

УДК 332.143

## Теоретические и практические характеристики процесса информатизации в регионе (на примере Свердловской области)



**Титовец А.Ю.**

Старший преподаватель кафедры региональной, муниципальной экономики и управления Уральского государственного экономического университета (Екатеринбург)

*Информатизация способствует распространению информационных технологий во все сферы экономической и управленческой деятельности.*

*В рамках статьи рассмотрены теоретические аспекты процесса информатизации. Раскрыто понятие и описана сущность процесса информатизации. Определены и проанализированы основные показатели процесса информатизации в Свердловской области.*

*Ключевые слова: информатизация, региональная информатизация, информационные технологии, процесс информатизации, цифровизация, доступность ИТ, информационное общество.*

Автоматизация процессов, а затем активная компьютеризация привели к бурному развитию отрасли информационных технологий. Бурный рост ИТ-сегмента в мире за последние годы обеспечил создание новых рабочих мест и дополнительных налоговых поступлений. Кроме этого, определена высокая корреляция между индексом конкурентоспособности экономики и индексом развития информационных технологий (далее – ИТ). В связи с этим правительство активизирует действия в направлении становления национальной ИТ-индустрии, благодаря чему ускоряют экономический рост страны.

Информационные технологии активно используются в системе управления территорией и процессами на данной территории. Развитию данной отрасли способствует общий рост информационных потребностей и информационных услуг.

Поэтому актуальность исследуемой в статье проблемы обусловлена тем, что стабильное функционирование и развитие хозяйствующих субъектов, отраслей экономики, регионов и страны невозможно без учета современных условий – процесса информатизации.

Текущая система анализа, управления и взаимодействия базируется на информационных системах и программах, то есть можно констатировать, что активизация использования информационных технологий в XX в. привела к развитию процесса

информатизации. А процесс информатизации – это постоянный процесс создания технических, экономических и социальных условий для удовлетворения информационных потребностей [1].

С. Суза отмечает, что «информатизация – процесс внедрения и распространения использования информационных технологий» [2]. Таким образом, информационные технологии становятся рычагом запуска нового направления развития общественных и производственных процессов.

Исток формирования интереса к процессам информатизации начался еще с исследований Д. Белла [3], так как ключевым параметром формирования постиндустриального общества является качественное изменение промышленного производства: высокотехнологичное и наукоемкое – оно будет основываться на процессах информатизации.

ООН в рамках своих исследований определяет информатизацию как процесс, посредством которого информационные технологии преобразуют экономику и общество [4]. Информатизация – это стремительное развитие ИТ с последующими экономическими изменениями и управленческими реформами, эта тенденция распространилась по различным сферам общества и по территориям, вызвав экономические и культурные инновации и реформы.

Информатизация, как отмечает в своих исследованиях Мехди Хосроу-Фор [5]:

– во-первых, управляемый процесс, посредством которого организация расширяет свои ИТ-активы и углубляет их надлежащее использование;

– во-вторых, процесс, направленный на совершенствование информационных систем, систем управления и других систем за счет использования компьютерного оборудования.

Как отмечают Де Мул [6] и Вонг [7] процесс информатизации – это «трансформационный процесс продвижения в информационное общество».

А.И. Ракитов раскрыл сущность и определил информатизацию «как процесс, в котором технологические, социальные, политические, экономические и культурные механизмы не просто взаимодействуют, а буквально соединены воедино в целях прогрессивно возрастающего использования информационных технологий для формирования, производства, использования, переработки, распространения и хранения информации» [8].

При этом рассматривая современные экономические процессы с позиции информатизации, общество сталкивается с новой тенденцией развития, которая обсуждается и используется всеми субъектами экономического процесса – с цифровизацией.

Понятия «информатизация» и «цифровизация» формируются в процессе активизации применения результатов научно-технического прогресса (далее – НТП), поэтому имеют много общего, но не являются взаимозаменяемыми понятиями. Но хаотичное применение на текущий момент данных понятий в СМИ и официальных выступлениях стирает эти границы, что приводит к сложности применения разработанных «умных» технологий управления, оценки реакции и последствий на их внедрение.

Рассматривая зарубежный и российский подходы к определению границ данных определений, можно выделить следующие характеристики, присущие данным понятиям:

#### 1) Информатизация:

– процесс разработки, внедрения и распространения использования ИТ;

– вырабатывает и автоматизирует процессы передачи информации;

– формирует информационные решения проблем или информационные улучшения процедуры;

– активизирует применение ИТ в деятельности субъектов.

#### 2) Цифровизация:

– позволяет сделать сформированную информационную инфраструктуру и города «умнее»;

– применение искусственного интеллекта;

– объединяет информационные решения;

– обеспечивает совместимость всех систем.

Многими исследователями отмечается: цифровизация идет на смену информатизации. То есть информатизация позволяет оптимизировать процессы, внедряя новые информационные решения, доводит

систему до определенной точки насыщения, система становится «умной» и переходит от процесса информатизации к процессу цифровизации. Также данный процесс развивает интеллектуальность городской системы, в которой анализ больших данных приводит к самостоятельному решению системой городских проблем без участия человека.

Поэтому рассматривая будущее развитие городов и регионов в контексте применения «умных и цифровых технологий», Россия не может исключить или сократить этап информатизации и сразу перейти на этап цифровизации.

Д. Белл [3] отмечает, что развитие постиндустриального общества – не предел развития общества, данная модель будет дополняться и совершенствоваться новыми концепциями, например, такими концепциями, как «умный город», «интеллектуальный город» и «умный регион». То есть необходимо сформировать стабильную базу в виде информационной инфраструктуры, пространства и общества для возможности применения умных технологий.

Информатизация активно совершенствует механизмы анализа и управления территорией, через развитие системы «большие данные», которые позволяют улучшить качество и повысить скорость принятия управленческого решения, отойдя от долговременных и дорогостоящих статистических выборок, перейти к анализу в режиме реального времени.

Предприятия рассматривают информатизацию как фактор повышения производительности, а государство – как фактор повышения качества государственных услуг. Вследствие всего этого информатизация рассматривается как один из важнейших факторов успеха экономического роста и как одно из наиболее эффективных средств повышения конкурентоспособности страны. Так, С. Лим [9], А. Азад, А. Эрдэм и Н. Салима [10] определили, что правительства различных стран должны активизировать государственную политику и способствовать повышению уровня использования ИТ, так как, по их мнению, конкурентоспособность территории зависит от достижения определенных уровней использования ИТ в организациях, компаниях и обществе.

Что интересно, насколько бы активно не пропагандировались важность и необходимость внедрения ИТ, у исследователей нет единого понимания как меняется территория под воздействием процессов информатизации, как меняется взаимосвязь между территориями, какой результат может получить территория от реализации тех или иных мероприятий.

Часть исследователей доказывает, что процессы информатизации сильнее активизируют слабые территории, снижается разрыв между территориями, усиливаются экономические, социальные и культурные связи и т.д. Другие исследователи отмечают, что ИТ концентрируются в крупнейших городах, а

точнее, в экономически перспективных агломерациях, и быстрое устаревание и смена технологий не позволяет им распространяться на периферию. Это усиливает зависимость и разрывы в развитии городов и регионов.

В связи с вышесказанным, особого внимания заслуживает проблема доступности информационных технологий в разных регионах. Доступность ИТ определяет: может ли население или хозяйствующий субъект получить электронную услугу, за какой период и за какую сумму. То есть отвечает на вопрос: будет ли он пользоваться новой технологией или выберет традиционный вариант. Соответственно, информатизация – это совокупность взаимосвязанных приложений, продуктов и услуг, которые могут либо углубить проблемы территории, либо изменить вектор развития.

Если понятие «информатизация» раскрывается в современных исследованиях, то термин «региональная информатизация» просто вводится и используется без объяснения сущности данного термина.

Поэтому в более общем виде региональная информатизация – это управляемый технико-технологический и социально-экономический процесс, протекающий на определенной территории (регионе), направленный на создание условий для дальнейшего получения, обработки, потребления, распространения и хранения информации для её развития.

Так как необходимо понимать, что сложности реализации процессов информатизации состоят в том, что регионы и города находятся на разной стадии развития, обладают разными техническими возможностями и условиями развития, поэтому, соответственно, совершенно они по-разному реагируют на внедрение новых технологий и формирование новых условий преобразования. Данный момент отмечается в работе А.Н. Швецова, так как «главная проблема региональной информатизации в том, что регионы находятся в разной степени готовности к этому маневру» [11]. При этом успехи в области региональной информатизации локализованы только в крупных городах и не распространены по территории регионов, что тормозит процесс развития.

В рамках реализации концепции региональной информатизации в РФ каждому региону необходимо разработать план информатизации региональной экономики и процессов управления в регионе. По предварительной оценке с данной задачей справляются не все регионы РФ. В связи с вышесказанным одной из сложнейших проблем развития России в условиях информатизации – это снижение вклада удаленных от центра регионов в общероссийскую экономику. Проблема усиливается с разрывом в уровне информатизации различных регионов страны и отраслей экономики.

Современное региональное развитие, решение социально-экономических задач и достижение стра-

тегических целей развития невозможны без соответствующего уровня развития ИТ и информатизации в регионе.

Федеральные органы власти проводят ежегодный мониторинг по оценке состояния информационного общества в регионе. Предполагалось, что рейтинг будет формироваться два раза в год: предварительный и итоговый. На текущий момент времени данные имеются за 2015 г. и предварительные данные рейтинга за 2016 г., который обсуждался на заседании в октябре 2017 г. Основная сложность данных рейтингов в том, что из-за увеличения количества показателей расчета с 55 до 120 и смещения акцентов при расчетах данные рейтинги сложно сопоставимы. Многие регионы значительно улучшили свое положение в рейтинге благодаря реализации проектов по информатизации социально значимых сфер (Курская и Томская области, Республики Башкортостан, Мордовия и Татарстан) или равномерного развития по всем направлениям (Удмуртская Республика, Тульская, Челябинская, Ульяновская и Ростовская области). Свердловская область по итогам рейтинга за 2015 г. занимала выгодную 8 позицию, но, несмотря на высокое место в рейтинге, представляет собой регион со средним уровнем развития информационного общества (табл. 1).

**Таблица 1**  
**Место Свердловской области в рейтинге регионов по уровню развития информационного общества [12; 13]**

Регион	2016 г.	2015 г.
г. Москва	1	1
Тюменская область	2	6
ХМАО	3	3
Республика Татарстан	4	11
Тульская область	5	34
...	...	...
Свердловская область	63	8

По расчетам нового рейтинга за 2016 г. позиция снилась на 55 пункта до 63 места (значение представлено только в рейтинге 2016 г.), при этом с учетом других регионов это самое сильное падение в рейтинге. Рассматривая процесс информатизации, необходимо исследовать доступность ИТ в регионе. Основными показателями исследования доступности являются:

1. Скорость – средняя скорость мобильного и фиксированного интернета, единица измерения Мбит/с.

2. Стоимость услуги – средняя стоимость 1 Гб интернета мобильного оператора через мобильный телефон и модем (роутер), единица измерения руб./Гб.

Доступность ИТ определяет возможность активного использования информационных продуктов

всеми субъектами территории, то есть позволяет оценить влияние ИТ как драйвера развития или как новую проблему.

1) Исследование скорости Интернета проведено на базе сайта Speedtest.net.

РФ по итогам исследования скорости фиксированного интернета в 2018 г. занимает 40 место в мире, при этом потеряв еще 1 позицию за год, а по мобильному занимает только 72 позицию (табл. 2).

Таблица 2

**Средняя скорость загрузки мобильного и фиксированного Интернета в УрФО за 1 кв. 2018 г., Мбит/с [14]**

Регион	Мобильный интернет	Фиксированный интернет
РФ	16,26	38,09
Свердловская область	14,33	37,44
Челябинская область	16,37	47,44
Курганская область	12,14	30,47
Тюменская область	14,66	41,24
ХМАО	11,55	57,27
ЯНАО	9,43	49,44

Из приведенной таблицы 2 видно, что наилучший результат по средней скорости мобильного интернета демонстрирует Челябинская область, наихудший результат – ЯНАО, при этом средняя скорость по фиксированному доступу выше в ХМАО, ЯНАО на втором месте и последнее место занимает Свердловская область. В области наблюдается сложная ситуация, так как средняя скорость мобильного и фиксированного интернета в регионе ниже среднероссийских показателей. Екатеринбург по данным показателям проигрывает Челябинску (на 2 Мбит/с по мобильному интернету и на 13 Мбит/с по фиксированному интернету).

2) Стоимость услуги Интернет произведена по открытым данным одного из федеральных операторов мобильной связи – Мегафон.

Стоимость интернет-услуг по регионам Уральского федерального округа представлена в таблице 3.

Из проанализированных данных заметно, что стоимость услуги на мобильный интернет варьируется от 53 руб./ Гб (ХМАО, ЯНАО) до 29 руб. /

Таблица 3

**Стоимость Интернета по УрФО, руб./ Гб [15]**

Регион	Опция Интернет	Модем / роутер
Свердловская область	41	33
Челябинская область	29	27
Курганская область	30	25
Тюменская область	47	33
ХМАО	53	43
ЯНАО	53	43

Гб (Челябинская область), при этом Свердловская область занимает 3 место, по цене уступая лидеру и Курганской области (второе место) более 10 руб./ Гб. Лидером по стоимости интернета через модем остается Челябинская область с результатом 27 руб./ Гб, самая высокая стоимость в ХМАО и ЯНАО – по 43 руб./Гб.

Следовательно, органы власти, бизнес и население получают услугу Интернет по разной цене и с разной скоростью, при этом отклонения существенные, что ведет к неравномерному развитию и ограничению доступности информационных ресурсов, технологий и возможностей. Кроме этого, внедрение информационных технологий будет достаточно слабым, так как субъектам будет выгоднее выполнять операции без использования информационных технологий.

Развитие информационных технологий в отдельных сферах экономики курируется отраслевыми ведомствами, в регионах отсутствует механизм координации расходов органов власти на ИТ и действует децентрализованный подход к реализации проектов по развитию информационного общества. Многие регионы не эффективно распределяют финансовые средства в области развития информатизации, Свердловская область не является исключением.

На основании данных, представленных АНО «Цифровая экономика», произведен анализ имеющихся инвестиционных кейсов для активизации процессов информатизации в регионах страны [16]. Данной организацией представлен большой перечень информационных систем (ИС), который составляет 52 наименования по разным направлениям информатизации региона. Данные программы сгруппированы в три больших блока (табл. 4):

- 1) Управление качества жизни граждан.
- 2) Повышение эффективности бизнеса.
- 3) Повышение эффективности государственного управления.

По результатам анализа, представленного в таблице 4, видно, что в Свердловской области реализовано 13 проектов на сумму 54,5 млн. руб., при этом общая сумма инвестиционных затрат на внедрение данных систем, по предварительной оценке, составит 617,44 млн. руб.

В результате анализа показателей информатизации Свердловской области можно сделать следующий вывод: регион обладает хорошим внутренним потенциалом, имеются местные крупные компании в данной области, формируется кластер данных компаний, хорошая образовательная база в сфере ИТ, но отставание по многим базовым показателям развития ИТ в сравнение с субъектами РФ, невысокое финансирование, низкая скорость и высокая цена Интернета, слабая реализация информационных проектов не позволяют Свердловской области воспользоваться возможностями развития. Важно



Таблица 4

**Перечень разработанных информационных систем  
для субъекта РФ – Свердловской области [16]**

Направления	Количество ИС, ед.		Инвестиции всего, млн. руб.*	
	реализованных	планируемых к реализации	всего	в т.ч. реализованных
1. Управление качества жизни граждан	5	4	55,84	25
2. Повышение эффективности бизнеса	5	6	6,2	0,5
3. Повышение эффективности государственного управления	3	29	555,4	29
Итого:	13	39	617,44	54,5

\* Часть инвестиционных расходов не учтена в связи отсутствием данных о количестве предприятий, внедряющих данные мероприятия.

понимать, что все это приводит к тому, что субъекты территории не видят реальных положительных эффектов от реализации затратных информационных проектов.

При этом процесс информатизации успешно трансформировал образование, здравоохранение, транспорт, бизнес, развлечения, политику и управление, практически обеспечил равный доступ к инфраструктуре развития, основанной на ИТ, но наличие значительного разрыва в цифрах ограничивает доступ населения к данным ресурсам. Данный разрыв усиливается с учетом высокой асимметричности в развитии регионов РФ.

Поэтому определение реакции каждого региона или города обусловлено необходимостью определять и решать множество проблем на территории страны, связанных с неравномерностью и диспропорциями в развитии отдельных территорий страны. Все это требует более глубокого рассмотрения данного вопроса. То есть мы можем четко определить, что на сегодняшний момент отсутствует достаточное понимание того, как реагируют регионы на условия развития. Соответственно для качественной и полноценной оценки, формирования эффективной стратегии развития и принятия управленческих решений необходимо разработать методику оценки реакции региона на процессы информатизации.

Таким образом, по результатам проведенных исследований можно сделать следующие выводы. В статье проведено теоретическое исследование и дано определение понятию «информатизация» с точки зрения отечественных и зарубежных ученых, кроме того, выявлены различия в понятиях «информатизация» и «цифровизация». В статье также представлены результаты проведенного анализа по ряду показателей, позволяющие дать оценку процессу информатизации региона на примере Свердловской области, выявить положительные и отрицательные моменты в его осуществлении. По результатам анализа выявлено, что исследуемый регион обладает достаточным потенциалом для проведения процессов информатизации.

*Литература:*

1. Bicevskis J., Andzans A., Ikaunieks E., Medvedis I., Straujums U., Vezis V. Latvian Education Informatization System LIIS // In Education Media International, Routledge. – Taylor & Francis Group, 2004. – P. 43-50.
2. Souza C. An Assessment on the Informatization of Brazilian Industrial Companies? 2006. – P. 1-25.
3. Bell D. The Coming of Post-Industrial Society: A Venture in Social Forecasting, Penguin, Middlesex, 1977.
4. Европейская экономическая комиссия ООН. – URL: <http://www.un.org/ru/ecosoc/unece/>
5. Mehdi Khosrow-Pour. Encyclopedia of Information Science and Technology, Fourth Edition, 2017. – URL: <http://b-ok.org/ireader/3373914>
6. De Mul J. The Informatization of the Worldview // Information, Communication & Society. – 1999. – № 2. – P. 69-94. – DOI: 10.1080/136911899359763
7. Wong P.K. Leveraging the Global Information Revolution for Economic Development: Singapore's Evolving Information Industry Strategy // Information Systems Research. – 1998. – № 9. – P. 323-341.
8. Ракитов А.И. Новый подход к взаимосвязи истории, информации и культуры: пример России // Вопросы философии. – 1994. – № 4. – С. 14-34.
9. Lim S.K. A framework to evaluate the informatization level // In Gremberg, W. (Ed.) Information Technology Evaluation: methods & management. – Hershey: Idea Group Publishing, 2001. – P. 144-152.
10. Azad A.N., Erdem A.S., Saleem N. A framework for realizing the potential of information technology in developing countries // International Journal of Commerce and Management. – 1998. – № 8. – P. 121-133.
11. Швецов А.Н. Российская информатизация в региональном измерении // Федерализм. – 2012. – № 4. – С. 73-84.
12. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. – URL: <https://minsvyaz.ru/ru>

13. Центр экспертизы и координации информатизации Минкомсвязи России. – URL: [www.цэки.рф](http://www.цэки.рф)
14. Официальный сайт Speedtest.net. – URL: [www.speedtest.net/ru](http://www.speedtest.net/ru)
15. Официальный сайт Мегафон. – URL: [www.megafon.ru](http://www.megafon.ru)
16. Официальный сайт АНО «Цифровая экономика». – URL: <https://data-economy.ru>

## **Theoretical and Practical Features of the Informatization Process in the Region (a Study of Sverdlovsk Region)**

*A. Yu. Titovets*

*Ural State Economic University (Yekaterinburg)*

*Informatization contributes to the spread of information technology in all areas of economic and management activities. The article deals with theoretical aspects of informatization process. The concept and essence of the informatization process were revealed and the main indicators of the informatization process in Sverdlovsk region were determined and analyzed.*

*Key words: informatization, regional informatization, information technologies, informatization process, digitalization, IT accessibility, information society.*

