

Министерство промышленности, науки и новых технологий
Республики Мордовия

Государственное казенное учреждение Республики Мордовия
«Научный центр социально-экономического мониторинга»

Мониторинг развития передовых производственных технологий и их внедрения, а также процесса цифровизации экономики и формирования ее новых рынков и секторов

Аналитическая записка



2020

Содержание

Введение	5
1. Передовые производственные технологии и их внедрение в Республике Мордовия в 2017–2019 гг.	7
2. Цифровизация экономики и формирование ее новых рынков и секторов в Республике Мордовия в 2017–2019 гг.	13
Заключение	19

Авторский коллектив:

канд. социол. наук С. Г. Ушкин (руководитель),
канд. социол. наук В. А. Иншаков

Макет *С. Г. Ушкина*

Подписано в печать 24.12.2020. Усл. печ. л. 0,83.
Тираж 6 экз. Заказ 94.

Отпечатано в лаборатории малой типографии
ГКУ РМ «Научный центр социально-экономического мониторинга»
430005, Саранск, ул. Б. Хмельницкого, 39а, тел.: +7 (8342) 474-451

Введение

В аналитической записке представлены результаты анализа развития передовых производственных технологий и их внедрения, а также процесса цифровизации экономики и формирования ее новых рынков и секторов, выполненного в рамках Тематического плана Государственного казенного учреждения Республики Мордовия «Научный центр социально-экономического мониторинга» по поручению Министерства экономики, торговли и предпринимательства Республики Мордовия.

Работа по выявлению уровня развития передовых производственных технологий и их внедрения, а также процесса цифровизации экономики и формирования ее новых рынков и секторов осуществлена на основании следующих документов:

— Указ Президента Российской Федерации от 21 декабря 2017 г. № 618 «Об основных направлениях государственной политики по развитию конкуренции»;

— Стандарт развития конкуренции в субъектах Российской Федерации, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 апреля 2019 г. № 768-р;

— Единая методика мониторинга состояния и развития конкуренции на товарных рынках субъекта Российской Федерации, утвержденная приказом Министерства экономического развития Российской Федерации от 11 марта 2020 г. № 130;

— Государственная программа «Экономическое развитие Республики Мордовия до 2020 года», утвержденная постановлением Правительства Республики Мордовия от 23 сентября 2013 г. № 417;

— План мероприятий („дорожная карта“) по содействию развитию конкуренции в Республике Мордовия на 2019—2022 годы, утвержденный распоряжением Главы Республики Мордовия от 11 октября 2019 г. № 582-РГ;

— Перечень товарных рынков для содействия развитию конкуренции в Республике Мордовия, утвержденный распоряжением Главы Республики Мордовия от 11 октября 2019 г. № 582-РГ;

— План мероприятий („дорожная карта“) по повышению производительности труда и заработной платы в Республике Мордовия на 2019—2024 годы», утвержденный распоряжением Правительства Республики Мордовия от 30 июля 2019 г. № 507-Р.

Цель аналитической записки — дать оценку уровню развития передовых производственных технологий и их внедрения, а также процессу цифровизации экономики и формирования ее новых рынков и секторов в Республики Мордовия.

При анализе используются статистические данные, собранные Территориальным органом Федеральной службы государственной статистики по Республике Мордовия (Мордовиястат) по формам № 1-технология «Сведения о разработке и (или) использовании передовых производственных технологий» и № 3-информ «Сведения об использовании информационных и коммуникационных технологий и производстве вычислительной техники, программного обеспечения и оказании услуг в этих сферах».

Дополнительными источниками информации выступают данные Федеральной службы по интеллектуальной собственности (Роспатент) об изобретательской активности субъектов Российской Федерации, Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» об инновационном развитии субъектов Российской Федерации и Московской школы управления «Сколково» о цифровой жизни субъектов Российской Федерации.

1. Передовые производственные технологии и их внедрение в Республике Мордовия в 2017–2019 гг.

Под передовыми производственными технологиями в Российской Федерации (в странах ЕС, США и Китае используются принципиально иные подходы) понимаются технологии и технологические процессы (включая необходимое для их реализации оборудование), управляемые с помощью компьютера или основанные на микроэлектронике и используемые при проектировании, производстве или обработке продукции (товаров и услуг)¹. Подчеркивается их «прорывной» характер, поскольку они не просто совершенствуют, а принципиальным образом преобразовывают структуру экономического производства. В частности, если традиционные рынки показывают ежегодный прирост в 5–7 %, то такие направления, как промышленный интернет или аддитивное производство, — от 30 % и выше².

Республика Мордовия обладает высоким научно-техническим и инновационным потенциалом. В соответствии с российским региональным инновационным индексом (РРИИ) субъектов Российской Федерации, подготовленном Институтом стратегических исследований и экономики знаний Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», по итогам 2017 г.³ она отнесена ко второй группе регионов, уступающих лидеру по значению РРИИ более чем на 20 %, но не более чем на 40 %, заняв 22-е место⁴. По данным Ассоциации инновационных регионов России республика по итогам 2018 г.⁵ занимает 13-ю строчку рейтинга, что характеризует ее как средне-сильного инноватора⁶.

Индекс разработки передовых производственных технологий в рамках РРИИ здесь превышает общероссийские показатели и составляет 0,469 пункта⁷. По этому показателю Республика Мордовия опережает многие

¹ См.: Единая методика мониторинга состояния и развития конкуренции на товарных рынках субъекта Российской Федерации, утвержденная приказом Министерства экономического развития Российской Федерации от 11 марта 2020 г. № 130. С. 33.

² См.: Аддитивные технологии — что это такое и где применяются [Электронный ресурс]. — URL: <https://sk.ru/news/additivnye-tehnologii-chto-eto-takoe-i-gde-primenyayutsya> (дата обращения: 20.12.2020)

³ Использованы последние на момент подготовки аналитической записки данные. Рейтинг, опубликованный в 2020 г., содержит расчеты по итогам 2017 г.

⁴ Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации / под ред. Л. М. Гохберга М. : НИУ ВШЭ, 2020. Вып. 6. С. 23.

⁵ Использованы последние на момент подготовки аналитической записки данные. Разработка рейтинга инновационных регионов России приостановлена с 2019 г.

⁶ Рейтинг инновационных регионов России: версия 2018 года. М. : АИР, 2019. С. 8.

⁷ Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации / под ред. Л. М. Гохберга М. : НИУ ВШЭ, 2020. Вып. 6. С. 181.

регионы Приволжского федерального округа — Нижегородскую область (на 0,045 пункта), Самарскую область (на 0,066 пункта), Саратовскую область (на 0,123 пункта), Республику Марий Эл (на 0,130 пункта), Чувашскую республику (на 0,190 пункта), Республику Башкортостан (на 0,206 пункта), Пензенскую область (на 0,230 пункта), Кировскую область (на 0,279 пункта) и Оренбургскую область (на 0,303 пункта). Отставание фиксируется только от Пермского края (0,487 пункта), Республики Удмуртия (0,492 пункта), Республики Татарстан (0,500 пункта) и Ульяновской области (0,527 пункта) (табл. 1).

Таблица 1

Индекс разработки передовых производственных технологий в регионах Приволжского федерального округа по итогам 2017 г.¹

Место	Регион	Индекс
1	Ульяновская область	0,527
2	Республика Татарстан	0,500
3	Республика Удмуртия	0,492
4	Пермский край	0,487
5	Республика Мордовия	0,469
6	Нижегородская область	0,424
7	Самарская область	0,403
8	Саратовская область	0,346
9	Республика Марий Эл	0,339
10	Республика Чувашия	0,279
11	Республика Башкортостан	0,263
12	Пензенская область	0,239
13	Кировская область	0,190
14	Оренбургская область	0,166

В период 2016–2018 гг. по данным Роспатента количество поданных заявок на изобретения в расчете на 10 тыс. жителей характеризовалось нисходящей динамикой, а коэффициент изобретательской активности без учета полезных моделей в 2018 г. в Республике Мордовия был существенно ниже не только средних значений по Российской Федерации, но и по Приволжскому федеральному округу. Снижение происходило в русле общего негативного тренда на регистрацию объектов интеллектуальной собственности в нашей стране. Соответственно, это не могло не сказаться на разработке передовых производственных технологий.

¹ Составлено на основе Рейтинга инновационного развития субъектов Российской Федерации НИУ ВШЭ.

В 2019 г. коэффициент изобретательской активности без учета полезных моделей в Республике Мордовия по сравнению с 2018 г. сократился в 1,5 раза и составил 0,59 пункта. По этому показателю она занимает предпоследнее место среди регионов Приволжского федерального округа. В 2019 г. по сравнению с 2018 г., кроме Республики Мордовия, нисходящая динамика коэффициента изобретательской активности без учета полезных моделей наблюдается только в Оренбургской области (-0,50 пункта), Республике Марий Эл (-0,30 пункта) и Саратовской области (-0,03 пункта) (табл. 2). На основании данных Роспатента в перспективе можно прогнозировать не только снижение индекса разработки передовых производственных технологий в Республике Мордовия, но и в целом утрату высоких позиций региона во всевозможных рейтингах научно-технической и инновационной активности.

Таблица 2

Коэффициент изобретательской активности без учета полезных моделей в регионах Приволжского федерального округа по итогам 2018-2019 гг.¹

Место	Регион	Коэффициент 2018 г.	Коэффициент 2019 г.	Изменения в 2019 г. к 2018 г.
1	Республика Татарстан	1,86	1,95	+0,09
2	Республика Башкортостан	1,35	1,39	+0,04
3	Самарская область	1,3	1,35	+0,05
4	Республика Марий Эл	1,55	1,25	-0,30
5	Пермский край	1,07	1,23	+0,16
6	Ульяновская область	0,9	1,19	+0,29
7	Нижегородская область	1,07	1,09	+0,02
8	Пензенская область	1,07	1,08	+0,01
9	Республика Чувашия	0,75	0,96	+0,21
10	Республика Удмуртия	0,81	0,9	+0,09
11	Саратовская область	0,87	0,84	-0,03
12	Кировская область	0,67	0,68	+0,01
13	Республика Мордовия	0,87	0,59	-0,28
14	Оренбургская область	0,88	0,38	-0,50
<i>В среднем по Приволжскому федеральному округу</i>		<i>1,16</i>	<i>1,18</i>	<i>+0,02</i>
<i>В среднем по Российской Федерации</i>		<i>1,70</i>	<i>1,59</i>	<i>-0,11</i>

В период 2017—2019 гг. в Республике Мордовия количество разработанных передовых производственных технологий неуклонно снижается. Наиболее устойчивые позиции региона наблюдаются в области проектирования и инжиниринга, а также аппаратуры автоматизированного наблюдения и/или

¹ Составлено на основе Анализа изобретательской активности субъектов Российской Федерации без учета полезных моделей Роспатента.

контроля (табл. 3). Все разработанные передовые производственные технологии являются принципиально новыми для Российской Федерации, что в перспективе позволяет им навязывать конкуренцию на внутреннем рынке; однако ни одна из них не является принципиально новой на мировом рынке, и это является существенным ограничением экспорта в другие страны.

Таблица 3

Число разработанных передовых производственных технологий, ед.

Группы передовых производственных технологий (по ОКВЭД)	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Проектирование и инжиниринг	2	3	3
Производство, обработка и сборка	6	3	1
Аппаратура автоматизированного наблюдения и/или контроля	1	1	1
Связь и управление	1	0	0
Всего	10	7	5

Более половины от всех разработанных в 2017—2019 гг. передовых производственных технологий в Республике Мордовия обладали патентной чистотой и могли свободно использоваться без нарушения чужих патентных прав (табл. 4). Они обладают потенциалом для их реализации третьим лицам, которые решат воспользоваться предлагаемыми оригинальными решениями.

Таблица 4

Число разработанных передовых производственных технологий, обладающих патентной чистотой, ед.

Группы передовых производственных технологий (по ОКВЭД)	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Проектирование и инжиниринг	1	2	1
Производство, обработка и сборка	4	2	1
Аппаратура автоматизированного наблюдения и/или контроля	0	0	1
Связь и управление	1	0	0
Всего	6	4	3

Всего в Республике Мордовия в 2017–2019 гг. использовано свыше 2,5 тыс. передовых производственных технологий, что указывает на сформированную потребность в них. Наиболее массовые сегменты их внедрения — связь и управление, производство, обработка и сборка, а также проектирование и инжиниринг (табл. 5).

Таблица 5

Число внедренных передовых производственных технологий по группам, ед.

Группы передовых производственных технологий (по ОКВЭД)	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Проектирование и инжиниринг	439	464	441
Производство, обработка и сборка	906	873	877
Автоматизированная транспортировка материалов и деталей, а также осуществление автоматизированных погрузочно-разгрузочных операций	18	30	35
Аппаратура автоматизированного наблюдения и/или контроля	117	134	142
Связь и управление	1 056	1 121	1007
Производственная информационная система	72	82	78
Интегрированное управление и контроль	11	12	15
Всего	2619	2716	2595

В 2017—2019 гг. свыше 70 % передовых производственных технологий используются организациями от 6 лет и более, при этом фиксируется их линейный рост (табл. 6). Доля перспективных разработок, которые внедрены в производственные процессы до 3 лет, была на уровне 14–16 %. Относительно низкий уровень обновляемости технологий в перспективе может негативным образом сказаться на развитии всего промышленного комплекса в целом и, как следствие, конкурентоспособности выпускаемой продукции.

Таблица 6

**Доля внедренных передовых производственных технологий по годам
внедрения, %**

Период начала внедрения	2017 г.	2018 г.	2019 г.
До 1 года	3	4	5
От 1 до 3 лет	11	12	10
От 4 до 5 лет	14	10	8
От 6 лет и более	72	74	77

В первую очередь, проблема, по всей видимости, заключается в недостаточной финансовой обеспеченности организаций, выполняющих научные исследования и разработки. В частности, в 2017—2019 гг. с 43,4 % до 14,3 % сократилась стоимость машин и оборудования в возрасте до 5 лет в общей стоимости машин и оборудования. Это означает, что материально-техническая база учреждений в регионе практически не обновляется. Как известно, разрабатывать и внедрять новые технологии на технически устаревших устройствах невозможно или практически невозможно.

Необходимо отметить, что в период 2017—2019 гг. произошло сокращение доли передовых производственных технологий, созданных в регионе, и увеличение объемов импорта из других субъектов Российской Федерации. Почти каждая четвертая передовая производственная технология по итогам 2019 г. приобретена за рубежом (табл. 7).

Таблица 7

Доля внедренных передовых производственных технологий по источникам, %

Период начала внедрения	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Разработаны в отчетной организации	19	14	14
Приобретены в России	59	65	62
Приобретены за рубежом	21	22	23

Полученные данные свидетельствуют об относительно низкой активности местных организаций по развитию собственных разработок при одновременном снижении их конкурентоспособности с российскими и мировыми аналогами.

2. Цифровизация экономики и формирование ее новых рынков и секторов в Республике Мордовия в 2017—2019 гг.

Под цифровизацией субъекта Российской Федерации понимается уровень использования в субъекте Российской Федерации потенциала цифровых технологий во всех аспектах народно-хозяйственной деятельности, бизнес-процессах, продуктах, сервисах и подходах к принятию решений с целью модернизации социально-экономической инфраструктуры субъектов Российской Федерации¹. На сегодняшний день — это самый динамичный сектор экономики, в котором постоянно возникают инновации, появляются драйверы, задающие направления экономического роста.

На современном этапе процессы цифровизации экономики и социальной сферы сопровождаются активным внедрением информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). Они способны оказывать значительное влияние на функционирование различных институтов и государства в целом. Проникновение цифровых технологий в деятельность бизнеса и государства приводит к автоматизации большинства процессов, появлению новых возможностей предоставления услуг населению посредством широкополосного Интернета, развитию мобильных средств коммуникаций.

В современных рыночных отношениях организации все чаще прибегают к помощи цифровых технологий, чтобы устанавливать и поддерживать связь с покупателями, поставщиками, агентами и дистрибьюторами, следить за увеличивающимися внешними и внутренними потоками информации, использовать ее для анализа, прогнозирования, принятия управленческих решений. Вместе с тем использование информационных и коммуникационных технологий требует существенных инвестиционных затрат, что зачастую сдерживает желание некоторых предприятий вкладывать в них средства.

В настоящее время регионы России по уровню развития цифровой экономики значительно дифференцированы. Согласно сводному индексу «Цифровая Россия», который был разработан Центром финансовых инноваций и безналичной экономики Московской школы управления СКОЛКОВО, Республика Мордовия по итогам 2018 г.² занимает 10-е место в Приволжском

¹ См.: Единая методика мониторинга состояния и развития конкуренции на товарных рынках субъекта Российской Федерации, утвержденная приказом Министерства экономического развития Российской Федерации от 11 марта 2020 г. № 130. С. 33.

² Использованы последние на момент подготовки аналитической записки данные. Разработка индекса «Цифровая экономика» приостановлена с 2019 г.

федеральном округе (46-е — по России), набрав 57,5 пункта из 100 возможных. Кроме того, регион демонстрирует высокую динамику роста, располагаясь по этому показателю на 6-м месте среди рассматриваемых субъектов (табл. 8).

Таблица 8

Индекс «Цифровая Россия» в регионах Приволжского федерального округа

Место	Регион	Индекс 2017 г.	Индекс 2018 г.	Изменения в 2018 г. к 2017 г., %
1	Республика Татарстан	67,95	76,48	+12,56
2	Республика Башкортостан	65,08	74,43	+14,36
3	Пермский край	50,78	71,53	+40,86
4	Самарская область	59,22	71,44	+20,64
5	Удмуртская Республика	43,91	66,97	+52,51
6	Оренбургская область	57,89	66,83	+15,44
7	Ульяновская область	38,93	65,40	+67,98
8	Нижегородская область	59,71	64,27	+7,64
9	Чувашская Республика	34,96	58,97	+68,69
10	Республика Мордовия	39,04	57,50	+47,28
11	Саратовская область	34,34	55,51	+61,63
12	Кировская область	33,63	52,03	+54,72
13	Пензенская область	33,92	49,08	+44,69
14	Республика Марий Эл	32,29	46,66	+44,51

В 2019 г. затраты на информационные и коммуникационные технологии в Республике Мордовия увеличились по сравнению с 2017 г. на 308,3 млн руб. (на 23,1 %) и составили 1 642,2 млн руб. (табл. 9).

По итогам 2019 г. наибольший удельный вес в затратах организаций на ИКТ приходился на приобретение машин и оборудования, связанных с цифровыми технологиями — 42,5 %. Также значимыми затратами являлись — оплата услуг связи (21,2 %) и сторонних организаций, специалистов, связанных с ИКТ (20,9 %). Наименьшую долю затрат имели расходы на обучение сотрудников — 0,2 %.

В анализируемом периоде отмечается рост всех видов затрат, связанных с информационными и коммуникационными технологиями. В наибольшей степени это коснулось расходов на обучение сотрудников (на 75,0 %), прочие затраты (на 53,0 %), оплату услуг сторонних организаций и специалистов, связанных с ИКТ (на 49,3 %).

Таблица 9

**Затраты организаций на информационные
и коммуникационные технологии, млн. рублей**

Затраты	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Приобретение машин и оборудования, связанных с цифровыми технологиями	556,6	461,7	697,6
Приобретение программных средств	148,5	176,4	164,0
Оплата услуг связи	341,3	365,0	348,8
Обучение сотрудников	1,6	1,6	2,8
Оплата услуг сторонних организаций и специалистов, связанных с ИКТ	229,5	281,6	342,7
Прочие затраты	56,4	59,6	86,3
Всего	1 333,9	1 345,9	1 642,2

В условиях цифровизации каждая организация, ежедневно сталкивающаяся с большими объемами информации, должна иметь возможность ее оперативной обработки. Важную роль в этом процессе выполняют персональные компьютеры, в том числе имеющие доступ к глобальным компьютерным сетям. Количество персональных компьютеров в организациях Республики Мордовии в 2019 г. по сравнению с 2017 г. увеличилось на 8 674 ед. (на 14,9 %) и составило 66 895 ед. (табл. 10). Тем не менее в 2019 г. на 100 работников приходилось 47 персональных компьютеров, что свидетельствует о том, что у менее половины специалистов имеются рабочие места, оснащенные данной техникой.

Таблица 10

**Оснащенность организаций Республики Мордовия
персональными компьютерами, ед.**

Персональные компьютеры	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Имеющие доступ к глобальным сетям	41 211	44 484	50 196
В том числе имеющие доступ к сети Интернет	37 631	39 755	44 590
Всего	58 221	62 702	66 895

В хозяйственной деятельности организаций возрастает роль интернет-технологий, позволяющих осуществлять поиск нормативно-справочной информации, обеспечивать связь с поставщиками и производителями оборудования, покупателями продукции, контролирующими органами. Анализ уровня подключения к сети Интернет организациями Республики Мордовия пока-

зал, что в 2019 г. имели доступ к глобальным сетям 75,0 % персональных компьютеров и к сети Интернет — 66,7 %.

В 2019 г. по сравнению с 2017 г. организаций, использовавших Интернет в целях общего характера, больше на 31 ед. (на 2,2 %), в коммерческих целях — на 67 ед. (на 6,4 %). Однако их число меньше уровня 2018 г. на 4,5 и 5,3 % соответственно. В 2019 г. 1 052 организации использовали Интернет для связи с поставщиками и 802 — с потребителями (табл. 11).

Таблица 11

Использование организациями Интернета, ед.

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Число организаций, использовавших Интернет в целях общего характера	1 438	1 539	1 469
Число организаций, использовавших Интернет в коммерческих целях, всего	1 052	1 182	1 119
из них:			
для связи с поставщиками	994	1 112	1 052
для связи с потребителями	698	829	802
Число организаций, использовавших Интернет для взаимодействия с органами управления, всего	1 271	1 370	1 298
из них:			
для получения информации о деятельности органов управления	1 002	1 118	1 048
для получения бланков форм (статистической или налоговой отчетности, заявлений, квитанций)	1 169	1 255	1 212
для предоставления заполненных форм (статистической или налоговой отчетности, заявлений, квитанций)	1 182	1 262	1 217
для получения государственных услуг от органов управления полностью в электронном виде (включая платежи, если они необходимы) без необходимости использования бумажного документооборота при получении услуги	695	810	797
для участия в закупках товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и (или) муниципальных нужд	687	749	689

Число организаций, использовавших Интернет для взаимодействия с органами управления, в 2019 г. составило 1 298 ед., что на 27 ед. (на 2,1 %) больше, чем в 2017 г. Часто организации посредством Интернета получают бланки форм (статистической или налоговой отчетности, заявлений, квитанций) и предоставляют заполненные формы.

В последнее время все большую актуальность приобретает создание организациями своих веб-сайтов в Интернете. С помощью этого инструмента развития бизнеса можно привлекать новых клиентов и настроить более эффективную работу с уже существующими. Доля организаций Республики Мордовия, имеющих веб-сайты в Интернете, в их общем количестве выросла с 36,5 % в 2017 г. до 50,0 % в 2019 г. (на 13,5 %) (табл. 12).

Таблица 12

**Использование организациями
информационных и телекоммуникационных технологий**

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Число обследованных организаций, ед.	1 809	1 724	1 577
Число организаций, использовавших ИКТ, ед.	1 484	1 620	1 517
Удельный вес организаций, использовавших ИКТ, в общем числе обследованных организаций, %	82,0	94,0	96,2
Удельный вес организаций, использующих широкополосный доступ к сети Интернет, в общем числе обследованных организаций, %	79,6	89,6	93,8
Число организаций, имевших веб-сайт в Интернете, ед.	660	790	787
Удельный вес организаций, имевших веб-сайт в Интернете, в общем числе обследованных организаций, %	36,5	45,8	50,0

С целью защиты информации от преднамеренных или случайных действий, приводящих к нанесению ущерба ее владельцам, организации часто принимают предупредительные меры по обеспечению конфиденциальности, целостности и доступности информации. Так, средства, обеспечивающие информационную безопасность, в 2019 г. имела 1 161 организация Республики Мордовия. По сравнению с 2017 г. число таких организаций увеличилось на 87 ед. (на 8,1 %), но оно на 52 ед. (на 4,3 %) меньше, чем в 2018 г. (табл. 13).

Таблица 13

Обеспечение информационной безопасности организаций, ед.

Год	Число организаций, имевших средства, обеспечивающие информационную безопасность
2017	1 074
2018	1 213
2019	1 161

Способом оптимизации делопроизводства в организациях является электронный документооборот, который активно развивается. Чтобы повысить эффективность использования рабочего времени и свести к минимуму затра-

ты на ручную обработку документов, все больше организаций внедряют систему электронного документооборота. В Республике Мордовия системы электронного документооборота в 2019 г. использовало 1 222 организации, что на 57 организаций (на 4,9 %) больше, чем в 2017 г. (табл. 14).

Таблица 14

Использование организациями электронного документооборота, ед.

Год	Число организаций, использовавших системы электронного документооборота
2017	1 165
2018	1 234
2019	1 222

Внедрение и использование в закупочной и торговой деятельности организаций информационных технологий позволяет повысить ее эффективность и получить дополнительное конкурентное преимущество на рынке. В 2019 г. закупки продукции посредством использования глобальных информационных сетей в Мордовии осуществляли 139 организаций. По сравнению с 2017 г. их число сократилось на 107 ед. (на 43,5 %) (табл. 15).

Таблица 15

**Использование организациями глобальных информационных систем
для закупки и продажи товаров (работ, услуг)**

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Число организаций, осуществлявших закупки по заказам, переданным по глобальным информационным сетям, ед.	246	329	139
Число организаций, осуществлявших продажу по заказам, переданным по глобальным информационным сетям, ед.	122	172	106

Число организаций, осуществлявших продажу продукции (работ, услуг) по заказам, переданным по глобальным информационным сетям, в 2019 г. снизилось к уровню 2017 г. на 16 ед. (на 13,1 %) и составило 106 ед.

Выводы и рекомендации

Результаты проведенного статистического анализа свидетельствуют, что в Республике Мордовия в 2019 г. произведено 5 передовых производственных технологий, что в 2 раза меньше, чем в 2017 г. Причины негативной тенденции, по всей видимости, заключаются в низком уровне изобретательской активности региона относительно других субъектов Российской Федерации, а также устаревании машин и оборудования, где разрабатываются и внедряются передовые производственные технологии.

Передовые производственные технологии в 2019 г. произведены в сферах 1) проектирования и инжиниринга, 2) производства, обработки и сборки, 3) аппаратуры автоматизированного наблюдения и/или контроля. Половина из них обладает патентной чистотой и, как следствие, имеют конкурентные преимущества на внешних рынках. Однако ни одна из них не обладает принципиальной новизной, поэтому их экспорт ограничен только территорией Российской Федерации.

Всего в Республике Мордовия в 2017—2019 гг. внедрено свыше 2,5 тыс. передовых производственных технологий. Региональная экономика имеет высокий уровень потребности в них, поскольку в условиях отсутствия сырьевого сектора делается ставка на инновации. Наиболее массовые сферы внедрения передовых производственных технологий — связь и управление, производство, обработка и сборка, а также проектирование и инжиниринг. Развитие данных сфер положительно сказывается на уровне цифровизации экономики.

Порядка 60 % от всех используемых передовых производственных технологий региональными предприятиями в 2017—2019 гг. приобретены из других регионов Российской Федерации. Собственные разработки используют не более пятой части организаций. На протяжении рассматриваемого периода происходит поступательное увеличение импорта передовых производственных технологий, доля которых в 2019 г. составляет 23 %.

Процессы цифровизации экономики в Республике Мордовия идут достаточно интенсивно. В 2018 г. она занимала 10-е место среди регионов Приволжского федерального округа в индексе «Цифровая России», увеличив значения показателей, его образующих, практически вдвое.

Положительные причины роста в 2019 г. стоит искать в значительном повышении затрат на информационные и коммуникационные технологии, увеличении числа персональных компьютеров в организациях региона, проникновении интернета в муниципальные районы Республики Мордовия. Также необходимо отметить, что возросла доля организаций, пользующихся теми или иными интернет-технологиями. Основными факторами, сдерживающими цифровизацию экономики Республики Мордовия, являются недостаток необходимых компетенций у ряда предпринимателей, инвесторов, управленцев и работников; низкий спрос на инновации и технологии на внутреннем рынке, в том числе из-за слабой цифровизации потребителей и низкой покупательной способности домохозяйств; недостаточная готовность к изменениям в результате цифровой трансформации внутри компаний и у потребителей.

На основании проведенного анализа можно сформулировать следующие рекомендации по развитию передовых производственных технологий и их внедрению, а также ускорению процесса цифровизации экономики и формированию ее новых рынков и секторов в Республике Мордовия:

- развитие сектора фундаментальных и прикладных научных исследований путем поддержки предприятий, научных центров и учебных заведений;

- повышение результативности научной деятельности, выраженной в росте количества публикаций в высокорейтинговых журналах и патентной активности;

- внедрение и применение «облачных технологий», использование цифровых технологий в трудовых отношениях (учет данных о трудовой деятельности работника в электронном виде), здравоохранении (электронные карты пациента, доступные в любом учреждении здравоохранения на территории субъекта) и др.