480 с.
10. Макара С. В. Влияние демографических факторов на трудовой потенциал регионов Дальнего Востока / С. В. Макара, А. В. Ярашева // Экономика. Налоги. Право. 2019. Том 12. № 2. С. 103-114.
11. Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по субъектам Российской Федерации за 2016-2018 годы // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: [https://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/business/prom/otgruz\\_sub\\_17.xls](https://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/prom/otgruz_sub_17.xls)
12. Орешников В. В. Прогноз демографического развития муниципального образования с применением методов экономико-математического моделирования / В. В. Орешников, М. М. Низамутдинов // Региональная экономика: теория и практика. 2019. Том 17. № 2 (461). С. 383-398.
13. Орешников В. В. Прогноз изменения уровня привлекательности городов России / В. В. Орешников, М. М. Низамутдинов // Региональная экономика: теория и практика. 2019. Том 17. № 4 (463). С. 749-762.
14. Пивоваров Ю. Л. Основы геоурбанистики: урбанизация и городские системы / Ю. Л. Пивоваров. М.: Владос, 1999. 231 с.
15. Послание Президента Федеральному Собранию от 20 февраля 2019 г. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/59863> (дата обращения: 19.09.2019).
16. Постановление Правительства Российской Федерации от 25 июня 2015 г. № 629 «О создании территории опережающего социально-экономического развития „Надеждинская“». URL: <http://base.garant.ru/71105218/> (дата обращения: 12.09.2019).
17. Постановление Правительства РФ от 21 августа 2015 г. № 877 «О создании территории опережающего социально-экономического развития „Индустриальный парк «Кангалассы»“» (с изменениями и дополнениями). URL: <http://base.garant.ru/71169296/#ixzz60FoAZ1QO> (дата обращения: 12.09.2019).
18. Постановление Правительства РФ от 25 июня 2015 г. № 628 «О создании территории опережающего социально-экономического развития „Комсомольск“» (с изменениями и дополнениями). URL: <http://base.garant.ru/71105246/#ixzz60FnOuw8m> (дата обращения: 04.09.2019).
19. Постановление Правительства РФ от 25.06.2015 № 630 (ред. от 15.05.2019) «О создании территории опережающего социально-экономического развития „Хабаровск“». URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_181690/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_181690/) (дата обращения: 02.09.2019).
20. Постановление Правительства РФ от 31 июля 2019 г. № 988 «О создании территории опережающего социально-экономического развития „Забайкалье“». URL: <http://base.garant.ru/72352680/#ixzz5x2EpEb2q> (дата обращения: 01.09.2019).

21. Пучкин М. Б. Теоретические подходы к стратегическому управлению ТОСЭР в ЗАТО атомной отрасли / М. Б. Пучкин // Сибирский журнал науки и технологий. 2017. Том 18. № 4. С. 981-992.
22. Распоряжение Правительства Хабаровского края № 638-пр от 25.09.2018 «Об утверждении Плана мероприятий по реализации Стратегии социально-экономического развития Хабаровского края на период до 2030 года, утвержденной постановлением Правительства Хабаровского края от 13 июня 2018 г.». URL: <https://mines.khabkrai.ru/Strategicheskoe-planirovanie/Dokumenty-strategii-socialno-ekonomicheskogo-razvitiya-kraya/536> (дата обращения: 19.09.2019).
23. Регионы России. Основные социально-экономические показатели городов — 2018 г. // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: [https://gks.ru/bgd/regl/b18\\_14t/Main.htm](https://gks.ru/bgd/regl/b18_14t/Main.htm)
24. Смыслова О. Ю. Механизм повышения устойчивости социально-экономического развития регионов с использованием ГИС-технологий / О. Ю. Смыслова, П. В. Строев, Н. Н. Нестерова // Управленческие науки. 2018. Том 8. № 4. С. 84-93.
25. Строев П. В. Пространственная организация экономики России: тенденции и перспективы развития городов как точек экономического роста: монография / П. В. Строев. М.: А-проджект, 2015. 144 с.
26. Строев П. В. ГИС-технологии для управления устойчивым пространственным развитием регионов России: монография / П. В. Строев, Р. В. Фаттахов, С. В. Макара, Л. И. Власюк, В. К. Кашин, С. В. Макрушин, Н. Н. Нестерова, М. М. Низамутдинов, С. Б. Решетников, М. Р. Скирдов, О. Ю. Смыслова. М.: А-проджект, 2018. 160 с.
27. Федеральный закон «О территориях опережающего социально-экономического развития в Российской Федерации» от 29.12.2014 № 473-ФЗ (последняя редакция). URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_172962/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_172962/) (дата обращения: 21.09.2019).
28. Хорев Б. С. Проблемы городов / Б. С. Хорев. М.: Мысль, 1971. 413 с.
29. Число городских населенных пунктов Хабаровского края на 1 января 2018 г. // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: [https://gks.ru/bgd/regl/b18\\_14t/IssWWW.exe/Stg/daln/habar\\_kr.doc](https://gks.ru/bgd/regl/b18_14t/IssWWW.exe/Stg/daln/habar_kr.doc)
30. Список ТОСЭР. URL: [http://fincan.ru/articles/86\\_territorii-operezhayushchego-razvitiya-spisok-2019/](http://fincan.ru/articles/86_territorii-operezhayushchego-razvitiya-spisok-2019/) (дата обращения: 14.08.2019).
31. List of major agglomerations of the world. URL: <https://www.citypopulation.de/world/Agglomerations.html> (дата обращения: 22.09.2019).
32. Fattakhov R. V. Modeling of urban resettlement in Russia: trends and prospects / R. V. Fattakhov, P. V. Stroev, M. M. Nizamutdinov // Financial and Economic Tools Used in the World Hospitality Industry: Proceedings of the 5<sup>th</sup> International Conference on Management and Technology in Knowledge, Service, Tourism and Hospitality. 2018. Pp. 97-102.
33. Stroev P. Trends and prospects for the development of “smart cities” in Russia / P. Stroev, S. Reshetnikov // Proceedings of the 3<sup>rd</sup> International Conference on Judicial, Administrative and Humanitarian Problems of State Structures and Economic Subjects (JАНР 2018). Advances in Social Science, Education and Humanities Research Series. 2018. Vol. 252. Pp. 71-76.

**Pavel V. STROEV**<sup>1</sup>  
**Vladimir K. KASHIN**<sup>2</sup>  
**Olga V. PIVOVAROVA**<sup>3</sup>  
**Stanislav B. RESHETNIKOV**<sup>4</sup>  
**Natalia V. LAPENKOVA**<sup>5</sup>

UDC 332.1

**INFORMATION SUPPORT OF GEOINFORMATION MODELING  
OF SPATIAL DEVELOPMENT (THE CASE OF THE TASED  
IN THE KHABAROVSK TERRITORY)\***

<sup>1</sup> Cand. Sci. (Econ.), Director of the Center  
for Regional Economics and Interbudgetary Relations,  
Financial University (Moscow)  
stroevpavel@gmail.com; ORCID: 0000-0003-4770-9140

<sup>2</sup> Cand. Sci. (Psych.), Executive Secretary,  
Labor Arbitration Court for the Resolution  
of Collective Labor Disputes (Moscow)  
kvksputnik@yandex.ru

<sup>3</sup> Junior Researcher, Center for Regional Economics  
and Interbudgetary Relations, Financial University (Moscow)  
ovpivovaro@fa.ru; ORCID: 0000-0002-1755-5972

<sup>4</sup> Junior Researcher, Center for Regional Economics  
and Interbudgetary Relations, Financial University (Moscow)  
sbreshetnikov@fa.ru; ORCID: 0000-0001-9745-054X

<sup>5</sup> Junior Researcher, Center for Regional Economics  
and Interbudgetary Relations, Financial University (Moscow)  
nvlapenkova@fa.ru; ORCID: 0000-0003-1644-4338

---

\* The research was supported by Russian Foundation for Basic Research (RFBR)  
17-02-00269-OGN “Assessment of the potential and prospects for the formation  
of spatial development centers based on cities and regions of Russia”.

---

**Citation:** Stroev P. V., Kashin V. K., Pivovarova O. V., Reshetnikov S. B., Lapenkova N. V.  
2019. “Information support of geoinformation modeling of spatial development (the case of  
the TASED in the Khabarovsk Territory)”. Tyumen State University Herald. Social, Economic,  
and Law Research, vol. 5, no 3 (19), pp. 60-81.  
DOI: 10.21684/2411-7897-2019-5-3-60-81

---

### **Abstract**

This article attempts to solve the problem of systematizing and structuring of the information base in relation to the activities of spatial structures on the example of the cities of Khabarovsk and Komsomolsk-on-Amur, which host the territories of advanced social and economic development (TASED). Collecting, storing, analyzing and visualizing the spatial data and related information has required using geographic information system (GIS). To ensure its correct functioning, it is necessary to form an information base of socio-economic indicators (the principles of their selection are explained).

The results show that contemporary Russia lacks unified approaches, a legally approved methodology for assessing the effectiveness of TASED activities, and an information base. As part of the creation of the information basis of GIS-model of spatial development centers for the formation of a pool of indicators, the authors have analyzed the results of socio-economic development of Khabarovsk and Komsomolsk-on-Amur and the corresponding TASED Khabarovsk and Komsomolsk. According to the results of the analysis, the following areas and indicators were determined: the geographical location of the territory and logistics conditions, the level of value added redistribution, population, labor market, wages, the volume of shipped goods of own production, investments in fixed assets, the budget of the municipality.

The authors prove that the formed information base is sufficient for building a GIS model, and it allows to describe the key parameters of the processes in the context of the Russian regions and cities which employ TASED to develop these cities as centers of spatial development, and meets the requirements with integrity and consistency.

### **Keywords**

Information base, geographic information system, city, territory of advanced socio-economic development, spatial framework, spatial development, Khabarovsk territory, Far Eastern Federal district.

**DOI: 10.21684/2411-7897-2019-5-3-60-81**

### **REFERENCES**

1. President of Russia. "Moscow Urban Forum Megacity of the Future: New Space for Living". <http://kremlin.ru/events/president/news/58026> [In Russian]
2. StroeV P. V., Fattakhov R. V., Makar S. V. (eds.). 2018. GIS Technologies for Sustainable Spatial Development of Russia. Moscow: A-publishing. [In Russian]
3. RF Federal State Statistics Service. "Cities with populations more than 100,000 people". [https://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/population/demo/perepis2010/pril4.xls](https://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/demo/perepis2010/pril4.xls) [In Russian]
4. RF Federal State Statistics Service. "Employment and unemployment in Russia in December 2018 (according to employees' surveys)". <http://web.snauka.ru/issues/2016/11/73006> [In Russian]
5. ChinaLogist.ru. "Running a new route Mylki (the Khabarovsk Territory) — Kharbin". Accessed 14 August 2019. <https://chinalogist.ru/news/zapushchen-marshrut-mylki-habarovskiy-kray-harbin-16845> [In Russian]

6. Kashin V. K., Makar S. V., Minko I. S., Shamina L. K. 2015. "Conjuncture-Forming factors of development of the North-Western Federal District". *Economics, Taxes & Law*, no 6. <https://cyberleninka.ru/article/n/konyunkturoobrazuyuschie-factory-razvitiya-severo-zapadnogo-federalnogo-okruga> [In Russian]
7. Kuznetsov B. L., Kuznetsova S. B., Galiullina G. F. 2016. "Synergetic approach to creation of TOSER as a strategy of advanced development". *Modern Scientific Researches and Innovations*, no 11. [In Russian]
8. Lappo G. 2002. "City in the space of Russia". *Otechestvennye zapiski*, no 6. <http://www.strana-oz.ru/2002/6/goroda-v-prostranstve-rossii> [In Russian]
9. Lappo G. M. 1971. *Geography of Cities*. Moscow: Vldos. [In Russian]
10. Makar S. V., Yarasheva A. V. 2019. "The impact of demographic factors on the labor potential of the regions of the far East". *Economics, Taxes & Law*, vol. 12, no 2, pp. 103-114. [In Russian]
11. RF Federal State Statistics Service. "The Volume of shipped goods of local production, performed works, and services in-house in RF subjects in 2016-2018". [https://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/business/prom/otgruz\\_sub\\_17.xls](https://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/prom/otgruz_sub_17.xls) [In Russian]
12. Oreshnikov V. V., Nizamutdinov M. M. 2019. "Forecast of demographic development of the municipality using methods of economic and mathematical modeling". *Regional Economics: Theory and Practice*, vol. 17, no 2 (461), pp. 383-398. [In Russian]
13. Oreshnikov V. V., Nizamutdinov M. M. 2019. "Foreseen changes in the attractiveness of Russian cities". *Regional Economics: Theory and Practice*, vol. 17, no 4 (463), pp. 749-762. [In Russian]
14. Pivovarov Yu. L. 1999. *Foundations of Geo-Urbanism: Urbanization and Urban Systems*. Moscow: Vldos [In Russian]
15. President of Russia. 2019. "Presidential address to the Federal Assembly". 20 February. Accessed 19 September 2019. <http://kremlin.ru/events/president/news/59863> [In Russian]
16. RF President's Decree of 25 June 2015 No 629 "On the creation of the territory of the advancing social and economic development 'Nadezhdinskaya'". Accessed 12 September 2019. <http://base.garant.ru/71105218/> [In Russian]
17. RF Government's Decree of 21 August 2015 No 877 "On the creation of the territory of the advancing social and economic development 'Industrial Park 'Kangalassy'". Accessed 12 September 2019. <http://base.garant.ru/71169296/#ixzz60FoAZ1QO> [In Russian]
18. RF Government's Decree of 25 June 2015 No 628 "On the creation of territories of the advancing social and economic development 'Komsomolsk'". Accessed 4 September 2019. <http://base.garant.ru/71105246/#ixzz60FnOuw8m> [In Russian]
19. RF Government's Decree of 25 June 2015 No 630 (as of 15 May 2019) "On the creation of areas of advancing socio-economic development 'Khabarovsk'". Accessed 2 September 2019. [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_181690/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_181690/) [In Russian]
20. RF Government's Decree of 31 July 2019 No 988 "On the creation of territories of the advancing social and economic development 'Transbaikalia'". Accessed 1 September 2019. <http://base.garant.ru/72352680/#ixzz5x2EpEb2q> [In Russian]
21. Puchkin M. B. 2017. "Theoretical approaches to strategic management of TOSER in the nuclear industry". *Siberian Journal of Science and Technology*, vol. 18, no 4, pp. 981-992. [In Russian]

22. Khabarovsk Territory Government's Decree No 638-pr of 25 September 2018 "On approval of the Plan of measures on realization of Strategy of social-economic development of the Khabarovsk Territory until 2030, approved by decree of the Government of Khabarovsk Territory of 13 June 2018". Accessed 19 September 2019. <https://minec.khabkrai.ru/Strategicheskoe-planirovanie/Dokumenty-strategii-socialno-ekonomicheskogo-razvitiya-kraya/536> [In Russian]
23. RF Federal State Statistics Service. "Russian regions. The main social and economic indices of cities — 2018". [https://gks.ru/bgd/regl/b18\\_14t/Main.htm](https://gks.ru/bgd/regl/b18_14t/Main.htm) [In Russian]
24. Smyslova O. Yu., Stroev P. V., Nesterova N. N. 2018. "The mechanism of increase of stability of social and economic development of regions using GIS technologies". *Management Sciences in Russia*, vol. 8, no 4, pp. 84-93. [In Russian]
25. TASED. 2019 List. Accessed 14 August 2019. [http://fincan.ru/articles/86\\_territorii-operezhayushchego-razvitiya-spisok-2019/](http://fincan.ru/articles/86_territorii-operezhayushchego-razvitiya-spisok-2019/) [In Russian]
26. Stroev P. V. 2015. *Spatial Organization of the Russian Economy: Trends and Prospects of Urban Development as Points of Economic Growth*. Moscow: A-publishing. [In Russian]
27. Stroev P. V., Fattakhov R. V., Makarov S. V., Vlasyuk L. I., Kashin V. K., Makrushin, S. V., Nesterov N. N., Nizamutdinov M. M., Reshetnikov S. B., Skirdov M. R., Smyslova O. Yu. 2018. *GIS Technologies for the Management of Sustainable Spatial Development of Russian Regions*. Moscow. [In Russian]
28. RF Federal Law of 29 December 2014 No 473-FZ "On the territories of advancing socio-economic development in the Russian Federation". Accessed 21 September 2019. [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_172962/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_172962/) [In Russian]
29. Khorev B. S. 1971. *Urban Problems*. Moscow. [In Russian]
30. RF Federal State Statistics Service. "The number of cities in the Khabarovsk Territory as of 1 January 2018". [https://gks.ru/bgd/regl/b18\\_14t/IssWWW.exe/Stg/daln/habar\\_kr.doc](https://gks.ru/bgd/regl/b18_14t/IssWWW.exe/Stg/daln/habar_kr.doc) [In Russian]
31. City Population. "Major Agglomerations of the World". Accessed 22 September 2019. <https://www.citypopulation.de/world/Agglomerations.html>
32. Fattakhov R. V., Stroev P. V., Nizamutdinov M. M. 2018. "Modeling of urban resettlement in Russia: trends and prospects". *Proceedings of the 5<sup>th</sup> International Conference on Management and Technology in Knowledge, Service, Tourism and Hospitality "Financial and Economic Tools Used in the World Hospitality Industry"*, pp. 97-102.
33. Stroev P. V., Reshetnikov S. B. 2018. "Trends and prospects for the development of 'smart cities' in Russia". *Proceedings of the 3<sup>rd</sup> International Conference on Judicial, Administrative and Humanitarian Problems of State Structures and Economic Subjects (JAHP 2018) "Advances in Social Science, Education and Humanities Research"*, vol. 252, pp. 71-76.