

Канд. экон. наук, доцент

Г.П. Гриненко,

студент

Е.В. Голикова

Белгородский государственный

технологический университет

им. В.Г. Шухова

АНАЛИЗ РЫНКА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация. В статье приводятся сведения об уровне научно-технического развития Белгородской области, анализируется рынок информационных технологий, рассматриваются лидирующие в сфере ИТ компании области и выдвигаются предположения о перспективах дальнейшего развития.

Ключевые слова. Белгородская область, Белгород, информационные технологии, ИТ-отрасль, научно-техническое развитие, анализ рынка ИТ.

Информационные технологии оказывают в наше время значительное влияние на все сферы общества. Важно, что конкурентоспособность экономики страны или регионов внутри нее зависит от степени развития информационных технологий. Это объясняется тем, что благодаря информационным технологиям, скорость производства товаров, оказания услуг или добычи каких-либо материалов возрастает, сокращается риск брака во время изготовления чего-либо, ошибки при учете данных за счет исключения человеческого фактора, повышается эффективность использования ресурсов, при этом позволяют получать огромную прибыль компаниям-производителям внедряемых технологий.

Стоит отметить, что рынок информационных технологий представляет собой совокупность трех сегментов:

1. Рынок услуг, связанных с внедрением или применением информационных технологий;
2. Рынок программного обеспечения;
3. Рынок ИТ-оборудования.

Развитие рынка ИТ неразрывно связано с научно-техническим развитием, потому важно оценить в начале именно его уровень.

На основе данных официальной статистики Агентство «РИА Рейтинг» подготовил рейтинг городов по научно-технологическому развитию за 2022 год [1] (Рис. 1, Таблица).

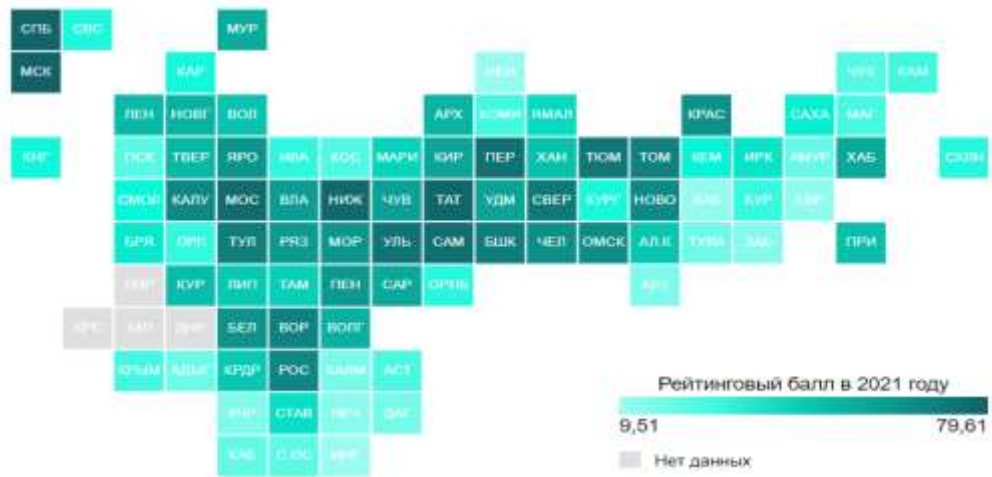


Рис. 1. Тепловая карта научно-технического развития регионов России

Таблица 1

Рейтинг регионов России по баллу научно-технического развития

Место в 2021 году	Регион	Рейтинговый балл в 2021 году	Место в 2021 году
18	Омская область	47,65	21
19	Челябинская область	46,98	17
20	Красноярский край	46,98	18
21	Белгородская область	46,75	24
22	Ярославская область	46,31	20
23	Республика Мордовия	45,46	28

Данные удобно представлены в виде тепловой карты (в которой индивидуальные значения отображаются при помощи цвета), а также в виде таблицы с топом регионов на основе их рейтингового балла.

Возглавляют рейтинг российских регионов по развитию науки и технологий Москва, Санкт-Петербург и Республика Татарстан. На них приходится около 37% общероссийского объема инновационных товаров, работ, услуг по итогам 2021 года. На последнем месте в рейтинге находятся Хакасия, Ненецкий АО и Ингушетия (их положение в сравнении с предыдущим годом не изменилось). В этих регионах научная жизнь не активна и нет передовых производств.

Интересующая нас Белгородская область находится на 21 месте из 89. По научно-техническому развитию она находится на уровне выше среднего. При этом можно отследить рост показателей, в сравнении с 2020 годом Белгородская область поднялась на три уровня вверх.

По всем регионам Российской Федерации рассчитывается показатель цифровой специализации в сфере информационных технологий. Региональная специализация рассматривается в контексте концентрации отраслей промышленности на определенных территориях. Если малое количе-

ство отраслей занимает относительно большой удельный вес в экономике, регион считается узкоспециализированным. Специализация может увеличиваться и концентрироваться [2].

Рост цифровой специализации может объясняться не только внутрирегиональными факторами, но и являться следствием развития структуры рассматриваемой отрасли. Поэтому важно оценить показатель цифровой специализации относительно Белгородской области [3, 4].

Показатель цифровой специализации рассчитывается как отношение относительной доли региона в стране по отрасли информационных технологий к удельному весу региона в стране по всем отраслям национальной экономики. Формула для вычислений имеет следующий вид:

$$DS_{ij} = \frac{\frac{Q_{ij}}{Q_{iN}}}{\frac{Q_j}{Q_N}},$$

где DS_{ij} – показатель цифровой специализации занятости j -го региона за определенный период;

Q_{ij} – занятость в секторе информационных технологий j -го региона;

Q_{iN} – занятость в секторе информационных технологий по стране в целом;

Q_j – совокупная занятость j -го региона;

Q_N – совокупная занятость в целом по стране за один и тот же рассматриваемый период [2].

После расчета показателя проводится оценка полученного значения. Если оно больше 1, то это говорит о том, что регион высокоспециализирован в сфере применения цифровых технологий, значение находится в диапазоне от 0,7 до 0,9, то это означает, что уровень специализации средний, если же значение ниже 0,7, то уровень специализации в регионе ниже, чем в целом по стране.

Для расчетов берутся показатели Федеральной службы государственной статистики (табл.2).

Таблица 2

Среднегодовая численность занятых (тыс. чел.)

Регион	2010	2015	2019	2020	2021
Российская Федерация	71493,1	72424,9	71064,5	69550,3	70817,9
Центральный Федеральный округ	20782,3	21178,0	21171,2	20765,6	20906,2
Белгородская область	749,8	754,0	754,1	751,9	761,5
Брянская область	580,9	547,7	508,6	498,5	511,3
Владимирская область	670,5	664,4	635,8	618,6	616,1

Используются данные о распределении среднегодовой численности занятых по видам экономической деятельности (в области информации и связи) в разрезе регионов и агрегированные по федеральным округам РФ из сборников «Регионы России. Социально-экономические показатели» за 2020-2021 гг. [7], разделы 3.3, 3.5, 3.6(табл. 3).

Таблица 3

Занятость по видам экономической деятельности в 2021 г. (тыс. чел.)

Регион Вид деятельности	Российская Федерация	Центральный Федеральный округ	Белгород- ская область	Брянская область	Владимирская область
Транспортировка и хранение	5636,9	1652,0	47,6	45,3	38,6
Деятельность гостиниц и предприятий общественного питания	1821,9	516,3	13,7	13,5	17,6
Деятельность в области информатизации и связи	1556,1	619,3	10,2	10,1	10,3
Операции с недвижимостью	1899,5	646,4	15,0	14,8	18,0
Образование	5320,7	1293,5	69,4	36,7	42,2
Здравоохранение и социальные услуги	4448,7	1117,4	47,0	35,1	36,8
Другие виды деятельности	12486,0	4291,6	100,8	74,1	98,2

Проведя расчеты показателя цифровой специализации регионов за 2020 и 2021 гг., получили, что Белгородская область находится в группе регионов с низшим показателем цифровой специализации. И в 2020, и в 2021 году он равнялся 0,6. Мы отслеживаем изменения в самих показателях занятости в целом и по видам экономической деятельности, за 1 год они выросли, однако это несущественно повлияло на значение показателя цифровой специализации.

Рассмотрим рынок информационных технологий Белгородской области.

В 2013 году утверждается государственная программа развития Белгородской области «Развитие информационного общества в Белгородской области», ответственным исполнителем которого является Департамент цифрового развития Белгородской области.

Задачами программы являются:

1. Создание условий для формирования и развития инфраструктуры информационного общества и электронного правительства в Белгородской области;

2. Создание условий для повышения качества и доступности государственных и муниципальных услуг в Белгородской области

Реализация данной программы осуществляется в 2 этапа: в период с 2014 по 2020 гг., в период с 2021 по 2025 гг.

Согласно отчетам отдела по управлению информационными технологиями, в ходе первого этапа было сделано следующее:

В **2017 году** осуществлялся перевод государственных и муниципальных услуг на электронную платформу, проводилась оптимизация и типизация услуг [6]. В этом же году был введен в эксплуатацию региональный портал «Госуслуги». Появилась возможность обеспечивать электронную запись на прием к врачу, онлайн-оплаты услуг, досудебного обжалования, взаимодействия через систему межведомственного электронного взаимодействия, оценки качества услуги; в систему были интегрированы региональная медицинская система Белгородской области «Электронная регистратура», информационная система Белгородского парковочного пространства, информационная система «Виртуальная школа». Также активно развивалась автоматизированная информационная система многофункционального центра (АИС МФЦ), к которой подключены все действующие МФЦ области. ПАО «Ростелеком» было проложено более 3751 км линий связи. Это позволило подключить почти 3,5 тыс. объектов, установлено 237 точек доступа Wi-Fi в населенных пунктах с населением от 250 до 500 человек. Проведена модернизация системы электронного документооборота области, что улучшило коммуникационные процессы между органами власти. Создаются первые IT-классы для углубленного изучения информатики школьниками. Установлены 134 камеры фото-видео фиксации нарушений ПДД, к Единой системе мониторинга подключено 510 транспортных средств. Был внедрен пилотный проект по созданию автоматизированной системы контроля веса и габаритов транспортных средств. Подключены к защищенному российскому государственному сегменту сети Интернет (сеть RNet) информационные системы и официальные сайты органов исполнительной власти Белгородской области.

2019 год отличается введением в эксплуатацию регионального центра обработки данных Белгородской области (ЦОД) [7], который обеспечивает гарантированную надежную работу информационных систем органов государственной области с соответствующим уровнем доступности и безопасности. Вводится удобная оплата проезда с помощью банковской карты. В каждом муниципальном автобусе установлен терминал для безналичной оплаты, всего их более 1350, а также на некоторых маршрутах тестируются валидаторы, которые сводят к минимуму участие водителя в процессе поездки, некоторые осуществляют автоматический расчет стои-

мости проезда при выезде пассажира из города (функция регистрации заезда\выезда), в текущее время они уже стали чем-то само собой разумеющимся. Осуществлено одно из самых масштабных преобразований года – перевод льготных бумажных проездных талонов в электронный вид, теперь их не нужно приобретать в МФЦ или в других точках продаж, достаточно написать заявление на начисление талонов на банковскую карту автоматически. Также в этом году Белгородская область становится пилотным регионом по внедрению электронных рецептов в систему здравоохранения, созданное приложение позволяет получать направление от врача в цифровом формате и отслеживать все назначения в период лечения, сравнивать цены на лекарства в разных аптеках.

Создается приложение «Дом. Контроль», который позволяет упростить взаимодействие жильцов с управляющими компаниями: пользователь на экране телефона видит все, что касается его дома (даты собраний, плановые отключения электроэнергии, воды), может оставить заявку на ремонт, следить за ходом ее выполнения. Модернизируется портал для активных горожан «Народная экспертиза». На этом портале каждый житель может оставить жалобу (которая оперативно обрабатывается) и внести предложения по улучшению инфраструктуры, например, теперь в нем появились новые разделы «Лента событий» и «Оповещение», адаптация для слабовидящих, созданы личные кабинеты управляющих компаний, произведена интеграция с системой «Дом. Контроль». Также в 2019 году продолжается развитие системы предоставления государственных и муниципальных услуг в электронном виде. Ведется работа по переводу услуг в электронный вид через Единый и Региональные порталы государственных услуг. Построено 22 базовые станции сотовой связи – 44 населенных пункта региона с населением 200-500 человек обеспечены сотовой связью, примерно 10 тысяч человек имеют возможность подключиться к сети.

Осуществлен переход всего региона на цифровое ТВ.

В 2020 году продолжается подключение к Интернету всех населенных пунктов [8]. Более 4000 социально значимых объектов подключено к высокоскоростному интернету. В сфере безналичной оплаты проезда в общественном транспорте продолжилась замена терминалов на валидаторы, их закуплено порядка 1200 штук. Завершился проект по внедрению электронного льготного проездного билета, с 1 января 2021 года вышло официальное постановление.

Выделены средства для модернизации существующего и приобретения нового программного обеспечения, серверного оборудования и программно-аппаратного комплекса интеллектуальной транспортной системы, в их состав входят: комплекс фотофиксации на каждом перекрестке, 43 дорожных диспетчера, 61 детектор движения на перекрестках и 19 де-

текторов движения на въезде в город. Это оборудование позволит вам учитывать загруженность на перекрестках и перераспределять автоматические фазы работы светофоров, фиксировать трафик и нагрузку как в центре города, так и на подъездных магистралях к Белгороду.

Цифровизация медицины идет полным ходом: большой блок посвящен электронным медицинским услугам, например, на портале госуслуг появился сервис, позволяющий быстро узнать результаты теста на COVID-19, буквально в течение суток после запроса пользователю приходит ответ; развивается телемедицина, на портале госуслуг доступны онлайн-консультации с врачами; развивается приложение «Электронный рецепт», внедренный в 2019 году (отрабатывается интеграция с аптеками, ведется работа над вводом функции бронирования лекарства, его онлайн оплаты и доставки).

Произведено улучшение проекта «Гостакси»: теперь заявка на поездку оформляется в течение нескольких минут, контролируется передвижение водителей.

Что касается оборудования на ИТ рынке Белгородской области, то тут можно выделить две группы участников: региональные (локальные) и глобальные (федеральные).

Региональные компании обслуживают компьютерную технику, Федеральные компании обычно выступают в роли поставщиков оборудования, предоставляют сервисное обслуживание местными компаниями. Многие компании являются авторизованными сервисными центрами по гарантийному обслуживанию известных брендов производителей, некоторые имеют статус единственного центра ремонта и технического обслуживания (например, Radius является единственным авторизованным партнером Xerox)

В Белгородской области с 15 декабря 2016 года существует ИТ кластер, который является сообществом ИТ-компаний, которые осуществляют различную деятельность совместно с Министерством цифрового развития Белгородской области и региональными вузами, направленную на улучшение и развитие ИТ в области. Деятельность Белгородского ИТ-кластера является одним из приоритетов Стратегии экономического развития Белгородской области на период до 2025 года [4].

При этом компании, находящиеся в составе ИТ-кластера с 1 января 2017 года, смогут платить вместо 6% налога на прибыль всего 1%, если они работают на упрощенной системе налогообложения.

Что касается ИТ компаний на рынке ИТ Белгородской области, разработчики области вышли на новый уровень и реализуют свои проекты не только в Белгородской, но и в других областях страны.

Так, например, Белгородская компания "Институт высоких технологий" разработала и внедрила систему управления уличным освещением "Гелиос", которая позволяет диспетчеру удаленно контролировать состояние фонарей, ламп накаливания, включать и выключать их. Этот продукт используется в двух десятках российских городов, среди внедривших – Красноярск.

Компания «Фабрика информационных технологий» (ФИТ) с проектом «Городские парковки» тоже заявила о себе на федеральном уровне. Проект позволяет контролировать нарушения и получать информацию о текущем состоянии городской парковочной инфраструктуры, упрощает прием платежей от владельцев автомобилей. Данный проект внедрен в 15 городах, включая Санкт-Петербург, Сочи, Калугу и др. Также «ФИТ» презентовала «Городские парковки» в индонезийской Джакарте и Италии.

Компания «Матрица» является создателем уникального продукта, у которого нет отечественных аналогов – системы оптимизации работы зоопарков на базе платформы 1С «Матрица. Учет в зоопарке». Автоматизированная система позволяет вести учет животных и кормов для них, в интеграции с бухгалтерской документацией. Программа впервые была запущена в Московском зоопарке. При этом возможности приложения не ограничиваются только лишь анализом состояния животных, оно также предоставляет возможность контролировать сроки окончания договоров поставки продуктов и ветеринарных препаратов. После Московского зоопарка системой заинтересовались еще несколько городов России, теперь данная разработка используется в Калининграде, Иваново, Иркутске и др.

Ключевой задачей развития ИТ-проектов в ближайшие годы является повышение качества жизни белгородцев при помощи цифровых технологий, то есть будет осуществляться активная цифровая трансформация [8].

На данный момент в области практически везде используются платформенные решения, так что вокруг них планируется строить дополнительные сервисы. Планируется также создать единый платежный документ, который позволит родителям оплачивать все кружки и секции через один расчетный лист, а властям позволит оценивать, насколько они востребованы за счет аналитики. Также большие планы в сфере здравоохранения – автоматизированный анализ изображений, телемедицина, приложение «Электронный рецепт». Продолжится работа в сфере электронного документооборота и «Гостакси».

Перспективы у района в сфере ИТ достаточно хорошие. Наблюдая улучшение позиции Белгородской области в рейтинге регионов России по научно-техническому развитию, увеличение количества занятых в области информации и связи можно сказать, что потенциал у нашей области достаточно высокий. При этом, стоит учитывать также повышенное внима-

ние к сфере ИТ со стороны властей, поддержку с их стороны в виде достаточно большого количества предоставленных льгот работникам данной сферы в виде снижения размера налогов, увеличения зарплаты, освобождения от службы в армии мужской части общества и т.д., а также повышения качества образования. Повлиять может еще и рост экономики. Согласно базовому сценарию ЦБ [9], в 2022 году и в первой половине 2023 года российская экономика будет сокращаться, подстраиваясь к изменившимся внешним условиям, но во второй половине 2023 года перейдет к росту. В 2024 году рост продолжится, а в 2025 году темп роста достигнет 1,5-2,5%.

Таким образом, основными направлениями рынка ИТ Белгородской области являются: перевод в электронный вид социально значимых и государственных услуг, а также модернизация и развитие ИТ инфраструктуры области. Им уделяется наибольшее внимание, в основном, все разрабатываемые продукты предназначены для реализации вышесказанных задач.

Библиографический список

1. Рейтинг регионов по научно-технологическому развитию – итоги 2021 года [Электронный ресурс]. URL: <https://riarating.ru/20221024>
2. Исследование показателей цифровой специализации регионов России [Электронный ресурс]. URL: <https://leconomic.ru/lib/116888>
3. Гриненко Г.П. Информационная безопасность компаний в условиях удаленного менеджмента / Экономика. Общество. Человек. Вып. XL. Междисциплинарные исследования проблем и тенденций цифровизации общества: материалы национальной научно-практической конференции с международным участием / науч. ред. д-р экон. наук, проф. Е.Н. Чижова, Белгор. гос. технол. ун-т им. В.Г. Шухова; Белгор. регион. отд-е РАЕН. Белгород: Изд-во БГТУ, 2021. Стр. 59-66.
4. Гриненко Г.П. Потенциальные возможности и негативные последствия цифровизации мировой экономики / в монографии: под ред. Проф. Куприянова С.В. Национальные социально-экономические системы в условиях перехода к новому технологическому укладу. Белгород: изд-во БГТУ, 2021. Стр. 58-67.
5. Регионы России. Социально-экономические показатели [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/>
6. Об итогах развития информационного общества в Белгородской области в 2017 году [Электронный ресурс]. URL: <https://d-russia.ru/>
7. Итоги работы департамента цифрового развития Белгородской области за 2019 год [Электронный ресурс]. URL:
8. Итоги работы департамента цифрового развития Белгородской области в 2020 году [Электронный ресурс]. URL:

9. Среднесрочный прогноз Банка России [Электронный ресурс].

Рекомендовано кафедрой мировой
экономики и финансового
менеджмента БГТУ