

**ПРОЦЕССЫ ВНЕДРЕНИЯ КОНЦЕПЦИИ «УМНЫЙ РЕГИОН» В  
ПРОСТРАНСТВЕННОМ РАЗВИТИИ ПЕРМСКОГО КРАЯ**

**Урасова А.А.**

к.э.н., доцент,  
ПГНИУ,  
с.н.с.

Пермский филиал Института экономики УрО РАН,  
г. Пермь

**Белых А. В.,**

магистрант  
ПГНИУ,  
г. Пермь

*Аннотация. В современных условиях разработка и реализация концепции «Умный регион» является одним из ключевых ориентиров в развитии региона в индустриально развитых странах. Внедрение цифровых технологий может способствовать устранению технологической отсталости между регионами, а использование интеллектуальных систем может создать основу для поступательного развития региона. В рамках данной работы, авторам представилось целесообразным рассмотреть процесс реализации цифровых процессов в контексте реализации концепции «Умный регион» на примере ряда регионов РФ.*

*Ключевые слова: цифровизация, умный регион, технология, безопасность.*

**PROCESSES FOR THE IMPLEMENTATION OF THE CONCEPT “SMART  
REGION” IN THE SPATIAL DEVELOPMENT OF THE PERM REGION**

**Urasova A.A.,**

Cand. Sci. (Economic), docent,  
PSNIU,  
senior scientist

Perm branch of the Institute of Economics,  
Ural Branch of the Russian Academy of Sciences,  
Perm, Russia

**Belykh A.V.,**

Postgraduate,  
PSNIU,  
Perm, Russia

*Annotation. In modern conditions, the development and implementation of the concept of "Smart Region" is one of the key landmarks in the development of the region in industrialized countries. The introduction of digital technologies can help eliminate technological backwardness between regions, and the use of intelligent systems can create the basis for the ongoing development of the region. In the framework of this work, the authors found it appropriate to consider the process of implementing digital processes in the context*

*of implementing the concept of “Smart Region” on the example of a number of regions of the Russian Federation.*

*Key words: digitalization, smart region, technology, security.*

Проблематику данной темы изучали многие авторы, в большей степени – иностранные, так как концепция возникла и развивалась «Умного региона» за рубежом: Б.Коэн, К.Харрисон, О.Джеймс, А.Маккинзи, Л.Р. Блумберг и др. Среди российских исследователей можно отметить таких авторов, как И.В. Баранова, О.В.Максимчук, Ю.Г. Лаврикова, А.М. Елохов, Р.В. Грибков и др., которые в своих работах подробно затронул понятие «умной среды», «умного правительства» и пр., рассматривали данную тему с позиции российских регионов и их возможностей [1-10].

Тем не менее, данная тема является не в вполне изученной в части анализа процессов реализации концепции «Умный регион» в отдельных субъектах РФ, что и предопределило выбор темы, объекта и предмета исследования.

Мы предлагаем разработать подробную методику оценки внедрения концепции «Умный регион» в субъектах РФ. Каждый этап методики содержит в себе последовательный ряд действий, благодаря этому мы можем проводить оценку внедрения концепции. На первом этапе осуществляется сбор и обработка исходных данных. В нашем случае отобраны три субъекта: Свердловская область, Ульяновская область, Пермский край. Также отобраны данные в динамике за последние пять лет.

На втором этапе, автором осуществлены следующие расчеты.

Во-первых, рассчитан удельный вес субъекта по каждому из выбранных показателей в динамике за пять лет. Это позволило, с одной стороны, избежать сложности учета разномерности показателей, с другой стороны, рассмотреть развитие субъектов системы, исключая субъекты, не включенные в процесс реализации концепции «Умный регион».

Далее, автор рассчитал суммарный средний удельный вес каждого из показателей в динамике за пять лет [11-12].

После этого рассчитывается суммарный показатель по каждому блоку показателей (технико-экономическому и социальному), тем самым автор получил два интегральных показателя: технико-экономический уровень внедрения концепции «Умный регион» (K1) и уровень внедрения концепции социальной направленности (K2).

На третьем этапе, производится построение диаграммы, оси которой обозначают: технико-экономический уровень внедрения концепции «Умный регион» (ось X) и уровень внедрения концепции социальной направленности (ось Y).

технико-экономический уровень внедрения концепции «Умный регион» (K1) и уровень внедрения концепции социальной направленности (K2).

Предлагаемый инструментарий обладает следующими преимуществами: простота расчетов, не требующая дополнительной подготовки, приобретения ПО 2) возможность использования пространственно-временных данных 3) набор показателей можно корректировать 4) возможность прогнозирования развития региона.

В процессе составления методики мы столкнулись с несколькими проблемами - это проблема поиска статистической информации, так как регион сам не собирает статистические данные и не занимается разработкой оценки полученных результатов.

Для анализа и проведения оценки практики введения концепции «Умный регион», мы выбрали несколько территорий. Так наш выбор остановился на Свердловской области, которая выбрала концепцию более масштабного уровня. Тем самым введение проекта должно сэкономить ресурсы от 20% до 50% в сфере энергетики, безопасности и транспорте. Город Екатеринбург по различным рейтингам

занимает примерно пятое место в России в конкурсе «Умный город», если мы примерно по тем же критериям посмотрим на Свердловскую область, то это 63-е место. Отсюда следует, что необходимо проводить развитие всех территорий, находящихся на территории Свердловской области, тем самым, сокращая разрыв между неравенством развития.

Вторую территорию, которую мы будем рассматривать, является Ульяновская область. Хочется отметить, что Ульяновская область стала первым регионом в России, где была разработана и принята такая концепция. Концепция отражает шаги инновационного развития городов и районов на основе внедрения в различные сферы жизни информационно-коммуникационных технологий, способных ускорить развитие территорий и повысить качество жизни граждан. Реализация этой концепции рассчитана до 2030 года. Несмотря на то, что год запуска концепции считается 2018, но отдельные проекты «Умного региона» начали внедряться в Ульяновской области намного раньше. Так, например, в данном регионе строится первый в России ветропарк. А в региональном здравоохранении функционирует единая информационная система, которая аккумулирует миллионы записей из всех клиник Ульяновской области. Эти записи могут быть использованы для различных сервисов, для анализа с помощью искусственного интеллекта, для умной профилактики и лечения.

В результате апробации разработанной в предыдущей главе методики применительно к Свердловской, Ульяновской областям, Пермскому краю, были получены следующие результаты (таблица 1).

На рисунке 1, мы можем увидеть, позиции субъектов. Можно сделать вывод, что Ульяновская область больше внимания уделяет технико-экономической составляющей, но в целом обе группы показателей развиты относительно не высоко. Позиции Свердловской области относительно равномерны и развиты максимально в группе анализируемых субъектов. В Пермском крае относительно сбалансировано развиты обе группы показателей.

*Таблица 1.*

**Расчет показателей K1 и K2 по субъектам за период 2014-2018 гг.**

Название субъекта	K1. Подгруппа 1	K2. Подгруппа 2
Ульяновская область	0,3365	0,3123
Свердловская область	0,3267	0,3809
Пермский край	0,3303	0,3338

На основании рассчитанных интегральных показателей, построим диаграмму.

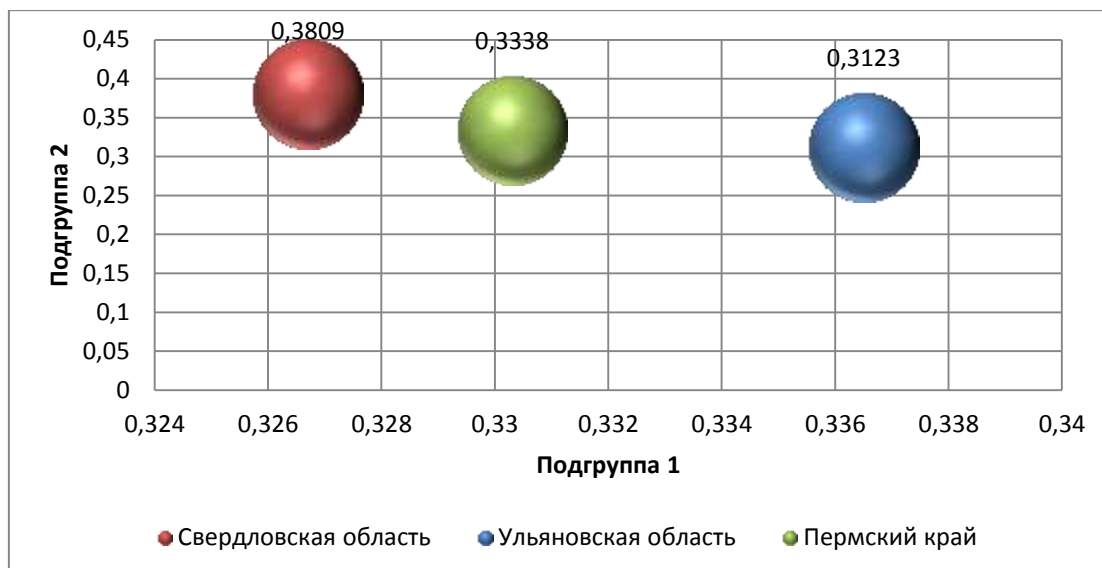


Рисунок 1. Опыт внедрения концепции «Умный регион»

Если рассматривать позиции субъектов динамике, то получены следующие результаты (рисунок 2.).

Таблица 2.

Оценка внедрения программы умный регион за 2014 и 2018 год

Подгруппа, год	Подгруппа 1 (2014)	Подгруппа 1 (2018)	Подгруппа 2 (2014)	Подгруппа 2 (2018)
Регион				
Свердловская область	0,578601	0,552265	0,755374	0,469309
Ульяновская область	0,443345	0,484448	0,928924	0,764976
Пермский край	0,484356	0,465997	0,419115	0,62763

Для более детального анализа и выявления направлений реализации концепции «Умный регион» в выбранных нами территориях, рассмотрим позиции субъектов в динамике за последние годы.

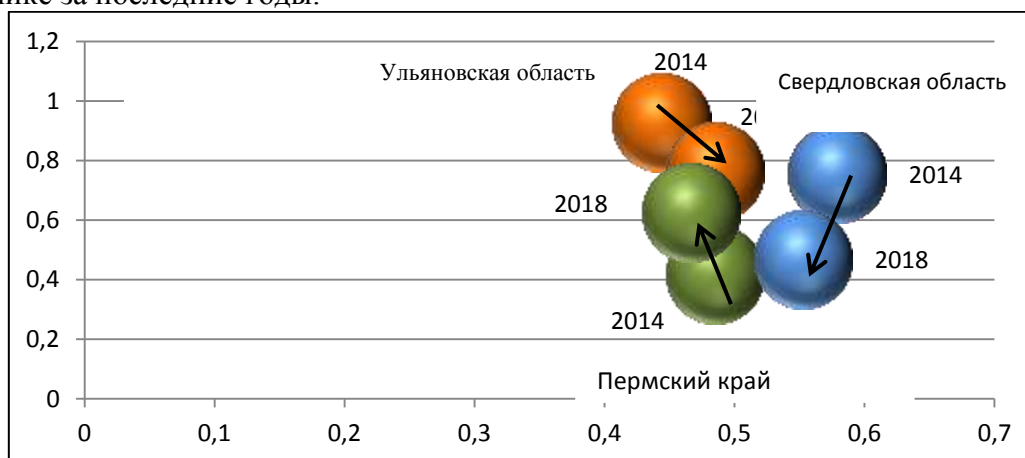


Рисунок 2. Тренды в процессе реализации концепции «Умный регион»

В результате изучения был получен материал, анализ которого позволил выявить возможные тренды в процессе реализации концепции «Умный регион»:

- 1) Свердловская область снизила показатели в обеих группах.
- 2) Пермский край увеличил показатели в обеих группах.
- 3) Ульяновская область снизила показатели в технико-экономической подгруппе, увеличив показатели в социальной подгруппе, приблизившись к сбалансированному тренду в реализации концепции «Умный регион».

Можно констатировать, что реализация концепции «Умный регион» в зависимости от приоритетов конкретного региона может осуществляться в направлении развития технико-экономических показателей, социальных показателей, либо приближаться к сбалансированному тренду.

Таблица 3.

**Опыт внедрения концепции «Умный регион» на территории Пермского края [13, 14]**

Название проекта	Период	Цель	Результат на 01.06.2019.
Технико-экономическое направление			
1. Проект энергосбережения и повышения эффективности электрической энергии за счет выявления и снижения потерь в сети.	2009-2020	Целью реализованной программы является повышение эффективности использования топливно-энергетических ресурсов. Сокращение энергоемкости валового регионального продукта, в том числе сокращение потребления энергетических ресурсов на территории Пермского края в организациях с участием государства или муниципальных образований, в жилищном секторе, в системах коммунальной инфраструктуры, на транспорте и в прочих сферах без ухудшения среды обитания и социально-бытовых условий жизни населения Пермского края.	На данный момент по программе уже 33688 узлов учета электроэнергии модернизировано. Новые приборы учета электроэнергии защищены от негативных погодных условий и автоматически передают данные в «Пермэнерго».
2. Система оптической локации дыма и автоматизированного обнаружения лесных пожаров.	2018-2020	Сокращение сроков выявления пожаров.	В настоящий момент в регионе действуют девять точек видеонаблюдения за лесопожарной обстановкой в Кизеловском, Красновишерском, Краснокамском, Кочевском, Осинском, Сивинском, Суксунском, Чайковском, Чусовском районах. Количество своевременно обнаруженных лесных пожаров в 2018 году по сравнению с 2017 годом выросло почти на 57%: 40 – в 2017 году и 70 – в 2018 году.
3. Онлайн трансляция ЕГЭ-2018.	2017-2018	Подключение к системе видеонаблюдения пункты проведения ЕГЭ.	1048 аудиторий подключено к системе видеонаблюдения в 71 пункте проведения экзамена и 2 региональных центрах обработки информации.

			263 программно-аппаратных комплекс установлено на базе IP-видеокамер из 1048.
4. Система видеонаблюдения и фотовидео фиксации.	2017-2020	Обеспечить дороги Пермского края системами видео и фото фиксации.	Краевая система видеонаблюдения состоит из 423 видеокамер, расположенных в 8 городах в 97 местах установки. В г.Перми в 26 местах массового скопления людей установлено 150 видеокамер.
5. Автоматизированная система весового и габаритного контроля транспортных средств.	2018-2020	Обеспечение безопасности участников дорожного движения, а также сохранность автодорог.	3 пункта автоматического весового и габаритного контроля на трассах. За первые три месяца работы обработаны данные почти 100 000 грузовых автомобилей.
Социальное направление			
1. Организация дистанционного образования для детей с ограниченными возможностями здоровья.	2009-по настоящее время	Предоставление качественного и доступного образования для детей с ограниченными возможностями здоровья.	Более 500 детей-инвалидов получили оборудование и доступ к сети интернет, обучение прошли более 600 педагогов и 500 родителей.
2. Высокоскоростной интернет для учреждений среднего профессионального образования, а также образовательных учреждений полного среднего образования. Федеральный проект устранения цифрового неравенства(УЦН).	2018-2020	Обеспечение отдаленных деревень и сел края широкополосным доступом в Интернет и бесперебойной мобильной связью.	За 2017 год было подключено к высокоскоростному интернету 109 сел и деревень. В 2018 году построено 800 км волоконно-оптических линий связи 61 поселение подключено к высокоскоростному интернету (около 20 000 тысяч жителей).
3. Высокоскоростной интернет для фельдшерско-акушерских пунктов в отдельных поселениях региона.	2018-2020	Обеспечение доступа к высокоскоростному Интернету учреждений здравоохранения.	За 2017 год было проведено 478 консультаций специалистов.
4. Высокоскоростной интернет для учреждений среднего профессионального образования, а также образовательных учреждений полного среднего образования.	2017-по наше время	Предоставление доступа к высокоскоростному интернету.	14 колледжей и техникумов Пермского края получили доступ в сеть со скоростью 100 Мбит/с 230 учреждений образования подключено к высокоскоростному интернету.

Проводя анализ информации, представленной в таблице 3, мы можем соотнести его с рисунком 1. Отсюда мы видим, что на данный момент на территории Пермского края стремительнее развивается экономико-технологическая составляющая.

Помимо всего выше перечисленного, в 2019 году планируются действия по реализации таких проектов:

Таблица 4

**Проекты, планируемые к реализации в Пермском крае в 2019-2020 гг. [13,14]**

Наименование проекта	Период	Цель	Стадия реализации
1. Проекты по подключению к высокоскоростному интернету учреждения образования, культуры, здравоохранения и социальных организаций ПК.	2019-2020	Предоставление доступа к высокоскоростному интернету.	В процессе.
2. Проект «Безопасный город» на территории Прикамья.	2018-по настоящее время	Обеспечение городской безопасности, с осознанием эффективности видеонаблюдения как современного способа контроля ситуации и обеспечения безопасности была определена необходимость модернизации системы.	Городская система видеонаблюдения была внедрена в Перми еще несколько лет назад. Сеть видеокамер распределена, главным образом, в центре города, у важных административных и хозяйственных объектов, в местах большой концентрации людей, на некоторых магистралях.
3. Проект по строительству систем высокогабаритного контроля и фотовидеофиксации на автодорогах региона.	2019-2021	АСВГК предназначена для автоматического измерения габаритных размеров, массы и сил воздействия ТС на дорожное покрытие с целью соблюдения регламента эксплуатации и увеличения срока службы автомобильных дорог, установление факта административного правонарушения правил перевозки грузов, ведение баз данных выданных специальных разрешений, а также удаленный мониторинг за пропуском тяжеловесного и негабаритного автотранспорта.	В процессе.
4. Система безналичной оплаты проезда с зоной покрытия всего субъекта, включая муниципальные перевозки.	2019-2020	Оплата безналичными платёжными средствами, регистрации факта проезда в общественном транспорте, а также получение полных и достоверных данных о пассажиропотоке на маршрутах регулярных перевозок Пермского края.	В мае 2019 на территории Пермского края в пилотном режиме будет осуществлен запуск Единой системы оплаты проезда.

Полученный материал по уже введенным проектам на территории нашего региона, а также будущие внедряющиеся в нашу жизнь проекты, помогут нам обозначить перспективы развития Пермского края в направлении реализации концепции «Умный регион».

**Благодарность**

Статья опубликована в соответствии с Планом НИР Института экономики УрО РАН на 2019-2021 г.

#### Список источников

1. Апатова Н.В., Сейтвелиев А.А.У. «Умный регион» в цифровой экономике. В книге: Теория и практика экономики и предпринимательства. Труды Юбилейной XV Международной научно-практической конференции. 2018. С. 250.
2. Артемова А.И, Нурмухаметов Р.К. Концепции «Умный регион (город)»: Сравнительный анализ. В сборнике: Шаг в будущее: Искусственный интеллект и цифровая экономика. 2018. С. 28-35.
3. Деткина Д.А. Перспективные SMART концепции в инновационном развитии регионов и муниципальных образований. В сборнике: Стратегическое планирование и развитие предприятий.. 2017. С. 652-656.
4. Копылова Л.Я. Умная специализация - современный подход развития регионов. В сборнике: Инновационные технологии научного развития сборник статей Международной научно-практической конференции. 2016. С. 58-60.
5. Левчук М.В., Тимагина Ю.А. Концепция «Умный регион» в составе стратегического плана инновационного развития Ульяновской области. В сборнике: Региональная инновационная экономика: сущность, элементы, проблемы формирования. 2017. С. 54-55.
6. Лыщикова Ю.В. «Умный регион» как междисциплинарный концепт устойчивого пространственного развития. В сборнике: Актуальные аспекты реализации стратегии модернизации России: поиск модели эффективного хозяйственного развития. 2018. С. 151-154.
7. Полина Е.А., Соловьева И.А. Методика оценки инновационного развития регионов как элемент умного управления. В сборнике: Умные технологии в современном мире. 2018. С. 55-65.
8. Стрябкова Е.А, Лыщикова Ю.О. От «Умного города» - к «Умному региону»: Эволюция концепта или новая парадигма развития. Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2018. Т. 8. № 12А. С. 248-255.
9. Frost & Sullivan's Global 360° Research Team. Smart City Adoption Timeline. Anticipating the Global Advancement of Smart Cities. [Электронный ресурс]. URL: <https://store.frost.com/smart-city-adoption-timeline.html>. (дата обращения: 09.04.2019).
10. Harrison C., Donnelly I.A. A Theory of smart cities. Proceedings of the 55th Annual Meeting of the International Society for the Systems Sciences. Held at University of Hull Business School. UK, 2011, pp. 1–15.
11. Федеральная служба государственная статистики [Электронный ресурс]// URL: <http://www.gks.ru/>.(дата обращения: 17.03.2019).
12. Россия в цифрах. 2018: Крат.стат.сб./Росстат- М., Р76 2018 - 522 с. [Электронный ресурс]. URL: [www.gks.ru/free\\_doc/doc\\_2018/rusfig/rus18.pdf](http://www.gks.ru/free_doc/doc_2018/rusfig/rus18.pdf). (дата обращения: 17.03.2019).
13. Государственная программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности Пермского края» утверждена Постановлением Правительства Пермского края от 03.10.2013 N 1329-п. // Доступ из правовой системы Консультант Плюс.
14. Концепция построения и развития аппаратно-программного комплекса «Безопасный город» в Пермском крае. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.permkrai.ru/download.php?id=1899>. (дата обращения: 03.05.2019).