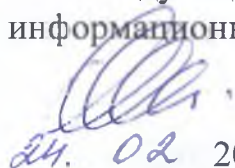


Учреждение образования Федерации профсоюзов Беларуси  
«Международный университет «МИТСО»

Институт повышения квалификации и переподготовки  
Кафедра \_информационных технологий

СОГЛАСОВАНО

и.о. заведующего кафедры  
информационных технологий

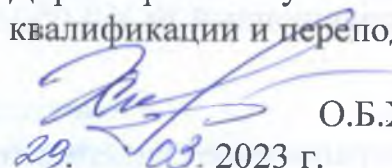


А.П.Жалов

24. 02 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Директор института повышения  
квалификации и переподготовки



О.Б.Хорошко

29. 03. 2023 г.

**ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**ЦИФРОВИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ**

для специальности переподготовки 1-26 01 76 «Управление персоналом»  
квалификация: специалист по управлению персоналом

Составители: Т.Е.Неделькина, ведущий специалист сектора переподготовки и образовательных услуг института повышения квалификации и переподготовки учреждения образования Федерации профсоюзов Беларуси «Международный университет «МИТСО»;

О.Б.Хорошко, директор института повышения квалификации и переподготовки учреждения образования Федерации профсоюзов Беларуси «Международный университет «МИТСО», к.э.н., доцент.

Рассмотрено и рекомендовано к утверждению на заседании кафедры информационных технологий учреждения образования Федерации профсоюзов Беларуси «Международный университет «МИТСО»

24.02.2023 г., протокол № 7

Утверждено на заседании научно-методического совета учреждения образования Федерации профсоюзов Беларуси «Международный университет «МИТСО»

29.03.2023 г., протокол № 5

**РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

Т.Н.Беляцкая, заведующая кафедрой менеджмента Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники, доктор экономических наук, профессор;

Е.В.Масленкова, заведующий кафедрой экономики и менеджмента учреждения образования Федерации профсоюзов Беларуси «Международный университет «МИТСО», кандидат экономических наук, доцент.

Регистрационный № УД-050-23/э

Регистрационное свидетельство № 1202334249 от 12.05.2023

**АКТУАЛИЗИРОВАН**

заседание кафедры \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ учреждения образования  
Федерации профсоюзов Беларуси «Международный университет МИТСО»  
\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_\_

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА</b>	4
<b>УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА</b>	5
<b>ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ</b>	17
Тема 1. Сущность и принципы цифровизации управления.	17
Тема 2. Цифровизация деятельности организации.	33
Тема 3. Законодательное регулирование в сфере цифровых технологий. Основы цифровой деятельности государственных органов и организаций.	40
Тема 4. Направления цифровизации государственного управления.	48
Тема 5. Управление цифровым развитием.	55
Тема 6. Информационное общество и электронное правительство. Цифровое взаимодействие власти и общества.	71
Тема 7. Основные подходы к оптимизации и автоматизации административно-управленческих процессов.	80
Тема 8. Государственные услуги в электронном виде.	88
Тема 9. Государственная информационная политика.	94
<b>ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ</b>	104
<b>РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ</b>	107

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Электронный учебно-методический комплекс «Цифровизация деятельности организации» разработан для слушателей специальности переподготовки 1-26 01 76 «Управление персоналом» квалификация: специалист по управлению персоналом.

Цели разработки ЭУМК:

1. Обеспечить реализацию требований образовательного стандарта по дисциплине «Цифровизация деятельности организации» специальности переподготовки 1-26 01 76 «Управление персоналом».

2. Способствовать повышению качества усвоения учебного материала слушателей на уровне соответствующих требований по дисциплине.

3. Предоставить слушателям оптимальный комплект учебно-методических материалов для самостоятельного изучения дисциплины.

Представленный в ЭУМК материал включает:

1. учебную программу по дисциплине,
2. теоретический раздел;
3. практический раздел;
4. раздел контроля знаний.

Слушателям рекомендуется использовать материалы ЭУМК для осуществления активной самостоятельной работы при изучении дисциплины, подготовки к аудиторным занятиям и зачету как форме итогового контроля знаний по дисциплине.

Учреждение образования Федерации профсоюзов Беларуси  
«Международный университет «МИТСО»

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор учреждения образования  
Федерации профсоюзов Беларуси  
«Международный университет «МИТСО»

Р.О.Дапиро

2022 г.

Регистрационный № УД-023 -22/уч.



**УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ  
ЦИФРОВИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ**

специальности переподготовки 1-26 01 76 «Управление персоналом»  
квалификация: специалист по управлению персоналом

в соответствии с типовым учебным планом переподготовки,  
утверждённым 15.05.2021, регистрационный № 25-13/34

2022 г.

Контрольный экземпляр

**РАЗРАБОТЧИК ПРОГРАММЫ:**

А.О. Беднов, преподаватель кафедры информационных технологий учреждения образования Федерации профсоюзов Беларуси «Международный университет МИТСО»

**РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

Н.И.Листопад, заведующий кафедрой информационных радиотехнологий учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники», доктор технических наук, профессор;

Н.К.Вахонин, профессор кафедры информационных технологий Международного университета «МИТСО», кандидат технических наук, доцент

**РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Кафедрой информационных технологий учреждения образования Федерации профсоюзов Беларуси «Международный университет «МИТСО» (протокол № 5 от 18.12.2021 г.)

Научно-методическим советом учреждения образования Федерации профсоюзов Беларуси «Международный университет «МИТСО» (протокол № 3 от 06.01.2022)

*Нормоконтроль  
ведущий специалист ЦМУ  
Лагунович Т.В.*

## I. ВВЕДЕНИЕ

На современном этапе очень актуальны вопросы цифровизации экономических процессов и проникновения информационных технологий во все сферы деятельности.

**Целью изучения дисциплины «Цифровизация деятельности организации»** – изучение особенностей управления предприятием в условиях цифровизации, улучшения организации всех бизнес-процессов на основе увеличения скорости информационного обмена, доступности и защищенности информации, а также возрастания роли автоматизации в сфере управления; расширение и углубление знаний об основах становления и развития электронного государства и электронного правительства, приобретение практических навыков работы с конкретными информационными системами управления предприятием.

**Задачи, решаемые при изучении дисциплины:**

изучение основных терминов предметной области цифровизации;

ознакомление с принципами цифровизации управления;

изучение опыта применения информационных систем и технологий для управления технологическими и деловыми процессами в зарубежных и передовых отечественных компаниях;

приобретение практических навыков работы с информационными системами;

изучение новейших сервисов и технологий при осуществлении государственными организациями административных процедур в электронной форме и оказании ими электронных услуг;

ознакомление с направлениями цифровизации государственного управления, законодательством, регулирующим сферу цифровых технологий;

изучение основных подходов к оптимизации и автоматизации административно-управленческих процессов.

Выполнение поставленных задач обучения достигается посредством применения в учебном процессе различных **методов и средств обучения**.

В аудиторной работе основой является чтение слушателям лекций (проблемное изложение материала, эвристический, а также комбинированный подход) и проведение практических занятий (репродуктивный, частично-поисковый и исследовательский методы). В процессе обучения формирование профессиональных компетенций у слушателей достигается активным использованием компьютерных технологий, интернет-инструментов (сайт, веб-сервисы) и мультимедийной аппаратуры. Широкополосный доступ в интернет является необходимым условием учебного процесса.

В результате изучения учебной дисциплины слушатель должен:

**знать:**

основные термины и определения в сфере цифровизации;

НПА, регулирующие, деятельность государственных органов в сфере цифровизации;

перечень государственных цифровых платформ и информационных систем;

принципы функционирования компаний в цифровой экономике;

основы цифровой деятельности государственных органов и организаций;

условия цифрового развития Республики Беларусь и направления цифровизации государственного управления;

основные подходы к оптимизации и автоматизации административно-управленческих процессов;

основные услуги, осуществляемые государственными органами в электронном виде;

**уметь:**

работать с современными цифровыми продуктами (веб-сервисами, приложениями и сайтами);

использовать сервисы сети Internet при решении профессиональных задач;

пользоваться ресурсами сайтов государственных органов и организаций;

делать запросы на подбор данных Национального портала открытых данных;

находить информацию из открытых источников данных;

ориентироваться в возможностях платформы для получения электронных услуг гражданами и бизнесом, электронных сервисах и административных процедурах, предоставляемых единым порталом электронных услуг.

Необходимыми **средствами** для реализации успешного формирования профессиональных компетенций у слушателей являются: оборудованный интернет-доступом компьютерный кабинет с установленным специальным программным обеспечением, мультимедийная аппаратура, электронные учебно-наглядные пособия (презентации, методические материалы) и другие.

Практическая подготовка должна быть на уровне, обеспечивающем свободное владение компьютером, средствами связи, Интернетом, офисными пакетами.

Изучение слушателями дисциплины «Цифровизация деятельности организации» запланировано на 1-м этапе обучения и предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, круглый стол, самостоятельную работу.

Программа дисциплины рассчитана на 40 часов занятий, из них: 10 часов лекции, 8 часов – практические занятия, 2 часа круглый стол, 20 часов – самостоятельная работа слушателей. Форма обучения – заочная. Форма итоговой аттестации – зачет.



## **II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **Тема 1. Сущность и принципы цифровизации управления**

Понятие цифровой экономики, цифровизации. Цифровая трансформация государственного управления. Задачи правового регулирования цифровизации экономики. Принципы функционирования бизнеса в цифровой экономике: принципы приобретения и стратегического партнерства; со-конкуренция, со-творчество, принцип «все как услуга», персонализация взаимоотношений, принципы открытости и видимости, алгоритмизация управления, совместное использование (шеринг) и пиринг.

### **Тема 2 Цифровизация деятельности организации**

Цифровизация как современный тренд развития и последовательного улучшения всех бизнес-процессов экономики и социальной сферы.

Предпосылки цифровизации на уровне отдельной организации. Задачи управления организацией в условиях цифровизации.

Цель цифровизации. Взаимосвязь с информатизацией, автоматизацией, компьютеризацией.

Ключевые технологии будущего. Концепция индустрии 4.0.

Стратегии цифровой компании.

### **Тема 3. Законодательное регулирование в сфере цифровых технологий. Основы цифровой деятельности государственных органов и организаций**

Управления процессами цифрового развития в государстве. Центр цифрового развития. Центр перспективных исследований в сфере цифрового развития.

Положение о головной организации по реализации мероприятий в сфере цифрового развития и операторе государственных цифровых платформ и информационных систем;

Положение о порядке оценки трудоемкости создания государственных цифровых платформ и информационных систем;

Положение об объектах экспертизы в сфере цифрового развития, порядке ее организации и проведения.

Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы.

Условия цифрового развития.

### **Тема 4. Направления цифровизации государственного управления**

Направления цифровизации государственного управления в социальной сфере (здравоохранении, образовании), финансовом секторе, реальном секторе экономики, сельском хозяйстве, в области строительства, в топливно-энергетическом комплексе, в транспортной сфере, в системе управления жилищно-коммунальным хозяйством.

Региональное развитие в сфере цифровизации. Концепция развития «умных городов» в Республике Беларусь.

Межгосударственное информационное взаимодействие. Проекты в рамках Евразийского экономического союза. Международная оценка по индексу развития информационно-коммуникационных технологий Республики Беларусь.

### **Тема 5. Управление цифровым развитием**

Цель и задачи цифрового развития. Приоритетные мероприятия Государственной программы «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы.

Механизмы решения задач цифрового развития.

Подпрограммы Государственной программы «Цифровое развитие Беларуси» на 2021 – 2025 годы:

Информационно-аналитическое и организационно-техническое сопровождение цифрового развития;

Инфраструктура цифрового развития;

Технологии для цифрового развития;

Цифровое развитие государственного управления;

Цифровое развитие отраслей экономики;

Региональное цифровое развитие;

Цифровое развитие межгосударственного взаимодействия;

Информационная безопасность и «цифровое доверие».

### **Тема 6. Информационное общество и электронное правительство. Цифровое взаимодействие власти и общества**

Термин «информационное общество»: история возникновения, определение, характерный признак. Цели развития информационного общества. Основные факторы развития информационного общества.

Требования к содержанию интернет-сайтов государственных органов и организаций. Цели создания и функционирования интернет-сайтов государственных органов и организаций.

Определение электронного правительства. Структура электронного правительства. Модули взаимодействия электронного правительства. Функции электронного правительства. Основные участники электронного правительства. Направления формирования электронного правительства: «государство-гражданам», G2C (Government-to-Citizens); «государство-бизнесу», G2B (Government-to-Business); «государство-государству», G2G (Government-to-Government).

### **Тема 7. Основные подходы к оптимизации и автоматизации административно-управленческих процессов**

Общегосударственная автоматизированная информационная система (ОАИС). Назначение и цели создания ОАИС. Информационное обеспечение ОАИС. Основные задачи ОАИС. Основные направления совершенствования и развития ОАИС.

Национальный центр электронных услуг (НЦЭУ) как оператор ОАИС. Функции НЦЭУ.

Системы электронного документооборота (СЭД). Система межведомственного электронного документооборота (ЭДО) государственных органов (СМДО). Основные цели создания СМДО. Цели функционирования СМДО.

Понятие доверенной третьей стороны (ДТС) при межгосударственном электронном взаимодействии.

### **Тема 8. Государственные услуги в электронном виде**

Единый портал электронных услуг <https://platform.gov.by>. Национальный центр электронных услуг (НЦЭУ).

Государственные информационные ресурсы (ГИР).

Интегрированная информационная система Евразийского экономического союза.

Электронные услуги при межгосударственном информационном взаимодействии в рамках ЕАЭС.

### **Тема 9. Государственная информационная политика**

Государственные средства массовой информации (СМИ). Мировые тенденции развития информационной сферы. Правовые основы государственной информационной политики в Республике Беларусь.

Медиапространство Республики Беларусь: характеристика, тенденции. Крупнейшие информационные бренды Беларуси.

Государственная поддержка отечественных СМИ.

Совершенствование использования национального сегмента сети Интернет.

Реализация в Беларуси крупных информационных проектов и медийных инициатив.

Управление информационными процессами в Республике Беларусь.

Перспективы дальнейшего развития информационной сферы Беларуси.

## Тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Аудиторные часы			Самостоятельная работа
		Лекции	Практические занятия	Круглые столы	
1	Сущность и принципы цифровизации управления	2			2
2	Цифровизация деятельности организации	2			2
3	Законодательное регулирование в сфере цифровых технологий. Основы цифровой деятельности государственных органов и организаций		2		2
4	Направления цифровизации государственного управления	2			2
5	Управление цифровым развитием				4
6	Информационное общество и электронное правительство. Цифровое взаимодействие власти и общества	2	2		2
7	Основные подходы к оптимизации и автоматизации административно-управленческих процессов	2	2		2
8	Государственные услуги в электронном виде		2		2
9	Государственная информационная политика			2	2
	<b>Всего часов</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>20</b>

### III. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

#### ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВЕРКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Самостоятельная работа предполагает подготовку к практическим занятиям, а также детальное освоение тем предмета и знакомство с государственными информационными системами и сервисами, используя дополнительную литературу, периодику и интернет.

#### ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Определение понятия «информационное общество».
2. Определение понятия «электронное правительство». Нормативная правовая база электронного правительства.
3. Функции электронного правительства.
4. Требования к содержанию интернет-сайтов государственных органов и организаций.
5. Общегосударственная автоматизированная информационная система (ОАИС): цели создания, задачи.
6. Система межведомственного электронного документооборота государственных органов Республики Беларусь (СМДО).
7. Государственная система управления открытыми ключами проверки электронной цифровой подписи Республики Беларусь.
8. Понятие доверенной третьей стороны (ДТС) при межгосударственном электронном взаимодействии.
9. Понятие административная процедура и электронная услуга.
10. Государственные средства массовой информации (СМИ).
11. Мировые тенденции развития информационной сферы.
12. Правовые основы государственной информационной политики в Республике Беларусь.
13. Медиапространство Республики Беларусь: характеристика, тенденции. Крупнейшие информационные бренды Беларуси.
14. Совершенствование использования национального сегмента сети Интернет.
15. Государственная поддержка отечественных СМИ. Реализация в Беларуси крупных информационных проектов и медийных инициатив.
16. Управление информационными процессами в Республике Беларусь.
17. Перспективы развития информационной сферы Беларуси.
18. Понятие цифровой экономики, цифровизации.
19. Цифровая трансформация государственного управления.
20. Задачи правового регулирования цифровизации экономики.
21. Принципы функционирования бизнеса в цифровой экономике.
22. Предпосылки цифровизации на уровне отдельной организации.
23. Задачи управления организацией в условиях цифровизации.

24. Цель цифровизации. Взаимосвязь с информатизацией, автоматизацией, компьютеризацией.
25. Ключевые технологии будущего. Концепция индустрии 4.0.
26. Стратегии цифровой компании.
27. Управления процессами цифрового развития в государстве.
28. Условия цифрового развития.
29. Направления цифровизации государственного управления в социальной сфере (здравоохранении, образовании).
30. Направления цифровизации государственного управления в финансовом секторе, реальном секторе экономики, сельском хозяйстве.
31. Направления цифровизации государственного управления в области строительства, в топливно-энергетическом комплексе, в транспортной сфере, в системе управления жилищно-коммунальным хозяйством.
32. Региональное развитие в сфере цифровизации.
33. Концепция развития «умных городов» в Республике Беларусь.
34. Межгосударственное информационное взаимодействие.
35. Цель и задачи цифрового развития.
36. Механизмы решения задач цифрового развития.

## IV. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Амельчя, Ю. А. На пути к электронному государству (электронному правительству) [Электронный ресурс] / Ю. А. Амельчя // Консультант Плюс: Беларусь. Технология ПРОФ / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2019.
2. Актуальные проблемы правового обеспечения развития цифровой экономики в Республики Беларусь / Ю. А. Амельчя [и др.]; под ред. О. А. Бакинской. – Минск : Колорград, 2020. – С. 34–35.
3. Манкевич, И. П. К вопросу правового регулирования цифровой экономики / И. П. Манкевич // Третьи цивилистические чтения памяти профессора М. Г. Прониной : сб. ст. / Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь ; под ред. Н. Л. Бондаренко [и др.]. – Минск : Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь, 2021. – С. 163.
4. Маркова, В. Д. Цифровая экономика : учебник / В. Д. Маркова. – М. : Инфра-М, 2021. – 184
5. Цифровая трансформация. Основные понятия и терминология : сб. статей / редкол. : А. В. Тузиков (пред.) [и др.] ; Нац. акад. наук Беларуси, Объед. ин-т проблем информатики. – Минск : Беларуская навука, 2020. – 267 с.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. О Государственной программе «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы [Электронный ресурс] : постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 21 февр. 2021 г., № 66 : в ред. постановления Совета Министров от 24 февр. 2021 г. // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.
2. Программа деятельности Правительства Республики Беларусь до 2025 года [Электронный ресурс] : постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 24 дек. 2020 г., № 758 // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.
3. Об информации, информатизации и защите информации: Закон Респ. Беларусь, 10 нояб. 2008 г., № 455-З : с изм. и доп., внес. Законом Респ. Беларусь от 01 июл. 2017 г. // Эталон – Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.
4. О Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2016-2020 годы: Указ Президента Респ. Беларусь, 31 янв. 2017 г., № 31: : с изм. и доп., внес. Указом Президента Респ. Беларусь от 07 июл. 2020 г. // Эталон – Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.
5. О модельном законе «Об информации, информатизации и обеспечении информационной безопасности»: Постановление Межпарламентской Ассамблеи государств-участников СНГ от 28 нояб. 2014 г., №41-15 // Эталон – Беларусь

[Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.

6. О развитии цифровой экономики: Декрет Президента Респ. Беларусь от 21 дек. 2017 г., № 8, в ред. от 18.03.2021г. // Эталон – Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.

7. Об электронном документообороте при подготовке и принятии правовых актов: Указ Президента Республики Беларусь, 15 июня 2015 г., № 243 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.

8. Об обращениях граждан и юридических лиц : Закон Респ. Беларусь, 18 июля 2011 г., № 300-З: с изм. и доп., внес. Законом Респ. Беларусь от 17.07.2020 г. // Эталон – Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.

9. О средствах массовой информации : Закон Респ. Беларусь, 17 июля 2008 г., № 427-З : с изм. и доп., внес. Законом Респ. Беларусь от 24 мая 2021 г. // Эталон – Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.

10. Об электронном документе и электронной цифровой подписи : Закон Респ. Беларусь, 28 дек. 2009 г., № 113-З : с изм. и доп., внес. Законом Респ. Беларусь от 08 янв. 2018 г. // Эталон – Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.

11. О стратегии развития информационного общества в Республике Беларусь на период до 2015 года и плане первоочередных мер по реализации Стратегии развития информационного общества в Республике Беларусь на 2010: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 09 авг. 2010 г., № 1174 // Эталон – Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.

12. Об органе государственного управления в сфере цифрового развития и вопросах информатизации: Указ Президента РБ, от 07 апр. 2022 г., № 136// Эталон – Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.

13. О некоторых вопросах интернет-сайтов государственных органов и организаций и признании утратившим силу постановления Совета Министров Республики Беларусь от 11 фев. 2006 г. № 192: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 29 апр. 2010 г., № 645 : с изм. и доп., внес. постановлением Совета Министров Респ. Беларусь от 13 нояб. 2019 г. // Эталон – Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.

14. О мерах по реализации Указа Президента Республики Беларусь от 7 апр. 2022 г. № 136: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 04 нояб. 2022 г., № 136 // Эталон – Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.



## ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

### Тема 1. Сущность и принципы цифровизации управления.

Впервые термин «цифровизация» появился в конце XX века, когда в 1995 году американский информатик Николас Негропonte из Массачусетского университета озвучил понятие «цифровая экономика».

Унифицированное понятие цифровой экономики пока еще отсутствует, среди ключевых формулировок этого понятия следует отметить следующие:

«Новый уклад экономики, основанной на знаниях и цифровых технологиях, в рамках которой формируются новые цифровые навыки и возможности у общества, бизнеса и государства» (Всемирный банк).

«Экономика, в которой благодаря развитию цифровых технологий наблюдается рост производительности труда, конкурентоспособности компаний, снижение издержек производства, создание новых рабочих мест, снижение бедности и социального неравенства» (Всемирный банк).

«Экономика, зависящая от цифровых технологий... Цифровая экономика является основным источником роста. Это будет стимулировать конкуренцию, инвестиции и инновации, что приведет к улучшению качества услуг, расширению выбора для потребителей, созданию новых рабочих мест» (Еврокомиссия).

Ученые Высшей школы экономики РФ предлагают такое определение: «цифровая экономика - деятельность по созданию, распространению и использованию цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг; цифровые технологии - технологии сбора, хранения, обработки, поиска, передачи и представления данных в электронном виде».

Цифровизация – это внедрение современных цифровых технологий в различные сферы жизни и производства, т.е. процесс перехода к цифровой экономике. Цифровизация в глобальном плане представляет собой концепцию экономической деятельности, основанной на цифровых технологиях, внедряемых в разные сферы жизни и производства.

Степень доступности и активного использования этих направлений определяют индекс цифровизации государства DEI - Digital Evolution Index. По результатам расчёта DEI в 2017 году, проведенного компанией Mastercard совместно со Школой права и дипломатии имени Флетчера при университете Тафтса (США), в цифровом рейтинге лидируют Норвегия, Швеция и Швейцария. Далее в топ-10 входят США, Великобритания, Дания, Финляндия, Сингапур, Южная Корея и Гонконг.

В докладе Всемирного банка о состоянии цифровой экономики «Цифровые дивиденды», сделанном в 2016 году, подчеркиваются следующие выгоды цифровизации:

- рост производительности труда;
- повышение конкурентоспособности компаний;

снижение издержек производства;  
создание новых рабочих мест;  
увеличение степени удовлетворенности человеческих потребностей;  
преодоление бедности и социального неравенства.

В то же время, цифровизация имеет потенциальные риски:  
несанкционированный доступ к информации и другие угрозы кибербезопасности;  
массовая безработица;  
цифровое неравенство - разрывы в уровне образования и условиях доступа к цифровым услугам и продуктам между гражданами и бизнесами внутри стран, а также между государствами.

Тем не менее, цифровизация каждой отрасли экономики и страны в целом становится неотвратимым явлением и для того, чтобы цифровая экономика стала реальностью, необходимо решить следующие проблемы:

низкий уровень цифровой грамотности населения,  
недостаток ИТ-инфраструктуры,  
нехватка ИТ-специалистов,  
«традиционное» сознание, ориентированное на работу с материальными, а не цифровыми объектами,  
жесткость корпоративных структур,  
необходимость радикальной перестройки бизнес-моделей и управленческих парадигм.

Государство внедряет цифровизацию во все свои вертикали. Система анализа данных используется в исполнительной власти. Например, система «Безопасный город» по выявлению правонарушений с использованием онлайн-камер на улицах.

Одна из главных заслуг цифровизации государства – это снижение количества бумажной волокиты и бюрократии при оформлении документов. Справки и документы можно будет заказывать через приложение и там же хранить и обновлять все данные.

Понятия цифровизации и автоматизации нередко путают. Некоторые считают, что если в офисе стоят компьютеры с доступом в интернет, то предприятие уже в каком-то смысле можно назвать цифровым. Однако, ПК и интернет – это всего лишь инструменты, позволяющие упростить и даже автоматизировать некоторые процессы, но они никак не ведут к цифровой трансформации.

Цифровизация направлена не столько на автоматизацию и совершенствование рабочих и производственных процессов (что является необходимым условием), сколько на изменение всей бизнес-модели. Автоматизация улучшает производство, однако при ней сохраняется способ ведения дел в организации, а при цифровой трансформации меняется сам продукт, трансформируются взаимоотношения между клиентом и поставщиками, позиционирование самой организации.

К примеру, автоматизация в среде образования предполагает использование цифровых учебников, видеоуроков и других инструментов,

упрощающих учебный процесс. Как это произошло во время пандемии. Цифровизация же предполагает построение новой интерактивной образовательной системы с обратной связью, когда человек имеет возможность выбирать темп и программу своего обучения в соответствии с наличием свободного времени и исходным уровнем, а также оценивать уровень своих знаний до и после обучения.

Любая цифровизация начинается со сбора данных. Для того, чтобы система работала четко, необходимо собрать как можно больше объективной информации. Специальная программа анализирует полученные данные и выдает оптимальный результат. Информационные системы могут оперировать исключительно фактической информацией, а могут и строить предположения, используя искусственный интеллект.

С приходом глобальной цифровизации управление станет более эффективным. Для принятия оптимальных решений используется анализ данных с большого числа различных ресурсов. Новые технологии всегда стимулируют новые методы управления, облегчают коммуникации между центром и регионами.

Цифровые технологии делают возможным более качественный сбор и обработку информации, а также позволяют более качественно оказывать услуги.

Цифровые технологии позволяют упростить многие процессы и получить много полезной информации. Ведь чем больше данных стекается на сервер, тем более полное представление можно получить о конкретной группе людей и даже прогнозировать их дальнейшие действия.

Механизмы внедрения цифровых технологий весьма разнообразны: создаются испытательные полигоны (например, в области автономного вождения в Германии), тестовые площадки (в сфере блокчейн-технологий в Республике Корея) и др. Значительная часть инициатив направлена на стимулирование технологического развития, создаются специальные центры, как например, катапульт-центры для производств с высокой добавленной стоимостью в Великобритании, институты производственных инноваций в США, инновационные центры в Республике Корея, тестовые лаборатории «Индустрии 4.0» в Австралии и др.

В Великобритании в 2014 г. была принята цифровая стратегия (Digital Strategy), базирующаяся на концепции «цифровизации по умолчанию» (digital by default), и создан стандарт оказания цифровых услуг - GOV.UK, 2014, включающий 18 различных критериев, среди которых понимание потребностей клиентов, использование гибких, итеративных и ориентированных на пользователя методов, открытых стандартов и общих платформ, стимулирование использования цифровых сервисов и др. Переход к «цифровизации по умолчанию», по оценкам правительства Великобритании, позволяет ежегодно экономить до 1,8 млрд. фунтов.

По оценкам McKinsey, в Китае к 2025 году до 22% увеличения ВВП может произойти за счет цифровых технологий, в США ожидаемый прирост - до 10% ВВП. По мнению исследователей, из компании Huawei ежегодное

увеличение капиталовложений в инфраструктуру информационно-коммуникационных технологий может дать многократный прирост в других областях: каждый сегодняшний дополнительный доллар инвестиций может принести 20 долларов прибыли в 2025 году.

Цифровизация обеспечивает фундаментальные преобразования во всех сферах жизни и деятельности человека. Технологии становятся не только двигателем развития новых отраслей, но и обретают важные социальные роли, внося значимый вклад в решение проблем общества, таких как старение населения, социальное расслоение, экологические проблемы и изменение климата. С помощью передовой науки и технологий возникает «умное» общество, базирующееся на новых ценностях ориентации на потребности человека, гибкости, креативности. Под влиянием цифровизации кардинально меняются рынок труда, здравоохранение, образование, пространственное развитие.

Целью цифровой трансформации государственного управления является создание цифрового правительства, которое базируется на идеях клиентоориентированности и омниканальности, максимальной пользы деятельности органов власти для граждан, а также использование механизмов обратной связи.

Движущей силой цифровизации является развитие информационно-коммуникационных технологий. Основополагающим фактором цифровизации является полноценный охват интернетом всех регионов республики, чем пока еще не обеспечены все населенные пункты страны. В связи с этим, в регионах (особенно отдаленных) граждане редко пользуются цифровыми услугами.

Цифровая экономика – это перспективная реальность, представляющая собой комплексную интегрированную систему гибких технологий и коммуникаций интеллектуального общества, обеспечивающую решение актуальных экономических задач, реализовать которую стремится современное общество.

Цифровые технологии позволяют оперативно и качественно решать возникающие проблемы и задачи, качество оказываемых услуг будет повышаться.

При рассмотрении различных аспектов цифровизации чаще всего учитываются технические аспекты процесса информатизации, его влияние на развитие производственных отношений и новых технологий. В меньшей степени раскрываются социальные составляющие информатизации, хотя именно они наиболее значимы для социума по своим последствиям.

Важными результатами цифровизации станут стремительный рост числа новых профессий, возникновение новейших компетенций и риск исчезновения целого ряда профессий. Развивая цифровизацию в сфере социально значимых услуг, государство должно нести ответственность за достоверность и правильность информации, переводимой в электронный формат, обеспечить защиту персональной информации.

Повышение вероятности различных киберугроз потребует принятия адекватных мер реагирования и дополнительных расходов по обеспечению кибербезопасности и создать соответствующую требованиям времени систему защиты цифровой персональной информации, сохранение конфиденциальности, строго контролировать допуск должностных лиц к базам данных, вводить цифровую идентификацию.

Значимым фактором, препятствующим цифровой трансформации, является недостаточная развитость электронного документооборота с использованием электронных цифровых подписей, которые в настоящее время используются редко. Необходимы новые пути валидации электронных документов, гражданина или организации, которые их подписывают. Использование биометрических параметров для идентификации граждан упростит использование цифровой подписи на базе биометрических параметров.

Таким образом, цифровая трансформация произведет технологические перемены в стране и повысит конкурентоспособность экономики и эффективность государства, сделает жизнь людей комфортной и обеспечит рост уровня жизни населения. Цифровизация позволит минимизировать любое влияние человеческого фактора, обеспечит прозрачность процессов при оказании госуслуг населению, снизит влияние коррупционных факторов.

Одной из наиболее сложных в сфере цифровой экономики является проблема эффективного, гибкого правового регулирования, которому предъявляются новые требования. Именно право является инструментом, способным обеспечить переход экономики к новым цифровым условиям. И основная задача правового регулирования цифровизации экономики состоит в создании регуляторной среды, обеспечивающей благоприятный правовой режим не только для возникновения и развития современных технологий, но и для осуществления деятельности, связанной с их использованием в цифровой экономике.

Нормативные правовые основы развития цифровизации экономики в Республике Беларусь заложены в программных документах, среди которых: Программа деятельности Правительства Республики Беларусь до 2025 г., предусматривающая обеспечение внедрения и интеграции информационно-коммуникационных и передовых производственных технологий в сферы жизнедеятельности общества и отрасли; Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы, формирование которой выполнялось с учетом Стратегии развития информатизации в Республике Беларусь на 2016–2022 годы, одобренной Президиумом Совета Министров Республики Беларусь (протокол от 3 ноября 2015 г. № 26), а также законодательства, регулирующего вопросы информатизации, создания информационных технологий, обеспечения защиты информации, а также результатов научных исследований, практического опыта создания и развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

Важным аспектом развития цифровой экономики является формирование системы принципов правового регулирования. Разнообразие

правоотношений цифровой экономики, необходимость учета новизны и специфики данной сферы общественных отношений обуславливают необходимость разработки и обоснования многоуровневой системы принципов правового регулирования, которые призваны одновременно гарантировать публичные интересы и способствовать развитию частных интересов в различных сферах экономики.

Таким образом принципы правового регулирования цифровой экономики, концентрируясь на особенностях цифровой трансформации экономических отношений, должны органично дополнять существующие в праве принципы правового регулирования. Учитывая, что цифровая экономика рассматривается как часть экономики, в которой произошли цифровые преобразования с использованием ИКТ, в качестве принципов правового регулирования цифровой экономики предложено рассматривать следующие основополагающие начала:

- обеспечение открытой и благоприятной деловой цифровой среды и расширение цифровой интеграции больших баз данных в сфере экономических отношений;
- равная конкуренция и недопустимость монополии на предоставление услуг цифровых сетей и использование коммуникационных технологий и ресурсов;
  - равный доступ субъектов к ИКТ и информационным ресурсам;
  - недопустимость произвольного ограничения доступа к коммуникационным системам, ресурсам и технологиям;
  - сопряжение публичных и частных информационных систем в целях сбалансированного развития информационных ресурсов цифровой экономики;
  - баланс между развитием цифровых технологий и защитой публичных и частных прав и интересов;
  - использование информации только в заявленных целях без ущерба для прав и интересов физических и юридических лиц и государства;
  - защита информации и возмещение вреда, причиненного нарушением права на защиту персональных данных физических лиц и цифровых ресурсов, и данных юридических лиц;
  - ответственность государственных органов и должностных лиц за принятие и реализацию решений в цифровой деловой среде.

Анализ программных стратегических документов стран ЕАЭС в сфере цифровизации позволяет выделить и общие основополагающие подходы, которые могут лечь в основу принципов правового регулирования процессов цифровой трансформации общества: стремление к открытости и доступности цифровых технологий; обеспечение устойчивого инновационного развития политических и правовых институтов; обеспечение цифрового образования общества; обеспечение благоприятной цифровой среды и информационной безопасности.

## Принципы функционирования бизнеса в цифровой экономике

Переход от рассмотрения бизнеса как системы, которая характеризуется набором активов и функций с определенными входом и выходом, к бизнесу как экосистеме связан с важными сдвигами и изменением многих принципов функционирования компаний, поскольку сложным экосистемам и платформам нужны новые методы управления. Также принципы функционирования компаний изменяются под действием технологических трендов, рыночных и отраслевых сдвигов, которые систематизированы в табл. 3.1.

Таблица 3.1 Факторы, влияющие на изменение принципов функционирования компаний

Технологические тренды	Рынок и отрасли
Интеллектуальные составляющие продуктов: сенсоры, интерфейсы, ПО и пр.	Разнообразие и фрагментарность потребительских предпочтений
Цифровая связность объектов: IoT, API, платформы взаимодействия	Новые роли потребителей, их включенность во многие процессы
Большие данные и аналитика	Доступность информации, информационная избыточность
Стек современных технологий: аддитивные технологии, роботизация, высокопроизводительные вычисления, нейротехнологии, телемедицина и многие другие технологии	Конвергенция отраслей и рынков. Изменения цепочек создания добавленной стоимости и бизнес-моделей компаний

Выделив около 10 новых принципов функционирования компаний, постараемся проиллюстрировать их разнообразными примерами успешного применения.

### 1. Принципы приобретения и стратегического партнерства

Одним из значимых и наблюдаемых в последние годы принципов является принцип приобретения (Acquisitions) технологий, компетенций и знаний. Технологии — это важнейший фактор изменений, но их развитие непредсказуемо, ни одна фирма не может контролировать этот фактор и делать все сама. Однако, как отмечает директор быстро растущей компании Essilor, которая работает на зрелом рынке бытовой оптики, «можно систематически отслеживать угрозы и возможности, решительно браться за интересные проекты и приобретать необходимые для этого навыки и ресурсы».

Модель бизнеса, при которой крупные компании предпочитают не заниматься исследованиями, а приобретают (покупают) технологические компании и стартапы с требуемыми технологиями и (или) компетенциями,

широко распространенная в сфере ИТ-технологий и фармацевтике, сейчас охватывает все больше отраслей — биотехнологии, производство продуктов, напитков, средств личной гигиены. Однако при этом остается важным принцип стратегического партнерства, особенно со специализированными поставщиками и (или) в рамках бизнес-экосистемы.

Так, в 2016 г. компания Danone приобрела производителя натуральных продуктов White WaveFood, компания Unilever— сервис по доставке бритв Dollar Shave Club за 1 млрд долл. Американцы приобрели новосибирскую компанию — создателя сервиса AP1.AI, который позволяет разработчикам быстро интегрировать голосовое управление в любое приложение или устройство. У компании Roche есть соглашение о стратегическом сотрудничестве с компанией Fondation Medicine, специализирующейся на молекулярных исследованиях на основе анализа больших массивов геномных данных; российская компания M&S Decisions, которая занимается математическим моделированием для повышения эффективности разработки фармпрепаратов, является автономным партнером компании AstraZeneca и т.д.

## 2. Со-конкуренция

Принцип сотрудничества и конкуренции (со-конкуренции) реализуется в тех случаях, когда компания кооперируется со своими конкурентами ради извлечения взаимной выгоды. Чаще всего этот принцип используется в высокотехнологичных отраслях экономики, в том числе в сфере R&D, где практикуется так называемое доконкурентное сотрудничество, которое открывает больше возможностей для каждого участника.

Анализ показывает широкое распространение доконкурентного сотрудничества, притом что сам факт такого сотрудничества зачастую не афишируется. Так, при разработке интерактивного телевидения сотрудничали компании Sega, AT&T, Time Warner, TCI, Matsushita, Liberty Media, QVC. В сфере воспроизведения изображения сотрудничали Kodak, AT&T, Appie, Philips, Motorola, Silicon Graphics; при разработке кабельных преобразователи было партнерство компаний Microsoft, Intel, General Instruments, Kaleida Labs, Scientific Atlanta, Silicon Graphics, TCI, Time Warner, Toshiba. В настоящее время развиваются международные альянсы в сфере промышленного Интернета и альянсы на рынке M2M.

Подобную модель использовали IBM, Apple, Microsoft и другие компании для проникновения на новые рынки и для дальнейшего упрочения своего положения на тех рынках, где они уже господствовали. Примером партнерства для получения прибыли является сотрудничество компаний Sony и Samsung (табл. 3.2).

Таблица 3.2 Партнерство и конкуренция двух глобальных компаний

Параметр	Sony (Япония)	Samsung (Корея)
Рынок	B2C	525—»B2C



<b>Параметр</b>	<b>Sony (Япония)</b>	<b>Samsung (Корея)</b>
История создания	Создали в 1946 г. изобретатель М. Ибука и менеджер А. Морита. Цель — сделать жизнь потребителей удобнее благодаря новаторским продуктам	Создана (1969) в рамках международного конгломерата Samsung Group (1938) для выхода на рынок электроники. «Полупроводники — хлеб электронного бизнеса. Внесем свой вклад в развитие нации»
Основные направления бизнеса	Электронный бизнес (40%) + развлечения: музыка (Sony BMG), кино (Sony Pictures Ent.), компьютерный бизнес (Sony Computer Ent.) + банк и пр.	Электронные комплектующие (полупроводники), АСР-телевизоры, мониторы, мобильные телефоны
Реакция на цифровые технологии (вызов среды)	Создание партнерских сетей и эффект синергии между аппаратным и программным обеспечением (soft + hard — 2 колеса телеги)	Производство основных комплектующих для отрасли, широкий диапазон бытовой электроники и электроприборов
Конкурентные стратегии: партнерство и конкуренция	Поставки Samsung аккумуляторов, зарядных устройств	Поставки Sony микросхем DRAM (dynamic random access memory — динамическая оперативная память), флэш-памяти
	Совместное предприятие: S — LCD, Sony — лидерство в разработке новых продуктов, Samsung — в сфере LCD технологий (жидкокристаллические экраны тонкопленочной TFT-технологии)	
	Конкуренты на рынках TV, мобильных телефонов, цифровых фотоаппаратов	
Разработки: продукты и технологии	Покупка лицензии (транзистор, 1955), собственные товары и технологии {Trinitron (1960) — качество для цветных TV, Walkman (1979), видеомагнитофон, видеокамера, TV высокой четкости, игровые приставки, ПК VAIO и др.	Технологический лидер в LCD- и TFT - технологиях. Самая технологически новаторская компания в производстве DRAM и флэш-памяти. Флагманский продукт — мобильные телефоны
Бренд	Sony — под этой маркой вывела радиоприемники на рынок США (1955). Мировой бренд после плеера Walkman	Мобильные телефоны укрепили бренд Samsung на мировом рынке

Также компания Sony сотрудничает со многими другими компаниями: с IBM, Toshiba, Philips, создано совместное предприятие Sony Ericsson. Совместное предприятие The Walt Disney Studios Sony Pictures Releasing занимается дистрибуцией фильмов в России. Эти примеры показывают, что компании могут быть партнерами в одних сферах и конкурировать в других. Сотрудничество позволяет сокращать затраты на новые разработки, конкурируя в сфере товаров, а не технологий, страховать от рисков отставания в гонке за инновациями.

Кроме того, такое сотрудничество позволяет совместно осваивать новые сегменты и рыночные ниши, как, например, компании Nestle и L'Oreal

объединили свои усилия и выпустили на рынок рецептурный лосьон для проблемной кожи, предварительно создав фармацевтическую компанию Galderma.

### **3. Со творчество**

Принцип совместного с потребителями и партнерами создания ценности новых продуктов и (или) технологий в рамках экосистемы бизнеса (со-творчество).

Компания Sony выпустила первую электронную книгу на три года раньше компании Amazon, но проиграла Kindle и в 2014 г. ушла с этого рынка. Sony не смогла заинтересовать своей новинкой ключевых акторов издательской экосистемы — авторов и издателей, поэтому количество доступных для чтения книг было ограничено.

Компания Amazon вначале пожертвовала прибылью (продавала книгу дешевле, чем платила издателям) и инвестировала в цифровые технологии защиты авторских прав, в результате сформировала вокруг своего гаджета экосистему, привлекательную для авторов, издателей и читателей. Компания Amazon добилась успеха на рынке со своей электронной книгой Kindle, реализовав принцип со-творчества, а затем выпустила версию электронной книги Kindle на Apple iPad, обеспечив доступ к своей эксклюзивной цифровой библиотеке, используя принцип со-конкуренции. В свою очередь, Apple допускает Kindle в сервис App Store, имея свой собственный книжный сервис iBooks.

Развитие цифровых технологий позволяет по-новому организовать этот процесс, используя информацию, передаваемую встроенными в технику и устройства датчиками.

В последние годы вместо со-творчества стали говорить о социальном бизнесе как тенденции создания бизнес-проектов совместно с партнерами, клиентами и сотрудниками компании. П. Вильякайнен с соавторами пишет, что «компаниям необходимо вырваться на простор, вступить в открытое взаимодействие со всеми участниками бизнеса и научиться создавать ценность из бесконечного множества почти незаметных взаимодействий (выделено автором).

В сумме именно эта связь между производителями, пользователями, клиентами, партнерами, влиятельными лицами и творцами общественного мнения создает стоимость бизнеса и определяет устойчивые конкурентные преимущества. Сила экосистемы, суммарный эффект сетей и совокупная мудрость толпы сегодня значительно превосходят возможности любой отдельно взятой организации»

Компания Uber не стала разрабатывать онлайн-карту, а воспользовалась продуктом компании Google — Google Maps, с помощью API интегрировав карту в свои приложения. Как результат совместного использования Google Maps возросла взаимосвязь этих двух компаний. При поиске своего местоположения через приложение Google Maps клиент видит Uber как вариант передвижения наряду с другими видами транспорта. Это позволяет Uber достичь более широкой аудитории. Выгоды Google заключаются в

расширении интерактивного опыта пользователей и в расширении сферы рекламы.

Реализация принципов сотрудничества компании с конкурентами и потребителями наряду с прочими факторами (рост неопределенности и динамизма внешней среды, изменчивость потребительских предпочтений и пр.) обусловлена также тем, что продукты и услуги, особенно на рынке B2B, все чаще становятся элементами более крупных систем, где ценность каждого элемента возрастает благодаря интеграции. В таких системах расширяется использование распространенной в индустрии программного обеспечения модели «продукт как услуга» (PaaS) и реализуется принцип постоянного совершенствования продукта, в том числе и после его продажи.

#### **4. Принцип «все как услуга»**

Принцип «все как услуга» (everything-as-a-service), или сервисный формат продуктов и решений (сервисная модель бизнеса), в сочетании с гибкой формой оплаты «плати по мере получения» (pay-asyou-go) приводит к тому, что в цифровой экономике многие товары и услуги поставляются потребителю по требованию, быстро и динамично, с оплатой по реальному объему потребления (оплата по факту). При этом объемы поставок гибко масштабируются в зависимости от потребности клиента. Естественно, что модернизация служб компаний под нужды клиентов требует радикальных изменений в структуре и системе управления, перехода к гибкой сервисно ориентированной архитектуре компании. На смену малоподвижным ЕЛЕ-системам в компаниях должны прийти гибкие модульные сервисы.

Сервисная бизнес-модель компании (модель PaaS) основана на сервисных контрактах — комплексных предложениях товаров длительного пользования и связанных с ними услуг, которые в совокупности создают дополнительную ценность для потребителей на протяжении всего срока службы товаров. Такая модель является важной частью шеринговой экономики (экономики совместного потребления), в которой пользователи платят только за то, что им нужно, и только когда им нужно, переводя затраты на автомобиль, программное обеспечение и другие товары длительного пользования из капитальных затрат в разряд эксплуатационных. Превращение товара в услугу подрывает традиционно сложившиеся на рынке бизнес-модели и факторы конкуренции, создает новые конкурентные преимущества.

Компания Rolls-Royce Motor Cars теперь продает клиентам не авиационные двигатели, а услугу TotalCare, в соответствии с которой потребитель оплачивает только часы эксплуатации каждого двигателя. Используя датчики и современные цифровые технологии, компания ведет мониторинг работы двигателей в режиме реального времени, своевременно планируя их обслуживание и ремонт, предоставляя при необходимости запасные двигатели и гарантируя поддержки в режиме 24/7.

В результате оборот в сервисных сегментах рынка компании превышает оборот ее оборудования более чем в 4 раза.

Российская компания «Криогенмаш», входящая в промышленную группу ОМЗ, перешла на модель PaaS, поскольку ее клиенты — металлургические и химические комбинаты изменили свои бизнес-модели, предпочитая покупать контракты на поставку кислорода, азота или других технических газов, а не дорогостоящие установки. Переход от продажи установки к поставке кислорода, азота, аргона on-site (на площадке, на месте) перешел во всей криогенной отрасли, и «Криогенмаш» полностью изменил свой производственный процесс, перейдя к модульному цифровому проектированию и производству, организовав эксплуатацию криогенных станций и управление ими на территории клиентов. В настоящее время реализовано восемь таких проектов.

Компания «Волгаресурс» разработала «банкомат» для топлива — автоматическую мобильную топливозаправочную станцию, которой управляет удаленный оператор: он принимает и отпускает топливо, контролирует несанкционированный доступ. Главным элементом станции является терминал самообслуживания (робот), который позволяет получать топливо по индивидуальной карте. Все операции записываются и имеют электронный след, что исключает воровство и махинации с топливом. Потребитель может получить данные о заправках в режиме реального времени. Компания также предлагает поставку станций по модели PaaS.

## **5. Персонализация взаимоотношений**

Принцип персонализации взаимоотношений с потребителями и партнерами реализуется по мере развития цифровых технологий, которые позволяют собирать сведения не только в социальных сетях и на сайтах, но и с различных подключенных устройств через облака (облачные технологии) и сети. В современной высококонкурентной экономике важно поддерживать взаимоотношения с потребителями по всем возможным цифровым каналам коммуникаций: это социальные сети, сайты, различные мобильные приложения, чат-боты и т.д. Участие в онлайн-сообществах клиентов позволяет компаниям лучше понять проблемы клиентов, их запросы и ожидания.

В условиях перенасыщенных рынков потребитель стал избалованным, он хочет получать только интересующую его информацию и приобретать товар, который решает его конкретную проблему, поэтому активно развиваются различные инструменты персонализации, в связи с чем бизнес на рынке B2C все больше приближается к модели медиакомпаний.

В 2016 г. активно развивалось предпринимательство, связанное с продажей товаров и услуг через сайты и социальные сети. Оказалось, что возможность непосредственного (персонального) контакта с потребителями способствует развитию производства одежды, обуви, авторских украшений, косметики, кондитерских изделий, фермерских продуктов и других товаров, а также многих видов услуг.

Персонализация в финансовой сфере выражается в гибких условиях обслуживания и кредитования, в здравоохранении — это

персонализированная медицина, в производстве — индивидуальное изготовление продукции или подбор требуемого товара из базовых модулей.

## **6. Принципы открытости и видимости**

Принцип открытости экосистемы направлен на развитие горизонтальных коммуникаций и культивирование интерактивного диалога для укрепления взаимосвязей между участниками. Анализ показывает, что многие компании раскрывают свои приложения и API, чтобы дать возможность клиентам и разработчикам легко кастомизировать продукт или услугу, увеличить скорость развития компании и ее продуктов за счет привлечения сторонних ресурсов.

Открытость экосистемы или бизнес-решений приводит к появлению проблемы «трутней», которые пользуются результатами, не отдавая ничего взамен. Решением этой проблемы стало появление General Public License, общедоступной лицензии, в соответствии с которой пользователи получают доступ к кодам программы или другим ресурсам, но при условии выполнения требований General Public License. General Public License — самый популярный проект движения за открытость ресурсов. Компании, участвующие в этом движении, а также сама бизнес-модель движения конфликтуют с бизнес-моделями компаний, которые создают экосистемы бизнеса на базе платных платформ.

Примером открытости является бесплатная операционная система Linux, которая развивается разработчиками по всему миру на принципах пиринга, а компании, такие как IBM и Google, платят разработчикам за помощь в развитии системы, считая, что «коллективный труд» позволяет им получать существенную экономию (по разным оценкам, крупные компании платят примерно 20% той суммы, которую им бы пришлось вложить в развитие системы собственными силами). Linux является прямым конкурентом компании Microsoft.

Одновременно принцип открытости способствует реализации концепции открытых инноваций, в рамках которой привлекательные для клиентов и партнеров инновации выступают в качестве одного из важнейших элементов поддержания экосистемы и ее дальнейшего развития. Дж. Мур, который ввел понятие экосистемы бизнеса, утверждает, что в современной экономике для успеха инноваций необходимо широкое сообщество или сеть организаций, в которых все игроки имеют общее видение того, как осуществлять инновацию. С другой стороны, он считает, что в рамках экосистемы бизнеса может существовать множество возможных ниш, специализированных и комплементарных, известных и тех, которые еще предстоит открыть. Развивая идеи Дж. Мура, Р. Аднер на основе десятилетнего исследования показывает, что многие компании терпят неудачу, потому что они слишком сфокусированы на своих инновациях, пренебрегая экосистемами, от которых зависит их успех.

Принцип видимости (visible) данных. В основе любой бизнес-модели лежат данные, однако по мере цифровизации экономики объем данных будет

непрерывно возрастать при одновременном расширении источников получения этих данных. Цифровизация позволяет производителям видеть в режиме реального времени, как их продукты используются потребителями, это касается оборудования, сложных сооружений, автомобилей, бытовой техники и пр.

Иными словами, производители получают прямой доступ к своим клиентам, могут получать обратную связь в режиме реального времени. Так же более «видимой» становится внутренняя информация о работе оборудования компании и протекающих процессах. Такие возможности порождают проблему «извлечения знаний из данных» и использования этих знаний в управлении. Ожидается, что по мере развития цифровой экономики будет происходить трансформация всех процессов: от разработки дизайна продукции до доставки ценности до потребителя и последующего сопровождения продукта.

Известный эксперт в сфере технологий Фил Саймон пишет, что наступила эра больших данных {Big Data), а большинство компаний оказались к этому неподготовленными. Очень медленно компании обнаруживают, что для принятия обоснованных решений уже недостаточно традиционных инструментов типа Excel и KPI, стандартных отчетов и даже средств бизнес-аналитики. Эти инструменты не могут работать со все увеличивающимся потоком разнообразных типов данных.

Но проблема доступности данных имеет также юридическую сторону. На базе цифровых технологий компании собирают три типа информации о своих потребителях:

- 1) анкетные данные, которые потребитель сообщает о себе добровольно;
- 2) так называемый цифровой выхлоп, который формируется при использовании Интернета, цифровой навигации и других технологий;
- 3) данные профилирования, т.е. информация, которая позволяет прогнозировать интересы и поведение человека.

Германия создала прецедент, запретив компании Google нарушать федеральные законы о телекоммуникации и о защите данных.

Было указано, что компания должна следовать законам ФРГ о конфиденциальности и ввести услугу «забыть», с помощью которой человек может удалить персональную информацию, которой он не хочет делиться в онлайн-режиме. Многие страны после этого стали брать за основу европейские правила защиты персональных данных.

## **7. Алгоритмизация управления**

Принцип алгоритмизации управления исходит из того, что у человека есть ментальные модели, которые рассматриваются нейробиологами как некий автоматический алгоритм (автопилот), заставляющий человека так или иначе реагировать на ситуацию. Поэтому аналитики пытаются вычислить, спрогнозировать этот алгоритм поведения человека, а с другой стороны, применить схожий подход при управлении компанией.

С примерами использования алгоритмических принципов извлечения знаний из больших данных и персонализации предложений сталкивается каждый человек, который работает с сервисами Google, Amazon, Alibaba и другими сервисами и получает предложения и рекомендации, которые отвечают его интересам или потребностям. Указанные компании создали системы сбора и анализа данных, которые применительно к каждому клиенту отслеживают покупки и оценки товаров, частоту обращений к ссылкам, посещаемые сайты и другую информацию о его предпочтениях, алгоритмическая обработка которой позволяет в будущем точнее делать рекомендации. Это прескриптивная (prescriptive) аналитика в действии.

Следующий этап развития связан с использованием алгоритмических принципов для корректировок бизнес-моделей компаний и распределения ресурсов по проектам и бизнес-процессам, т.е. для непосредственного управления компанией и реализации принципа самонастройки.

Необходимость разработки алгоритмов самонастройки компании М. Ривз, М. Цэн и Ф. Веньяра объясняют вызовами внешней среды, при которых управлять валом перемен традиционными методами уже нельзя. В динамичной, сложной, неопределенной и непредсказуемой внешней среде компания должна быть маневренной (быстро реагировать на новые изменения), способной адаптироваться (приобретать опыт путем проб и ошибок) и гармонично развитой (умение находить середину между накоплением нового знания и его практическим применением). Эти элементы многомерной адаптации, по их мнению, и формируют алгоритм самонастройки компании, однако их соотношение меняется по мере необходимости. Реализуя принцип самонастройки, компания переходит от вертикальной иерархии к сетевой структуре, которая развивается, гибко реагируя на внешнюю информацию.

По мнению специалистов, проводивших по заказу компании Cisco исследование по цифровой трансформации экономики и бизнеса, гибкость включает три аспекта. Это знания в сфере информационных технологий просто для понимания того, что происходит.

Далее — умение использовать получаемую на основе цифровых технологий информацию для принятия управленческих решений.

И, наконец, умение быстро вырабатывать на основе этой информации конкретный набор действий.

Насим Талеб называет это антихрупкостью компании — способностью, пройдя через испытания, которые предсказать нельзя (как появление черных лебедей), становиться лучше, учиться на ошибках.

## **8. Совместное использование (шеринг) и пиринг**

Принцип совместного использования (шеринг) ресурсов, компетенций, активов участниками бизнес-экосистемы, как правило, реализуется на базе платформенной технологии, но при этом появляется проблема координации действий.

Шеринг, или экономика совместного потребления, набирает популярность в обществе, так как не только физические лица могут сдавать в аренду свои квартиры и автомобили, но и компании могут сдавать в аренду пустующие склады, технику и т.д., а может даже и делиться квалифицированными кадрами. В рамках этого тренда компании начинают разрабатывать продукцию специально для совместного использования.

Французская компания Smoove разработала специальные «умные» велосипеды для автоматизированных городских систем проката велосипедов. У этих велосипедов нет цепной передачи, на них установлены специальные антивандальные шины и болты, что должно увеличить срок службы велосипедов и предотвратить их кражу. Также компания представила электроверсию привычного велосипеда.

С 2015 г. начал формироваться рынок каршеринга, или краткосрочной аренды автомобилей. Автомобили предлагаются на принципах free-floating, т.е. их можно оставлять на любых парковочных местах.

Отметим, что использование принципа шеринга снижает барьеры входа в бизнес, поскольку теперь можно не владеть активами, а стать посредником между их обладателями.

С принципом совместного использования тесно связан принцип пиринга (peering — соседство, peer-to-peer — «равный — равному»), или равноправного партнерства, информационного обмена и (или) доступа.

Именно на принципах пиринга развивается Wikipedia, где в соответствии с принципом общего доступа одним ресурсом пользуются разные люди, операционная система Linux и многие другие продукты пирингового производства.

На сайте TopCoder программисты пополняют библиотеку программ и берут оттуда модули для повторного использования. Разработчики программы получают роялти, если ее применяют другие.

Модели обмена, кредитования и инвестирования, основанные на принципе «равный — равному» резко ослабляют зависимость людей от традиционных институтов общества. В соответствии с этим принципом реализуется краудфандинг — поддержка деньгами конкретных проектов через платформы коллективного инвестирования либо индивидуально.

Принцип пиринга лежит в основе блокчейна — децентрализованной пиринговой электронной платежной системы, основанной на публичной доступной книге учета.

Безусловно, представленный обзор принципов управления бизнесом не охватывает всех возможных аспектов трансформации управления в цифровой экономике, однако позволяет сделать ряд выводов:

- мир усложняется, скорость изменений нарастает, цифровая трансформация экономики и бизнеса становится неизбежной;
- такая трансформация может затронуть самые разные стороны управления компанией и самые разные бизнесы — как высокотехнологичные, так и традиционные;



- при совершенствовании управления компанией и выстраивании бизнес-экосистемы вряд ли можно будет ограничиться каким-то одним принципом, каким бы модным он ни был, поскольку речь идет о системных изменениях и о необходимости перенастройки менеджмента для работы в открытом мире;

- накопленный опыт функционирования успешных платформ свидетельствует о том, что открытость и партнерство создают непростую бизнес-среду, в которой жизнеспособность компании — организатора экосистемы зависит от сохранения ее уникальности (за счет «закрытости» ряда параметров) и адекватной системы вознаграждения партнеров за их инновации и вклад в развитие бизнес-экосистемы.

В целом развитие бизнес-экосистем ведет к изменению правил конкуренции в отрасли или на рынке, как это произошло, например, на рынке услуг такси при использовании платформенной технологии Uber. При этом на рынке конкурируют уже не отдельные компании, а бизнес-экосистемы как новые сообщества, которыми надо управлять.

## **Тема 2. Цифровизация деятельности организации.**

Широкое внедрение цифровизации во все сферы жизни современного человека становится объективной реальностью.

Применение цифровизации на предприятии меняет как внешнюю среду организации в плане условий взаимодействия с государством, поставщиками и покупателями, так и внутренние процессы, происходящие в компании, в частности, в области управления.

Предпосылками цифровизации на уровне отдельной организации (предприятия) являются осознание и понимание руководством острой необходимости улучшения процессов производственно-хозяйственной деятельности, адаптации действующей бизнес-модели к новым условиям, внедрения новых ИКТ для повышения эффективности компании, повышения корпоративной культуры на базе цифровой трансформации.

К задачам управления организацией в условиях цифровизации можно отнести следующие:

- изменение бизнес-процессов компании на основе передовых цифровых технологий;
- поддержание высокого уровня знаний менеджмента компаний и специалистов в области современных технологий;
- поддержание высокой степени готовности к изменениям и вызовам внешней среды.

Суть цифровизации применительно к отдельно взятому предприятию (организации) состоит в последовательном улучшении организации всех бизнес-процессов на основе увеличения скорости информационного обмена, доступности и защищенности информации, а также на возрастании роли автоматизации в сфере управления (рис. 2.1).



Рис. 2.1 Типовая организация бизнес-процесса

Цифровизация позволит обеспечить своевременность и клиентоориентированность результата деятельности (производимых товаров и/или услуг).

Технологические решения, реализованные в каждом конкретном бизнес-процессе, характеризуются показателем автоматизации. Свойства внешних и внутренних информационных потоков характеризуются показателем информатизации. Автоматизация и информатизация обеспечиваются компьютеризацией.

В процессе оценки уровня цифровизации необходимо учитывать, что компьютеризация, автоматизация и информатизация являются базисом, т.е. необходимым (но не достаточным) условием для цифровизации.

Цифровизация реализуется путем получения технологических преимуществ на основе использования (аналитика и поддержка принятия решений) цифрового актива, содержащего динамические сведения о:

- системе бизнеса;
- удовлетворенности потребителей производимыми товарами (услугами);
- возможностях поставщиков;
- используемой логистике;
- предпочтениях и планах вышестоящей системы;
- конкурентах;

- тенденциях развития рынка и т.д.

Цифровизация является несомненным трендом в жизни современного общества. Приведем несколько определений этого термина.

Цифровизация — это внедрение цифровых технологий в разные сферы жизни для повышения ее качества и развития экономики.

Цифровизация — применение прорывных технологий, трансформирующих операционные процессы и бизнес-модели за счет замещения или дополнения человека на базе использования продвинутой аналитики, искусственного интеллекта, мобильных и носимых устройств, роботизации и интеграционных технологических платформ.

Цифровизация — это системный подход к использованию цифровых ресурсов для повышения производительности труда, конкурентоспособности и экономического развития в целом.

Цифровизацию не стоит отождествлять с автоматизацией.

Автоматизация — это прежде всего замена ручного труда на труд с использованием электронно-вычислительных машин (ЭВМ). Цифровизация — это использование цифровых компьютерных технологий для перестройки бизнеса таким образом, чтобы в нем все решения принимались на основе получаемых данных. Цифровизировать какой-то один участок предприятия нельзя. Цифровизация пронизывает всю компанию, тем самым достигая синергии каждого из участков на единой цифровой платформе.

Автоматизацию следует рассматривать как предпосылку цифровизации. Автоматизация упрощает ход существующего бизнес-процесса с помощью информационных технологий, а цифровизация изменяет саму суть бизнес-процессов в соответствии с подходами цифровой экономики. Цифровизация обычно сокращает число этапов бизнес-процесса, количество его участников, снижает участие человека, как исполнителя, так и лица, принимающего решения, и в целом меняет бизнес-модель компании.

Существуют разные подходы к тому, что именно можно отнести к основным технологиям цифровизации.

Институтом глобальных исследований McKinsey составлен список, включающий 12 ключевых технологий будущего, а именно: мобильный интернет, интернет вещей, автоматизация умственного труда, автономные или почти автономные движущие средства (прототип таких беспилотников — электрическая самоуправляемая машина от Google), передовая геномика; облачные технологии, хранилища энергии, трехмерная печать, робототехника, материаловедение, новые методы добычи нефти и газа, возобновляемые источники энергии (солнце, ветер, вода и др.).

Эксперты World Economic Forum совместно с компанией Accenture выделили семь ключевых технологий, которые способны оказать наибольшее влияние на предприятия:

- искусственный интеллект и когнитивные технологии;
- автономные транспортные средства;
- большие данные, аналитика и облачные вычисления;
- аддитивные технологии производства и 3D-печать;

- интернет вещей;
- роботизация и автономные дроны;
- социальные медиа и платформы.

Цифровизация производства тесно соседствует с концепцией индустрии 4.0. Предприятия становятся автономными, а системы управления могут контролировать не только конвейеры, но и целые заводы или их группы. Предполагается массовое использование технологий дополнения и замещения человека, роботизации, искусственного интеллекта.

Термин «Индустрия 4.0» впервые упоминается в 2011 г. в стратегическом плане развития экономики Германии, предусматривающем совершение прорыва в области информационных технологий. В Беларуси его часто используют как синоним четвертой промышленной революции. Но изначально смысл был несколько уже: под этим термином подразумевалась цифровизация производственного сектора с помощью датчиков, встроенных практически во все компоненты оборудования, повсеместное внедрение киберфизических систем и анализ всех доступных данных. Проще говоря, индустрия 4.0 предполагала производство умных вещей. Например, ваш телефон, понимая, что его ресурс исчерпан, сам должен уведомить об этом производителя. На заводе автоматически будет поставлена в очередь задача произвести новый. Когда ваш гаджет отправится в корзину, другой уже будет доставлен в удобное для вас место.

### **Стратегии цифровой компании**

Переход от традиционной линейной модели бизнеса (в рамках линейной цепочки создания стоимости) к «платформенной» модели меняет направленность стратегии компании и правила ее формирования, поскольку делает необходимым управление экосистемой бизнеса, формируемой на базе платформы, повышение ее ценности для всех участников.

Почти 20 лет назад Л. Доунс и С. Муи сформировали основные принципы выработки цифровой стратегии, многие из которых не утратили своей актуальности и в современной трактовке звучат так:

- 1) передел бизнес-ландшафта — предлагается передавать некоторые функции потребителям и создавать ценностные союзы;
- 2) построение новых связей — предлагается раскрывать как можно больше информации (открытость); усложнить формы обмена информацией и продлить отношения с потребителями (обслуживание, апгрейт и пр.);
- 3) новое определение внутренней структуры — рекомендуется сокращать физические активы, наращивая нематериальные; разрушать (изменять) цепочки создания стоимости; управлять инновациями как пакетом решений; привлекать детей как «жителей» киберпространства.

По мнению Л. Доунса и С. Муи, в цифровой экономике главенствуют два ведущих принципа: «1) лучший способ предсказать будущее — сотворить его;

2) заглянуть в будущее дальше чем на 12—18 месяцев невозможно, поэтому стратегии нужна динамика, привязка к реальному времени и интуиция».

При этом, естественно, меняются конкурентная ситуация и конкурентные угрозы, конкуренция становится более адаптивной и рыночно сфокусированной, компании по-новому позиционируют себя на рынке.

В более поздних работах М. Дебра также отмечает важность формирования «стратегической бизнес-сети, которая способствует обмену знаниями между всеми заинтересованными группами, включая конкурентов; инновационной системы ценностей вместо традиционных цепочек; ориентации на успех у клиентов вместо их удовлетворенности».

Далее Р. Макграф дополняет этот перечень необходимостью улавливать «слабые сигналы внешней среды, ставить во главу угла взаимодействие с потребителями и решение их проблем, а также возможностью экспериментировать» (по сути, добиваться гибкости компании и системы управления).

По мнению Дж. Мура, который ввел термин «бизнес-экосистема», стратегия экосистемы часто определяется как «масса решений» (stracks solutions).

Развитие цифровых технологий меняет бизнес-ландшафт, оказывает значительное влияние на систему управления, бизнес-модели и стратегии компаний.

Ожидается, что в новой цифровой экономике будет три слоя:

1) мировые платформы типа Google, YouTube, Amazon, eBay, Alibaba и др., которые создаются для широкого использования другими акторами экономики;

2) новые независимые компании, которые создаются на базе платформ и могут использовать их технологии и ресурсы;

3) сети, которые собирают компании и потребителей, облегчая их взаимодействие.

#### **Термины и их определения:**

**компьютеризация** – процесс внедрения электронно-вычислительной техники, обеспечивающий автоматизацию информационных процессов и технологий во все сферы жизнедеятельности человека в целях улучшения качества жизни людей за счет увеличения производительности и облегчения условий их труда;

**автоматизация** – направление научно-технического прогресса, использующее саморегулирующие технические средства и математические методы с целью освобождения человека от участия в процессах получения, преобразования, передачи и использования энергии, материалов, изделий или информации, либо существенного уменьшения степени этого участия или трудоёмкости выполняемых операций;

**информатизация** – организационный, социально-экономический и научно-технический процесс, обеспечивающий условия для формирования и использования информационных ресурсов и реализации информационных отношений в целях создания оптимальных условий для удовлетворения информационных потребностей и реализации прав граждан, органов государственной власти, органов местного самоуправления, организаций,

общественных объединений на основе формирования и использования информационных ресурсов.

**индекс цифровизации** – натуральный показатель оценки уровня цифровизации и достигаемых эффектов при пилотировании и тиражировании цифровых решений (мониторинг) в рамках реализации государственных (отраслевых, региональных) программ;

**Индустрия 4.0.** – межотраслевой комплекс (организационно-технологическая система), включающий разработку, производство и продвижение на рынок промышленной продукции, характеризующийся полностью автоматизированным цифровым производством, управляемым интеллектуальными системами в режиме реального времени в постоянном взаимодействии с внешней средой;

**концепция «Индустрии 4.0»** – документ, подготовленный промышленным бизнес-сообществом ФРГ, содержащий описание долгосрочного видения развития промышленности в условиях широкомасштабного распространения информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в мировой экономике и направленный на обеспечение их (ИКТ) интеграции в бизнес-процессы производственных организаций;

**пилотный инновационный проект** – комплекс мероприятий (работ), предусматривающих реинжиниринг и оптимизацию бизнес-процессов, приобретение (заказ) и монтаж программного обеспечения и технологического оборудования, реализующего передовые производственные технологии и направленного на создание цифрового производства;

**передовые производственные технологии** – совокупность технологий, реализующих положения концепции «Индустрия 4.0» (робототехнические системы, технологии мониторинга бизнес-процессов в режиме реального времени на основе интернета вещей, сенсоров и датчиков, аддитивные технологии и др.);

**цифровая трансформация вида экономической деятельности** – совокупность действий, осуществляемых на отраслевом уровне управления, направленных на целевое использование цифровых процессов, средств цифрового взаимодействия, информационных ресурсов для изменения бизнес-процессов субъектов хозяйствования, занятых в соответствующем виде экономической деятельности, с целью повышения экономической эффективности;

**цифровая трансформация организации** – совокупность действий, осуществляемых на уровне юридического лица, направленных на целевое использование цифровых процессов, средств цифрового взаимодействия, информационных ресурсов для изменения бизнес-процессов субъекта хозяйствования с целью повышения экономической эффективности;

**цифровая трансформация** – проявление качественных, революционных изменений, заключающихся не только в использовании отдельных цифровых процессов, средств цифрового взаимодействия, информационных ресурсов, нацеленных на изменение бизнес-процессов, но в

принципиальном изменении структуры экономики, в переносе центров создания добавленной стоимости в сферу выстраивания цифровых ресурсов и сквозных цифровых процессов;

**цифровая фабрика** – тип предприятия (производственной организации), бизнес-модель которого (которой) основана на комплексном комбинированном использовании ИКТ и передовых производственных технологий для организации и управления производством. Создание и организация деятельности цифровой фабрики предполагает реинжиниринг и оптимизацию бизнес-процессов, приобретение (заказ) и монтаж программного обеспечения и технологического оборудования, реализующего передовые производственные технологии и направленного на создание цифрового производства;

**цифровая экосистема** – открытая устойчивая система, включающая субъекты (физические, юридические, виртуальные и пр.), а также связи и отношения этих субъектов в цифровой форме;

**цифровизация** – новый этап автоматизации и информатизации экономической деятельности и государственного управления, процесс перехода на цифровые технологии, в основе которого лежит не только использование для решения задач производства или управления ИКТ, но также накопление и анализ с их помощью больших данных в целях прогнозирования ситуации, оптимизации процессов и затрат, привлечения новых контрагентов и т. д.

**цифровое производство** – процесс изготовления промышленных изделий (продукции), базирующийся на технологической подготовке производства в единой виртуальной среде с помощью инструментов планирования, проверки и моделирования производственных процессов, и характеризующийся обеспечением бесшовной интеграции и едиными форматами данных на всем жизненном цикле продукта;

**цифровой двойник** – виртуальная цифровая модель (компьютерная модель объекта, которая точно повторяет его форму) существующего в реальности физического объекта или процесса, моделирующая внутренние процессы, технические характеристики и поведение реального объекта в условиях взаимодействия помех и окружающей среды.

Современные предприятия индустрии 4.0 могут использовать промышленный Интернет с целью непрерывного сбора данных для достижения множества задач, среди которых можно выделить следующие:

- повышение качества выполнения производственных операций и сокращение длительности производственного цикла;
- определение, благодаря более точному прогнозированию, уровня износа деталей и момента отказа оборудования, что позволяет устранить необходимость планово-предупредительных ремонтов, предполагающих длительную остановку оборудования;
- глубокое и относительно дешевое исследование целевых запросов потребителей к техническому обслуживанию оборудования и совершенствование на основе полученных данных маркетинговых функций;

- отслеживание материальных запасов товаров с точностью до единиц и более эффективное управление цепочками поставок (например, учет местоположения, температуры, влажности и других данных о состоянии окружающей среды, способных оказать влияние на качество конечной продукции);
- исключение вероятности применения контрафактных деталей благодаря установленным на деталях, блоках и узлах RFID-меткам (Radio Frequency Identification), которые автоматически считываются посредством радиосигналов;
- повышение безопасности производства за счет автоматического контроля над использованием опасных и вредных веществ;
- снижение эксплуатационных расходов благодаря автоматическому включению и выключению систем освещения и кондиционирования;
- отслеживание передвижения транспорта и оптимизация транспортных маршрутов, а также анализ действий водителей;
- контроль персонала и идентификация личности, в том числе на территориях закрытых объектов, например, в правительственных учреждениях, на военных базах и т. д.;
- принятие обоснованных управленческих решений на основе более глубокой аналитики;
- укрепление партнерских отношений с дистрибьюторами, партнерами и клиентами.

### **Тема 3. Законодательное регулирование в сфере цифровых технологий. Основы цифровой деятельности государственных органов и организаций.**

В связи с активным развитием цифровых технологий Указом № 136 «Об органе государственного управления в сфере цифрового развития и вопросах информатизации» от 7 апреля 2022 года Министерство связи и информатизации наделено новыми полномочиями в части управления процессами цифрового развития в государстве, цифровой трансформации системы государственного управления и всех отраслей экономики.

Для практического сопровождения вопросов цифровизации и их ускоренной реализации создан Центр цифрового развития, который оказывает содействие государственным органам и организациям в подготовке и реализации мероприятий в сфере цифрового развития.

Также учреждается Центр перспективных исследований в сфере цифрового развития, который будет формировать предложения по проектам прогнозов цифрового развития, показателям уровня цифрового развития отраслей и регионов, собирать информацию для оценки эффективности реализации мероприятий, включенных в программы в сфере цифрового развития. За данным центром закреплено организационное сопровождение



экспертизы мероприятий в сфере цифрового развития с привлечением специалистов государственных органов и организаций, резидентов Парка высоких технологий.

Постановлением Совета Министров от 4 ноября 2022 г. № 757 определены меры по реализации Указа Президента Республики Беларусь от 7 апреля 2022 г. № 136 «Об органе государственного управления в сфере цифрового развития и вопросах информатизации». Правовым актом утверждены:

Положение о головной организации по реализации мероприятий в сфере цифрового развития и операторе государственных цифровых платформ и информационных систем;

Положение о порядке оценки трудоемкости создания государственных цифровых платформ и информационных систем;

Положение об объектах экспертизы в сфере цифрового развития, порядке ее организации и проведения;

перечень государственных цифровых платформ и информационных систем, оператором которых является республиканское унитарное предприятие «Центр цифрового развития» (табл. 3.1).

**Таблица 3.1 ПЕРЕЧЕНЬ государственных цифровых платформ и информационных систем, оператором которых является республиканское унитарное предприятие «Центр цифрового развития»**

Наименование государственной цифровой платформы, информационной системы	Владелец государственной цифровой платформы, информационной системы
1. Портал рейтинговой оценки организаций, оказывающих услуги, обеспечивающие жизнедеятельность населения, и (или) осуществляющих административные процедуры	Минсвязи
2. Автоматизированная информационная система Верховного Суда Республики Беларусь	Верховный Суд Республики Беларусь
3. Информационный ресурс «Реестр оплаченных платежей посредством ЕРИП для судов общей юрисдикции»	
Информационная система ведения общегосударственных классификаторов Республики Беларусь, закрепленных за Белстатом	Белстат

**Положением о головной организации по реализации мероприятий в сфере цифрового развития и операторе государственных цифровых платформ и информационных систем** установлены основные задачи, функции и права республиканского унитарного предприятия «Центр цифрового развития» как головной организации по реализации мероприятий в сфере цифрового развития, а также его задачи и функции как оператора государственных цифровых платформ и информационных систем, определяемых Советом Министров.

Основные задачи головной организации:

разработка и внедрение информационно-коммуникационных и других передовых технологий в отрасли национальной экономики и сферы жизнедеятельности общества для создания благоприятных условий по обеспечению и сопровождению процессов цифрового развития;

участие в формировании экосистемы цифровой экономики посредством развития функционирующих и создания новых государственных цифровых платформ и государственных информационных систем (ГЦП (ГИС), построении единой архитектуры государственных цифровых платформ и разработке требований к присоединяемым к ним системам;

выполнение работ (оказание услуг), связанных с реализацией государственными органами и организациями мероприятий в сфере цифрового развития, включенных в государственные и иные программы;

популяризация достижений цифрового развития в Республике Беларусь и на международном уровне;

взаимодействие с «офисами цифровизации» в целях реализации единой технической и технологической политики в сфере цифрового развития для создания экосистемы цифровой экономики, выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и иных мероприятий в сфере цифрового развития;

реализация образовательных программ дополнительного образования взрослых в сфере цифрового развития в соответствии с законодательством об образовании;

участие в международном сотрудничестве в сфере цифрового развития.

Оператор выполняет задачи по:

обеспечению эксплуатации государственных цифровых платформ и информационных систем в порядке и на условиях, определенных договорами, заключенными с их владельцами;

регистрации пользователей государственных цифровых платформ и информационных систем с учетом объема их прав при использовании государственных цифровых платформ и информационных систем;

организации информационного взаимодействия с иными государственными цифровыми платформами, информационными системами и ресурсами;

предоставлению доступа к информации, содержащейся в государственных цифровых платформах и информационных системах в

порядке, установленном законодательством об информации, информатизации и защите информации;

обеспечению хранения информации, содержащейся в государственных цифровых платформах и информационных системах, включая резервное копирование;

системному и прикладному сопровождению государственных цифровых платформ и информационных систем;

сервисному обслуживанию, обновлению, адаптации и развитию программного обеспечения, используемого в государственных цифровых платформах и информационных системах.

**Положением о порядке оценки трудоемкости создания государственных цифровых платформ (ГЦП) и информационных систем (ГИС)** определено, что такая оценка состоит из этапов:

оценка функционального размера ГЦП (ГИС);

оценка трудоемкости процессов разработки ГЦП (ГИС);

определение значений поправочных коэффициентов трудоемкости разработки ГЦП (ГИС);

оценка трудоемкости разработки ГЦП (ГИС);

оценка сроков разработки ГЦП (ГИС);

оценка стоимости разработки ГЦП (ГИС).

Положением установлены:

требования к каждому из указанных этапов;

нормативы трудоемкости процессов разработки по функциональным единицам измерения;

частные поправочные коэффициенты трудоемкости разработки ГЦП (ГИС);

зависимость сроков разработки ГЦП (ГИС) от диапазона трудоемкости разработки ГЦП (ГИС).

Согласно **Положению об объектах экспертизы в сфере цифрового развития, порядке ее организации и проведения** объектами экспертизы являются, в частности:

в отношении пилотных проектов в сфере цифрового развития – заявки на реализацию пилотных проектов и прилагаемые к ним документы;

в отношении мероприятий в сфере цифрового развития – технические паспорта мероприятий;

технические задания на создание ГЦП (ГИС).

Действие Положения не распространяется на объекты, подлежащие государственной научной и государственной научно-технической экспертизам (в том числе ведомственной научно-технической экспертизе) в рамках функционирования единой системы государственной научной и государственной научно-технической экспертиз.

Экспертиза проводится с привлечением специалистов государственных органов и организаций, а также экспертов из числа представителей резидентов Парка высоких технологий.

### **Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021 – 2025 годы.**

Мероприятия в сфере информатизации, реализуемые с 2021 по 2025 годы в рамках Государственной программы, должны предусматривать внедрение инновационных и технологических решений и совершенствование бизнес-процессов в отраслях экономики, социальной сфере, в процессы управления городской инфраструктурой, а также развитие современной информационно-коммуникационной инфраструктуры, систем информационной безопасности для обеспечения эффективного функционирования таких решений.

Концепция содержит систему подходов и направлений, определяющих основные положения Государственной программы «Цифровое развитие Беларуси» на 2021 – 2025 годы, ее цель, задачи, приоритеты, ресурсное обеспечение, а также требования к мероприятиям, подлежащим реализации в рамках нее.

### **Условия цифрового развития**

Определяя цифровое развитие как национальный приоритет, в Республике Беларусь созданы необходимые базовые условия: развитая и соответствующая мировым стандартам сеть передачи данных, надежные центры их хранения и обработки, инфраструктура для межведомственного информационного взаимодействия, механизмы идентификации, инструменты для совершения электронных платежей, современные средства защиты информации.

Государственная программа развития цифровой экономики и информационного общества на 2016 – 2020 годы в обозначенный период выступила основным инструментом цифровых преобразований на государственном уровне, в рамках которого решались следующие задачи:

развитие национальной информационно-коммуникационной инфраструктуры в целях предоставления на ее основе качественных услуг;

модернизация базовых компонентов инфраструктуры электронного правительства и создание ряда информационных систем общенационального характера, обеспечивающих реализацию сервисов, необходимых для его дальнейшего развития и совершенствования;

цифровая трансформация бизнес-процессов во всех сферах жизнедеятельности современного общества.

В части развития национальной информационно-коммуникационной инфраструктуры, которая является важным условием создания и формирования цифровой экономики, основным трендом, как и во всем мире, стало строительство сетей электросвязи для обеспечения широкополосного доступа в сеть Интернет.

В этих целях осуществлялось строительство и модернизация сетей электросвязи с прокладкой волоконно-оптических линий связи непосредственно до потребителя и внедрение мультисервисной платформы. Такой подход позволил увеличить пропускную способность магистральной сети электросвязи, обеспечить более высокие скорости передачи данных и возможность предоставления нескольких услуг электросвязи с использованием одной абонентской линии.

В 2019 году завершена работа по строительству волоконнооптических линий связи в многоквартирной жилой застройке.

Также в рамках Государственной программы завершено строительство волоконно-оптических линий связи до всех городских учреждений образования.

Реализация инвестиционного договора позволила внедрить в Республике Беларусь услуги сотовой подвижной электросвязи четвертого поколения (LTE). В настоящее время данная технология доступна для 81,3 процента населения, активно пользуются ею около 4,5 миллиона абонентов.

Завершен переход телевизионного вещания на HD-формат. Все абоненты сетей кабельного телевидения имеют техническую возможность получения обязательного общедоступного пакета телепрограмм в HD-формате.

Благодаря выполняемым мероприятиям количество абонентов стационарного широкополосного доступа в сеть Интернет за 2016 – 2019 годы увеличилось с 30,5 до 34,2 абонентов на 100 жителей, и на 1 июля 2020 г. составило 34,4 абонентов. По оценке ООН Республика Беларусь является страной с высоким проникновением стационарного широкополосного доступа в сеть Интернет и находится на 24-м месте среди 196 стран по этому показателю.

В развитии сетей сотовой подвижной электросвязи сделана ставка на развитие беспроводного широкополосного доступа путем развития и внедрения современных технологий. Значительные усилия были направлены на модернизацию и расширение сетей третьего поколения (3G), что позволило обеспечить увеличение охвата населения услугами до 99,9 процента, а территории – до 97,1 процента.

Эффективность выполнения вышеназванных мероприятий также характеризуется увеличением проникновения беспроводного широкополосного доступа в сеть Интернет: если в начале 2016 года этот показатель составлял 60,3 абонента на 100 жителей, то по итогам первого полугодия 2020 года он вырос до значения 90,5 абонента на 100 жителей.

В рамках формирования инфраструктуры информатизации выполняются следующие наиболее значимые для развития технологий электронного правительства работы.

В 2020 году завершилось развитие общегосударственной автоматизированной информационной системы (ОАИС), являющейся ядром электронного правительства, а также создание Белорусской интегрированной сервисно-расчетной системы (БИСРС), ее основные компоненты будут

введены в эксплуатацию по итогам завершения Государственной программы (рис. 3.1).



Рис. 3.1 Организационная схема функционирования Белорусской интегрированной сервисно-расчетной системы (БИСРС) и ее компоненты

Уже сегодня с помощью ОАИС предоставляются следующие ключевые сервисы:

единый портал электронных услуг (посредством него оказывается 195 видов электронных услуг для юридических и физических лиц, 80 видов административных процедур, 54 государственных информационных ресурса);

программный комплекс «Одно окно» (подключены более 800 организаций; осуществляется более 200 видов административных процедур);

система межведомственного электронного документооборота государственных органов (далее – СМДО) (с ней работают порядка 16 тысяч белорусских организаций и ведомств);

государственная система управления открытыми ключами проверки электронной цифровой подписи Республики Беларусь (выдано более 1,5 млн. ключей электронной цифровой подписи (далее – ЭЦП).

Ожидается, что по завершению работы по развитию ОАИС ее пользователям будут предоставлены следующие возможности:

для входа в систему можно будет использовать ID-карту;

взаимодействие государственных органов будет доступно в форме электронных сервисов;

будет создано платформенное решение для обмена электронными документами, сообщениями и иной информацией между государственными органами и организациями, населением и субъектами предпринимательства, а также с субъектами других государств;

будет обеспечено широкое применение интеграционных форматов и интерфейсов и других новых функциональных возможностей.

Также в данном направлении создан Национальный портал открытых данных (адрес в сети Интернет: <https://opendata.by>). Сегодня на нем доступны более 400 наборов данных, представленные в 10 группах, таких как «городские данные», «транспорт», «экология, климат», «пешеходная инфраструктура», «культура и образование», «картографические данные», «история и архивные данные», «здоровье, медицина», «государство и право», «доступность». Предварительно проведено обучение работников государственных органов и организаций правилам работы с порталом и открытыми данными. Для сохранения их актуальности и обеспечения наполнения портала новыми востребованными данными формируется нормативная правовая база.

Разработан программно-аппаратный комплекс «Национальный сегмент Интегрированной информационной системы Евразийского экономического союза», в который включены интеграционный шлюз и программный комплекс «Доверенной третьей стороны». Комплекс предназначен для взаимодействия информационных систем государственных органов Республики Беларусь и информационных систем государств – членов Евразийского экономического союза и Евразийской экономической комиссии (далее – ЕЭК) в рамках общих процессов. В настоящее время Республика Беларусь осуществляет информационный обмен с ЕЭК в рамках 15 общих процессов, ведутся работы по присоединению в текущем году еще к 15 общим процессам.

В результате завершения в 2020 году реализации перечисленных мероприятий создана технологическая основа для быстрого внедрения и широкого использования электронных услуг и административных процедур в электронном виде для граждан и бизнеса.

По итогам реализации наиболее значимых мероприятий, направленных на цифровую трансформацию бизнес-процессов во всех сферах жизнедеятельности общества, достигнуты следующие результаты:

разработано программно-методическое обеспечение Республиканской информационно-образовательной среды – основы для формирования единого информационного пространства отрасли, базового элемента проекта «Электронная школа» (заказчик – Минобразование), компьютерным оборудованием оснащены школы Оршанского района в рамках ускоренного масштабирования проекта в данном регионе;

продолжена активная работа по подключению учреждений здравоохранения к системе «Электронный рецепт» (заказчик – Минздрав): к началу 2020 года подключено 592 учреждения здравоохранения; выписано 10 106 978 электронных рецептов;

разработано программное обеспечение государственного информационного ресурса «Реестр административных процедур в отношении

юридических лиц и индивидуальных предпринимателей» (заказчик – Минэкономики), проведена опытная эксплуатация ресурса (подготовлен и дорабатывается проект Указа Президента Республики Беларусь «Об административных процедурах в отношении субъектов хозяйствования», который содержит положения, необходимые для ввода Реестра административных процедур в постоянную эксплуатацию);

разработан единый реестр лицензий (заказчик – Минэкономики), с 1 июля 2020 г. сведения из него предоставляются в виде электронной услуги на едином портале электронных услуг;

активно ведется работа по развитию информационных систем охраны границы и пограничного контроля (заказчик – Госпогранкомитет);

выполнены и завершены в 2020 году в полном объеме работы по созданию, модернизации и внедрению специализированных информационных систем, направленных на цифровую трансформацию процессов управления МНС (АИС «Расчет налогов»), ФСЗН (АИС «Персонифицированный учет»), Минфина (АС финансовых расчетов), КГК (АИС «Контрольная деятельность») и других государственных органов.

Помимо этого, важные результаты в части применения информационных технологий достигнуты во многих отраслях в рамках иных государственных программ и проектов.

## **Тема 4. Направления цифровизации государственного управления.**

### **Социальная сфера**

**Здравоохранение.** Применяются телемедицинские технологии (по цифровой маммографии на базе консультационного центра учреждения здравоохранения «Минский городской клинический онкологический диспансер» (подключено 7 городских поликлиник), единая телемедицинская система г. Минска по цифровой флюорографии (подключено порядка 35 городских поликлиник).

Ведется активная работа по созданию в стране централизованной системы электронного здравоохранения, предусматривающей переход к использованию электронных медицинских карт, содержащих медицинскую информацию о пациенте и посредством которых будет обеспечен постоянный дистанционный доступ к медицинским данным, а также переход к сопровождению процессов оказания медицинской помощи преимущественно в электронной форме (ведение документов различного назначения, организация работы скорой медицинской помощи, учет обеспечения лекарственными средствами и изделиями медицинского назначения, санитарно-эпидемиологический мониторинг, лабораторная диагностика и т.п.).

**Образование.** Созданы и развиваются электронные образовательные ресурсы (учебники, методические и иные обучающие материалы).



Применяются сервисы «Электронный журнал/дневник», апробируются системы контроля управления доступом в школы, выполняется активная модернизация материально-технической базы учреждений образования (оснащение персональными компьютерами, интерактивными досками и т.п.).

Занятость и социальная защита населения. Созданы базовые информационные ресурсы и системы, которые аккумулируют необходимые данные и на их основе поэтапно наращиваются функциональные возможности для отрасли и сервисы для населения, среди них: государственная информационная система социальной защиты;

банк данных социальных выплат; АСУ «Занятость населения», портал государственной службы занятости; корпоративная информационная система управления социально-трудовой сферой (КИС «Управление»);

АИС Фонда социальной защиты населения; межведомственная информационная система для учета многодетных семей; база данных трудоспособных граждан, не занятых в экономике. Активно ведутся работы по переходу на «электронные трудовые книжки».

### **Финансовый сектор**

Функционирует автоматизированная система финансовых расчетов, которая предназначена для формирования, контроля, ведения учета и отчетности по исполнению бюджетов всех уровней. В целях совершенствования ее работы ведется разработка интегрированной информационной системы управления государственными финансами.

Создано и успешно функционирует единое расчетное и информационное пространство для осуществления платежей физическими и юридическими лицами. Функционирует автоматизированная система межбанковских расчетов, система безналичных расчетов по розничным платежам. Банки активно внедряют мобильные приложения, позволяющие держателям банковских платежных карточек осуществлять платежи с использованием мобильных устройств.

Национальным банком в 2017 году на основе технологии блокчейн реализованы прикладные задачи по ведению реестров выданных банковских гарантий, а также формированию реестра операций по ценным бумагам. Создан центр мониторинга и противодействия компьютерным атакам в кредитно-финансовой сфере (FinCERTby).

### **Реальный сектор экономики**

Министерством промышленности в рамках реализации отраслевой политики в качестве головной организации, отвечающей за цифровую трансформацию промышленных предприятий, определено ОАО «ЦНИИТУ». На базе данного предприятия организуется центр компетенций цифровой трансформации промышленности Республики Беларусь, который будет формировать политику и основные направления развития предприятий республики на этапах внедрения концепции Индустрия 4.0.

По инициативе Министерства промышленности реализуется пилотный проект НИОКР «Разработать и внедрить интеллектуальную систему конструкторско-технологического проектирования и подготовки

производства изделий с использованием цифровых технологий» для предприятий ОАО «БелОМО» и ОАО «Витязь». Выполнение проекта позволит достичь полной цифровой прослеживаемости производственных процессов на всех этапах конструкторско-технологической подготовки и виртуальных испытаний новых изделий, сократить процесс их разработки и постановки на производство.

Создан технический комитет по стандартизации ТК ВУ 38 «Цифровая трансформация». С 2020 года ТК ВУ 38 участвует в разработке ряда государственных стандартов Республики Беларусь в сфере цифровой трансформации промышленности (в частности СТБ ИЕС PAS 63088 «Умное производство. Модель эталонной архитектуры Индустрии 4.0 (RAMI 4.0)»).

**В сельском хозяйстве** создана и функционирует информационная система идентификации, регистрации, прослеживаемости животных и продукции животного происхождения (AITS), предназначенная для государственного регулирования и управления в области идентификации, регистрации, прослеживаемости сельскохозяйственных животных, а также идентификации и прослеживаемости продуктов животного происхождения.

Для определения координат местоположения, направления и скорости движения машинно-тракторного агрегата (МТА) разработан комплект оборудования и программного обеспечения системы дистанционного мониторинга машинно-тракторных агрегатов, позволяющий в режиме реального времени определить состав агрегата, обработанную площадь и расход топлива.

Ведутся работы по исследованию процесса дифференцированного внесения минеральных удобрений с обоснованием системы регулирования дозы в процессе работы по карт-заданию, а также по созданию высокопроизводительного способа идентификации и отделения некондиционных клубней картофеля из общего вороха с помощью систем технического зрения и автоматической инспекции по внешним цветовым дефектам: позеление, наличие ростков, порезы и трещины и другие.

**В области строительства** в Республике Беларусь ведутся работы по переходу на использование BIM-технологий. В настоящее время запущены пилотные проекты, основанные на проектировании объектов в 3D-формате, на базе трех предприятий: ОАО «Мапид», УП «Минскметрострой», ОАО «Гомельский ДСК».

В целях создания единого информационного пространства отрасли Министерством архитектуры и строительства инициирована разработка Государственного строительного портала. Функциональным назначением этого портала станет: автоматизация ведения инвестиционных проектов в строительстве; сбор и хранение информации о текущем и перспективном состоянии объектов строительства на любом этапе их жизненного цикла; каталогизация и формирование банка данных по ценам на продукцию, используемую в строительстве.

**В топливно-энергетическом комплексе** в настоящее время эксплуатируется внедренный в 2016 – 2017 годы пилотный проект на основе

технологий Smart Grid в Бобруйском сельском районе электрических сетей (РЭС) филиала «Бобруйские электрические сети» РУП «Могилевэнерго».

Справочно:

Smart Grid предусматривает «интеллектуальную» генерацию, передачу и распределение электрической энергии, использование в электрических сетях современных средств диагностики, электронных систем управления, алгоритмов, технических устройств.

99 % от общего количества подстанций напряжением 35-110 кВ оснащены телесигнализацией и 88 % – телеуправлением. При этом все указанные подстанции оснащены средствами телемеханики.

Продолжается создание полномасштабной автоматизированной системы контроля и учета электрической энергии (АСКУЭ), которая предназначена для сбора, обработки, хранения и визуализации информации о производстве, импорте, экспорте, передаче (распределении) и продаже (сбыту) электрической энергии (мощности).

**В транспортной сфере** ведутся работы по развитию систем по оперативному и непрерывному мониторингу транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог, контролю технологических процессов их строительства, ремонта и содержания, по мониторингу ситуации на важнейших участках автодорог, по информированию участников дорожного движения об обстановке на дорогах. Внедрена система динамического взвешивания для тяжеловесных и (или) крупногабаритных транспортных средств, система удаленной выдачи для них разрешений на проезд.

Белорусская железная дорога перевела на цифровые технологии практически все грузоперевозки в сообщении с Российской Федерацией, а также внедрила систему продажи проездных документов через сеть Интернет, включая мобильное приложение.

В рамках интеллектуальной транспортной системы г. Минска функционирует ряд элементов: автоматизированная система управления дорожным движением, система фото- и видеофиксации нарушений правил дорожного движения, система управления общественным транспортом и иные.

**В системе управления жилищно-коммунальным хозяйством** внедрена автоматизированная информационная система «Расчет-ЖКУ», которая автоматизировала бизнес-процессы производителей коммунальных и других услуг по учету объемов оказанных услуг, ускорила расчеты между потребителями и поставщиками.

Портал «Мая Рэспубліка» успешно применяется населением для подачи в режиме реального времени заявок на решение коммунальных проблем и получения их результатов в формате «было-стало». Всего порталом пользуются более 1 500,0 тыс. человек.

Для организации работы диспетчерских служб предприятий ЖКХ, упорядочения и повышения эффективности их работы применяется автоматизированная система «Диспетчерская служба». На базе нее функционируют мобильные приложения «Мобильный Мастер» и «Мобильная

Диспетчерская», которые активно используются специалистами коммунальных служб в процессе выполнения работы.

Продолжается активное внедрение и использование АИС «ДомУчет» и «Карта энергоэффективности» – инструменты, автоматизирующие бизнес-процесс для предприятий ЖКХ, позволяющие на практике снизить стоимость и повысить качество оказываемых услуг населению, путем учета трудовых, материальных, финансовых ресурсов предприятий. КУП «Центр информационных технологий Мингорисполкома» разрабатывается электронная интерактивная карта «Схема обращения с коммунальными отходами г. Минска», которая представляется собой единый картографический ресурс с полной информацией об объектах, участвующих в обращениях с коммунальными отходами.

В системе Госкомимущества реализован значительный перечень проектов по созданию, модернизации и сопровождению информационных ресурсов и систем, выступающих базовыми для реализации различных электронных сервисов:

Единый государственный регистр недвижимого имущества, прав на него и сделок с ним;

Единый реестр административно-территориальных и территориальных единиц Республики Беларусь;

Реестр адресов Республики Беларусь, включающий реестр наименований улиц и дорог;

Единый реестр государственного имущества;

Реестр цен на земельные участки государственного земельного кадастра;

Регистр стоимости земель, земельных участков государственного земельного кадастра;

Государственный реестр оценщиков Республики Беларусь;

Спутниковая система точного позиционирования Республики Беларусь;

Географическая информационная система государственного картографо-геодезического фонда Республики Беларусь;

Информационный ресурс «Навигационная карта Республики Беларусь»;

Земельно-информационная система Республики Беларусь и Геопортал ЗИС;

Геоинформационный ресурс данных дистанционного зондирования Земли.

### **Региональное развитие**

Проводится активная работа по комплексной цифровой трансформации городов. Механизмом решения определена последовательная реализация проекта «Умные города Беларуси», начиная с одиннадцати городов (районов) страны с численностью более 80 тыс. человек населения, определенных потенциальными центрами экономического роста, в которых планируется осуществить первоочередную цифровую трансформацию.

На первом этапе в 2019 году Минсвязи разработана и утверждена типовая концепция развития «умных городов» в Республике Беларусь, которая

в дальнейшем будет адаптирована и масштабирована на указанные одиннадцать городов (районов) страны. В качестве пилотного проекта разработаны Концепция «Умный город» (адаптация типового решения) для города Орши и Оршанского района и план («дорожная карта») ее реализации в соответствии с подпрограммой «Умный город» Программы развития Оршанского района на период до 2023 года, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь от 31 декабря 2018 г. № 506.

Следующими этапами работы с 2020 года ведется адаптация типовой концепции для остальных десяти городов в соответствии с разработанными Комплексными планами ускоренного развития с перспективой проведения дальнейшей планомерной цифровой трансформации всех регионов.

Проводится работа по реализации комплекса мероприятий по разработке концепции развития г. Минска как «умного города» на период до 2025 года также путем адаптации типовой концепции развития «умных городов» в Республике Беларусь.

С учетом значимости и масштабности задач регионального цифрового развития проект «Умные города Беларуси» включен в перечень «проектов будущего», предполагаемых к реализации в 2021 – 2025 годах, и будет планомерно масштабироваться как географически, так и по содержанию – включение дополнительных проектов по цифровой трансформации.

#### **Межгосударственное информационное взаимодействие**

Внедрение информационных технологий ведется также и на внешнем контуре. Среди наиболее знаковых проектов можно отметить следующие.

Осуществился проект EU4Digital: eTrade/eLogistics. Пилотный проект предложен к реализации Европейским союзом в рамках инициативы EU4Digital выполнен в 2020 году посредством взаимодействия шести стран-членов программы Восточного партнерства (Беларусь, Молдова, Армения, Украина, Азербайджан, Грузия). Данный проект имеет высокую значимость для дальнейшего продвижения безбумажных технологий развития трансграничной торговли.

Планируется, что в ходе реализации пилотного проекта компании из этих стран будут обмениваться электронными счетами с использованием решения eDelivery, а государственные таможенные и налоговые органы этих государств получают доступ к передаваемым данным. Со стороны Европейского союза ответственным по указанному пилотному проекту выступает компания Ernst&Young Baltic.

В свою очередь в рамках Евразийского экономического союза (далее – ЕАЭС) ведутся следующие работы.

1. Проект по созданию механизма «единого окна» в системе регулирования внешнеэкономической деятельности, предусматривающий:
  - совершенствование и реализацию подходов по оптимизации бизнес-процессов внешнеэкономической деятельности;
  - подготовку концепции формирования цифровой таможни;
  - оптимизацию и реализацию общих процессов, задействованных в обеспечении функционирования национальных «единых окон».

Совет ЕЭК принял детализированный план на 2020 год по реализации основных направлений развития механизма «единого окна» в системе регулирования внешнеэкономической деятельности. Данный документ служит одним из инструментов управления проектом по развитию и внедрению механизма «единого окна» в государствах-членах ЕАЭС. Министерством иностранных дел формируются профильные экспертные группы для реализации пунктов указанного плана.

2. Развитие цифровой экосистемы торговли. Разработан проект «Плана мероприятий («дорожная карта») по созданию благоприятных условий для развития цифровой экосистемы торговли в Евразийском экономическом союзе». На Коллегии ЕЭК в 2020 году утверждена рабочая группа высокого уровня. В целях обеспечения ее деятельности предполагается также создание трех экспертных подгрупп:

таможенное администрирование и технологические решения;  
таможенно-тарифное регулирование и платежи;  
особенности применения запретов и ограничений, а также защита прав потребителей.

3. Цифровые транспортные коридоры. Проведено исследование на тему «Разработка концепции экосистемы цифровых транспортных коридоров ЕАЭС», по результатам которой разработаны подходы к формированию экосистемы и План мероприятий по формированию экосистемы цифровых транспортных коридоров ЕАЭС.

На базе НИРУП «Институт прикладных программных систем» с привлечением представителей заинтересованных государственных органов и организаций создана экспертная группа для управления реализацией проекта со стороны Республики Беларусь.

4. Евразийская сеть промышленной кооперации, субконтрактации и трансфера технологий. Верхнеуровневый план мероприятий по реализации проекта утвержден распоряжением Совета ЕЭК от 28 мая 2019 г. № 21. Ведутся конкурсные процедуры для выбора исполнителя работ по разработке и внедрению «Евразийской сети промышленной кооперации, субконтрактации и трансфера технологий».

#### **Международная оценка**

В последнем отчете Международного союза электросвязи «Измерение информационного общества», опубликованном в 2017 году, Республика Беларусь заняла итоговое 32 место в рейтинге по индексу развития информационно-коммуникационных технологий из 176 стран мира. За всю историю существования данного рейтинга Республика Беларусь поднялась с 53 места в 2007 году до 32 места в 2017 году (в 2018 – 2019 годах индекс не публиковался). За это время Республика Беларусь неоднократно входила в десятку стран с наиболее динамичным развитием ИКТ (в 2012, 2013 и 2015 годах).

Динамика изменения позиции Республики Беларусь в рейтинге.

В опубликованном обзоре ООН по электронному правительству к 2020 году Республика Беларусь заняла 40 место по индексу готовности к

электронному правительству в рейтинге, сохранив свои позиции как страны с высоким уровнем его значения. По сравнению с 2018 годом индекс готовности к электронному правительству Беларуси вырос на 5,8 % в 2020 году (рис. 4.1).

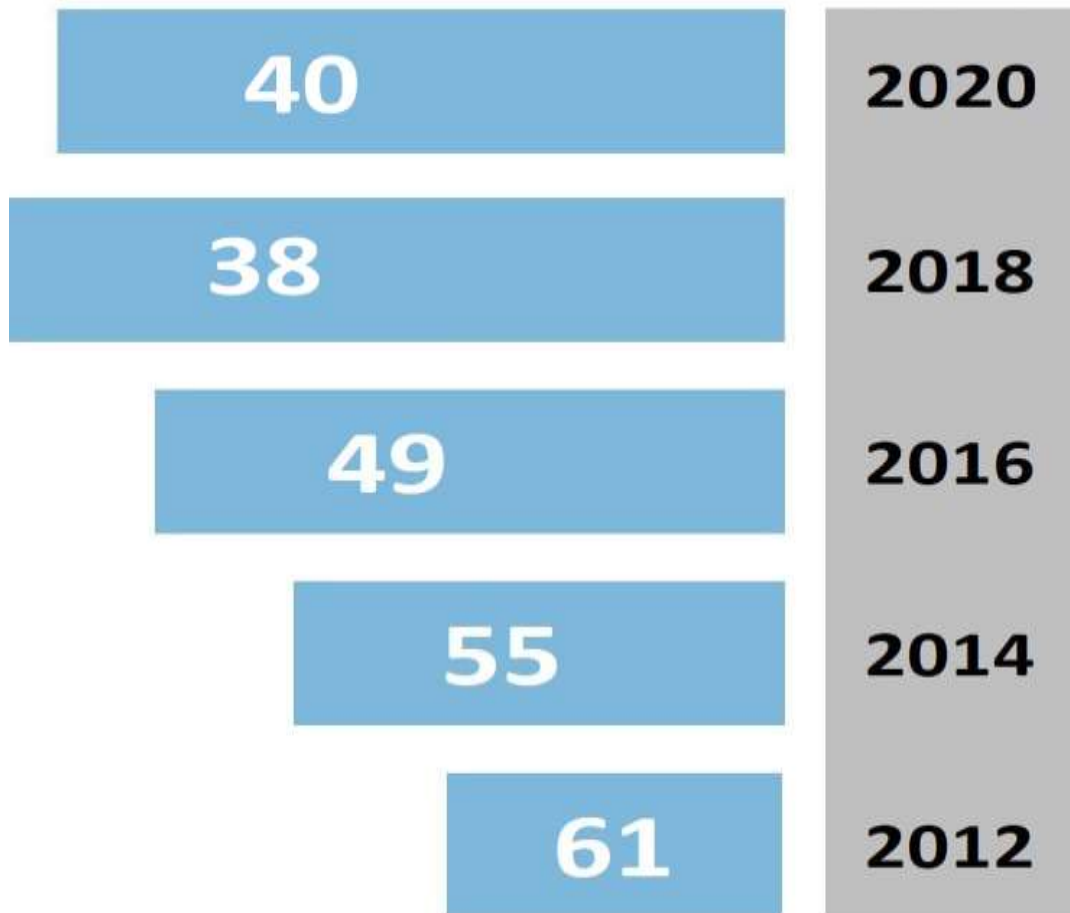


Рис. 4.1 Рейтинг готовности к электронному правительству (место Беларуси среди 193 стран мира)

## **Тема 5. Управление цифровым развитием.**

### **Цель и задачи цифрового развития**

Основной целью цифрового развития является создание условий для повышения конкурентоспособности национальной экономики и качества жизни граждан Республики Беларусь путем внедрения передовых информационных технологий в процессы, протекающие в отраслях экономики, социальной сфере, управлении городской инфраструктурой.

Цифровое развитие – процесс последовательной цифровой трансформации экономической деятельности и государственного управления. Данный этап является закономерным переходом от общей компьютеризации деятельности, предусматривающей оснащение компьютерным оборудованием, на основании которой проведены автоматизация и информатизация экономической деятельности и государственного

управления, к углублению цифровых преобразований – осуществление цифровой трансформации, которая проявляется в качественных изменениях, заключающихся как в отдельных цифровых преобразованиях, так и в принципиальном изменении структуры экономики, переносе центров создания добавленной стоимости в сферу выстраивания информационных ресурсов и сквозных цифровых процессов.

Для достижения данной цели должны быть решены следующие ключевые задачи цифрового развития:

минимизация затрат граждан на получение государственных услуг и результатов административных процедур посредством их перевода в электронную форму;

совершенствование механизмов отраслевого и регионального (городского) управления с применением платформенных и кроссплатформенных решений;

цифровая трансформация реального сектора экономики посредством внедрения современных информационных технологий, способствующих увеличению производительности труда, повышению качества производимой продукции и расширению рынков ее сбыта;

сокращение издержек на осуществление внутренних и внешних бизнес-процессов отечественных организаций (ведение внешнеэкономической деятельности, системы менеджмента качества, кадровой работы, формирование и подача отчетных данных и другое) путем их перевода в электронную форму;

внедрение информационных технологий в управление межгосударственными интеграционными процессами и организации межгосударственного информационного взаимодействия;

обеспечение безопасности граждан, защиты их данных при использовании информационных технологий за счет применения передовых технических решений (формирование «цифрового доверия»);

создание благоприятных условий жизни населения, включая повышение:

доступности качественного образования для подготовки граждан к жизни и работе в условиях цифровой экономики;

качества, скорости и возможностей оказания высококвалифицированной медицинской помощи;

уровня безопасности жизнедеятельности.

При этом приоритетному включению в Государственную программу «Цифровое развитие Беларуси» на 2021 – 2025 годы подлежат мероприятия, направленные на:

1. Создание цифровой информационной экосистемы, построенной на базе цифровых платформ отраслей экономики и регионов, взаимодействующих между собой, а также развитие на их основе электронных услуг с применением современных средств идентификации (ID-карты).

2. Перевод государственных услуг и административных процедур в электронную форму.



3. Развитие электронных сервисов для информационного взаимодействия государства, граждан и бизнеса, включая развитие национальной почтовой электронной системы, системы учета и обработки обращений граждан и юридических лиц, развитие технологий электронной торговли и цифровых банковских технологий.

4. Цифровая трансформация реального сектора экономики, основанная на концепции «Индустрия 4.0», а также предусматривающая переход к применению систем прослеживаемости товаров, решений, реализуемых в рамках создания платформ промышленной кооперации, возможностей маркетплейсов и т.д.

Непосредственно перевод внутренних бизнес-процессов организаций (ведение внешнеэкономической деятельности, системы менеджмента качества, кадровой работы, формирование и подача отчетных данных и другое) в электронную форму должен предусматривать перестроение (реинжиниринг) таких бизнес-процессов с помощью передовых информационных технологий: аналитика больших данных, искусственный интеллект, блокчейн, виртуальная и дополненная реальность, интернет вещей и другие.

5. Развитие межгосударственного информационного взаимодействия в рамках проектов Восточного партнерства, Всемирного банка и ЕАЭС в соответствии с основными направлениями реализации цифровой повестки ЕАЭС до 2025 года, включая цифровую трансформацию процессов управления интеграционными процессами.

6. Развитие образовательных информационных ресурсов, внедрение сервисов, фиксирующих активность учащихся, накапливающих и анализирующих данные о них для формирования персонализированных «образовательных траекторий»; применение электронных средств обучения и сервисов, включая внедрение аналитических инструментов для организации эффективного взаимодействия учреждений образования, органов управления и граждан.

7. Развитие информационных технологий мониторинга состояния здоровья населения, эпидемиологического благополучия, внедрение современных высокотехнологичных методов медицинского обслуживания (роботизация, 3D-визуализация, аналитика больших данных и другие).

8. Создание и развитие сервисов управления городской инфраструктурой (развитие технологий «умных городов») посредством:

применения технологий информационного моделирования градостроительных объектов и городских пространств, развития геоинформационных систем;

внедрения систем удаленного мониторинга и учета состояния жилищного фонда, расхода энергоресурсов, состояния окружающей среды;

разработки и использования технологий анализа, включая технологии видеоаналитики, поступающих данных от различных городских служб для оптимизации управления общественным транспортом и в целом

транспортными потоками, коммунальной техникой и дорожными службами, уличным освещением и т.д.

9. Дальнейшее развитие информационно-коммуникационной инфраструктуры, включая развитие сетей стационарного широкополосного доступа на базе строительства инфраструктуры с использованием волоконно-оптических линий связи, предоставление конвергентных услуг связи на базе сетей сотовой подвижной электросвязи поколения 5G, развитие цифрового телевизионного вещания с использованием различных технологий и способов доставки телевизионного сигнала до потребителя.

В Государственную программу «Цифровое развитие Беларуси» на 2021 – 2025 годы будут включаться преимущественно мероприятия, носящие общенациональный, отраслевой и региональный системообразующий характер, реализация которых позволит создать цифровые отраслевые и региональные платформы, принципиально новые технологические бизнес-процессы.

В иных государственных программах, отраслевых и (или) межотраслевых программах, региональных программах (планах), программах информатизации, разрабатываемых на период до 2025 года, могут содержаться мероприятия в сфере информатизации ведомственного характера, направленные на решение задач отраслевого (регионального) масштаба в части компьютеризации, автоматизации, информатизации основных процессов, а также мероприятия, способствующие развитию технологий «умных городов».

### **Механизмы решения задач цифрового развития**

Решение поставленных задач предполагается реализовывать путем формирования и выполнения комплекса научных, технических и организационных мероприятий.

При этом предполагается, что Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021 – 2025 годы будет содержать следующие подпрограммы (итоговый перечень может быть скорректирован по результатам рассмотрения проекта Концепции и наполнения проекта государственной программы мероприятиями):

Информационно-аналитическое и организационно-техническое сопровождение цифрового развития;

Инфраструктура цифрового развития;

Технологии для цифрового развития;

Цифровое развитие государственного управления;

Цифровое развитие отраслей экономики;

Региональное цифровое развитие;

Цифровое развитие межгосударственного взаимодействия;

Информационная безопасность и «цифровое доверие».

## **Подпрограммы Государственной программы «Цифровое развитие Беларуси» на 2021 – 2025 годы**

### Подпрограмма 1 «Информационно-аналитическое и организационно-техническое сопровождение цифрового развития»

В рамках данной подпрограммы планируется реализовать мероприятия, направленные на:

создание благоприятных условий для обеспечения процессов цифрового развития, включая: предпроектную проработку мероприятий иных подпрограмм данной Государственной программы, предусматривающую проведение «инвентаризации» доступных источников данных, созданных государственных информационных систем и ресурсов, имеющих аналогичное назначение (или реализующих частично требуемый функционал), анализ возможности их использования и иные работы, результатами которых станут сформированные технические требования к создаваемым техническим решениям в рамках мероприятий;

разработку проектов технических нормативных правовых актов как для технического регулирования процессов цифрового развития в целом, так и по отдельным направлениям в интересах цифрового развития отраслей и регионов;

выполнение исследований для сопровождения процессов цифрового развития по различным направлениям, результаты которых могут быть использованы для подготовки:

стратегических, прогнозных, программных документов (изучение технологических трендов, возможностей их применения для цифрового развития отраслей экономики и регионов, оценка текущего уровня цифрового развития, определение целевых показателей и другие);

регламентирующих и (или) инструктирующих документов (методические рекомендации по реализации мероприятий в сфере информатизации, типовые регламенты сопровождения и технической поддержки цифровых платформ, государственных информационных систем, рекомендации по планированию цифрового развития отрасли, региона и другие);

заклучения о результативности цифровых преобразований, на базе которых возможно формирование соответствующих рейтинговых позиций или присвоение мотивирующих статусов («цифровой лидер», «цифровая фабрика», и т.п.);

проведение проектов по обучению (повышению навыков) специалистов, ответственных за процессы цифрового развития в государственных органах и организациях, в области применения информационных технологий, реализации мероприятий по разработке и внедрению на их основе технических решений;

проведение мероприятий по адаптации населения к внедряемым в рамках цифрового развития технологическим новшествам, а также по их популяризации как внутри страны, так и на международном уровне

(рекламные, информационные кампании; выставки, форумы, конференции, семинары и др.).

### Подпрограмма 2 «Инфраструктура цифрового развития»

В данную подпрограмму планируется включить мероприятия, обеспечивающие:

дальнейшее развитие информационно-коммуникационной инфраструктуры, включая: развитие сетей стационарного широкополосного доступа на базе строительства инфраструктуры с использованием волоконнооптических линий связи;

предоставление конвергентных услуг связи на базе сетей сотовой подвижной электросвязи поколения 5G;

развитие цифрового телевизионного вещания с использованием различных технологий и способов доставки телевизионного сигнала до потребителя;

развитие информационно-коммуникационной инфраструктуры в различных отраслях экономики;

создание новых инфраструктурных элементов электронного правительства или инициирование принципиально новых проектов на основе функционирующих. Примечание: не рассматривается включение в данную Государственную программу мероприятий по указанному направлению, предусматривающих развитие функционирующих инфраструктурных элементов электронного правительства, включая смену устаревших технологических платформ, обновление интерфейсных решений, доработку работающих на них сервисов и т.п. Данные работы являются по своей сути сопровождением и технической поддержкой, которые должны обеспечиваться владельцем данных инфраструктурных элементов электронного правительства в рамках хозяйственной деятельности).

### Подпрограмма 3 «Технологии для цифрового развития»

Предусматривается, что в данную подпрограмму могут войти мероприятия по: реализации пилотных проектов, включая разработку типовых технических решений с их апробированием на «модельных объектах» и последующим масштабированием;

реализации проектов по развитию передовых информационных технологий в целях их последующего применения для цифрового развития экономики: аналитика больших данных, искусственный интеллект, машинное обучение и зрение, блокчейн, DLT, виртуальная и дополненная реальность, технологии беспроводной связи, интернет вещей, промышленный интернет, компоненты робототехники, сенсорики и другие;

созданию банка типовых решений для цифрового развития.

Для выполнения подобных проектов потребуется сформировать систему мер для их реализации, поддержки и обеспечения внедрения результатов.

### Подпрограмма 4 «Цифровое развитие государственного управления»

Мероприятия данной подпрограммы предусматривают развитие цифровых платформ по различным направлениям государственного управления на базе созданных в предыдущие годы государственных информационных систем, автоматизирующих работу государственных органов и организаций, в целях снижения административной нагрузки, экономии трудовых и временных ресурсов, упрощения получения согласований, решений, справок и т.п.

Особое место в данной подпрограмме должно быть отведено реализации мероприятий по разработке технических решений для перевода административных процедур и государственных услуг в электронную форму, включая реинжиниринг их бизнес-процессов (важно провести работы по конструированию решений, не копируя текущий бизнес-процесс, а заложить совершенно новую логику, учитывающую все преимущества, предоставляемые информационными технологиями), оцифровку данных, применение современных средств идентификации (ID-карты).

С учетом созданных базовых элементов электронного правительства (единый портал электронных услуг, система идентификации, единое расчетное информационное пространство) перевод оказываемых государственных услуг и административных процедур в электронную форму (далее – электронные услуги) должен осуществляться преимущественно на принципах их проактивности и комплексности предоставления.

Проактивность подразумевает оказание электронных услуг не только по заявительному принципу, а в большинстве случаев по факту наступления жизненной ситуации. То есть когда у гражданина возникает потребность в получении обязательных документов, справок и т.п. сервисы электронного правительства должны сами предлагать ему их получение по факту наступления соответствующей ситуации, при этом максимально исключив его личное участие в процессе, переводя большинство операций в электронную форму.

Комплексность предоставления означает, что по запросу на получение электронной услуги пользователю доступен весь спектр необходимых для этого операций в электронной форме.

Работа в данном направлении должна вестись с максимальной концентрацией на создание простых и удобных условий получения различных государственных услуг и административных процедур для граждан (принцип клиентоцентричности), сокращая количество формируемых документов на бумажных носителях; минимизируя операции, выполняемые государственными служащими и работниками государственных структур при оказании государственных услуг или осуществлении административных процедур; исключая необходимость личного посещения государственных учреждений; развивая и совершенствуя инструменты предоставления электронных услуг и сервисов (принцип омниканальности).

Для эффективной реализации таких мероприятий в рамках данной подпрограммы также должны быть приняты меры для обеспечения уникальности данных, циркулирующих в государстве (не должно происходить

необоснованное дублирование данных, накапливаемых в различных государственных информационных системах), а также их непрерывной актуализации, максимально исключая участие человека в этом процессе.

Такие меры подразумевают формирование единой архитектуры государственных данных и политики управления ими посредством:

тщательного анализа входных, выходных, промежуточных данных, используемых в процессе управления, и бизнес-процессов, в результате которых они формируются;

оцифровки данных (создание отсутствующих (недостающих) государственных информационных ресурсов);

разработки унифицированных протоколов обмена данными в едином формате, межплатформенного взаимодействия;

развитие функционирующих и создание новых государственных систем как сервисов цифровой платформы (полноценный переход к микросервисной архитектуре);

создание и развитие цифровой информационной экосистемы, построенной на базе цифровых платформ отраслей экономики и регионов, взаимодействующих между собой в автоматизированном режиме.

Помимо этого, в рамках данной подпрограммы предусматривается возможность развития электронных сервисов и технических решений для коммуникации с гражданами, для их участия в обсуждении различных вопросов, решение по которым влияет на социальноэкономического развитие государства.

#### Подпрограмма 5 «Цифровое развитие отраслей экономики»

Непосредственно с помощью мероприятий данной подпрограммы должны быть решены задачи по обеспечению социально-экономического развития Республики Беларусь по различным направлениям в предстоящий период с применением передовых информационных технологий и основанных на них технических решений.

Реализованные решения должны обеспечить оптимизацию традиционных процессов, протекающих в отраслях экономики и социальной сфере, а также оказать влияние на создание новых высокоэффективных видов экономической деятельности, вносящих вклад в развитие экономики страны.

#### ***Реальный сектор экономики:***

##### Материальное производство

Мероприятия, направленные на цифровую трансформацию материального производства, должны предусматривать реинжиниринг и оптимизацию бизнес-процессов производственных предприятий посредством внедрения информационных технологий и технических решений, реализующих положения концепции «Индустрия 4.0», включая:

переоборудование, адаптацию и освоение высокотехнологичного оборудования для организации производственной деятельности;

создание «цифровых двойников» технологических и бизнес-процессов, выпускаемой (планируемой к производству) продукции;

внедрение платформенных решений для управления производством, активами предприятий, обеспечения накопления и обработки данных в режиме реального времени, использования систем поддержки принятия решений, инструментов предсказательной и отчетной аналитики;

развитие современных инструментов работы с заказчиками и поставщиками, каналов продвижения продуктов и взаимодействия с клиентами;

разработку типовых моделей цифровой трансформации бизнеспроцессов для производственных предприятий;

реализацию совместных проектов согласно основным направлениям реализации цифровой повестки Евразийского экономического союза до 2025 года, утвержденным решением Высшего Евразийского экономического совета от 11 октября 2017 г. № 12.

Более подробно о подходах к цифровой трансформации производственного сектора изложено в прилагаемых к настоящей Концепции методических рекомендациях по формированию мероприятий по цифровой трансформации видов экономической деятельности в сфере материального производства, предполагаемых к реализации в государственных (региональных, отраслевых) программах, подготовленных Министерством экономики.

### Строительство

Помимо перечисленного выше в целях повышения привлекательности инвестиционно-строительной деятельности, эффективности работы организаций строительного комплекса и их конкурентоспособности на внутреннем и внешнем рынках основные мероприятия по цифровой трансформации в строительном секторе должны предусматривать:

создание единого информационного пространства отрасли на базе Госстройпортала (отраслевой цифровой платформы), в том числе в целях ведения инвестиционных проектов в строительстве; сбора и хранения информации о текущем и перспективном состоянии объектов строительства на любом этапе их жизненного цикла; каталогизации и формирование банка данных по ценам на продукцию, используемую в строительстве и т.д.;

перевод в электронную форму государственных услуг и административных процедур, сопровождающих строительную деятельность (выдача разрешительной документации, принятие объектов в эксплуатацию и т.п.);

полноценный переход к применению технологий информационного моделирования зданий (Building Information Modeling (BIM-технологии), включая технологии аддитивного производства для изготовления моделей и конструкций опытных образцов.

### Транспорт

Дальнейшая цифровая трансформация транспортной инфраструктуры и процессов управления в данной отрасли должна быть ориентирована на обеспечение повышения уровня доступности, качества и безопасности

транспортных услуг, оптимизации затрат и предусматривать реализацию мероприятий, направленных на:

создание интеллектуальной транспортной системы, интегрированной с транспортными системами Европейского союза и ЕАЭС, объединяющей автомобильный, железнодорожный, воздушный и водный транспорт на основе формирования единого информационного транспортного пространства, в том числе:

создание сети мультимодальных транспортно-логистических центров, позволяющих на основе современных ИКТ и контейнеризации перевозок использовать преимущества всех видов транспорта и оказывать услуги по доставке грузов по принципу «от двери до двери»;

формирование адаптированной к международной практике системы электронного документооборота на транспорте, включая единую электронную товарно-транспортную накладную для всех видов транспорта;

внедрение современных геоинформационных, информационно-аналитических, навигационных и коммуникационных систем;

развитие различных видов транспорта на основе информационных технологий;

совершенствование системы обеспечения безопасности транспортной деятельности на основе модернизации инфраструктуры транспортного комплекса и организации ситуационного мониторинга;

создание условий для организации перевозок «беспилотными» транспортными средствами;

развитие инфраструктуры и сервисов для граждан: «умные» парковки; сервисы совместного потребления (такси, аренда автомобилей и т.п.); удаленного заказа и оплаты заправки автомобилей на автозаправочных станциях; системы контроля работы движения общественного транспорта, электронного сбора платы за проезд на всех видах транспорта; «умные» остановки и другие.

### Энергетика

Базовыми решениями в области энергоснабжения выступают системы управления всеми стадиями производства и распределения энергии в режиме реального времени с минимальным вмешательством человека («умные сети»), энергоэффективные технологии («умное» освещение) и инновационные накопители энергии («электростанции-аккумуляторы», «умные» бытовые приборы), использование которых приводит к экономии потребляемой электроэнергии, повышению качества и надежности электросетей.

### Жилищно-коммунальное хозяйство

Технологические усовершенствования управления жилищно-коммунальным хозяйством предполагают:

постепенный переход к интеллектуальным системам учета и дистанционного управления сетями тепло-, водоснабжения, интеллектуальным системам управления зданиями, которые позволяют в режиме реального времени осуществлять мониторинг объектов и инфраструктуры, своевременно обнаруживать и предотвращать аварии и



чрезвычайные происшествия, а также повышать эффективность использования и оптимизировать расход ресурсов;

формирование единого информационного пространства отрасли (отраслевой цифровой платформы), функционирование которого должно обеспечивать более эффективное управление за счет централизации разрозненных данных, их агрегирования и анализа с применением технологий обработки больших данных;

развитие электронных сервисов взаимодействия и обслуживания населения;

масштабирование в пределах республики технических решений, апробированных на базе г. Минска или других городов (например, электронная интерактивная карта «Схема обращения с коммунальными отходами г. Минска»).

Учет и распоряжение имуществом, земельные отношения, геодезия и картография В данном направлении рассматривается целесообразной реализация мероприятий, направленных на:

формирование единого информационного пространства отрасли (отраслевой цифровой платформы), функционирование которого должно обеспечивать более эффективное управление за счет централизации разрозненных данных, их агрегирования и анализа с применением технологий обработки больших данных, что предусматривает:

развитие созданных в отрасли государственных информационных систем и ресурсов, углубление их интеграции с государственными информационными системами, реализующими функции в иных отраслях экономики, для развития различных сервисов с использованием пространственных и иных данных;

развитие интеллектуальных и экспертных систем поддержки принятия решений специалистами отрасли, в том числе автоматизации совершения ряда типовых регистрационных действий для обеспечения возможности предоставления более высокого уровня сервиса, ускорения процесса принятия решения о совершении регистрационных действий и минимизации риска внесения неточных данных;

совершенствование функционирующих и создание новых электронных сервисов для граждан в целях формирования удобных и простых механизмов решения их вопросов в части распоряжения имуществом, включая, например, переход от традиционных сделок к смарт-контрактам, сервисам «цифровой ипотеки» и т.п.

Стандартизация, сертификация и метрология Цифровая трансформация процессов в области стандартизации должна предполагать:

формирование единого информационного пространства отрасли (создание отраслевой цифровой платформы), функционирование которого должно обеспечивать более эффективное управление за счет централизации разрозненных данных, их агрегирования и анализа с применением технологий обработки больших данных;

расширение применения информационных технологий в рамках реализации метрологической деятельности, включая ведение общереспубликанских баз данных результатов метрологических работ, внедрение цифровых сертификатов утверждения типа, поверки и т.д., а также проработку инновационных решений (дистанционная калибровка и другие).

### **Финансовый сектор**

С учетом глобальных трендов Национальным банком совместно с банковским сообществом сформулированы шесть ключевых технологий, на которых должна базироваться дальнейшая цифровая трансформация финансового сектора:

- развитие платежного и расчетного пространства;
- удаленная идентификация;
- развитие Open API (Open Application Programming Interface);
- технологии распределенного реестра;
- искусственный интеллект, машинное обучение, большие данные;
- кибербезопасность.

Качественные изменения ожидают в первую очередь клиентский сервис, который в перспективе позволит адаптировать конкретные инструменты под клиентские пожелания. Например, системы искусственного интеллекта могут использоваться для оценки и управления рисками, при инвестировании в ценные бумаги, организации роботизированных консультаций в режиме реального времени.

Использоваться системы искусственного интеллекта в сфере финансовых организаций могут по следующим направлениям.

1. Клиентское обслуживание. Системы на основе естественного языка. Главным преимуществом использования подобных систем будет нивелирование языкового аспекта проблемы общения с клиентом.

Использование естественного языка клиента облегчает работу с ним, повышает уровень комфорта, а соответственно уровень доверия, охватывается часть клиентов-инвалидов с различными видами нарушенной функции (перевод на шифр Брайля, дактильная азбука).

2. Чат-боты – имитация речевого поведения человека при общении. Такие системы могут быть внедрены в автоматизированных колл-центрах, центрах-поддержки клиента на сайте и посредством мобильного приложения.

3. Альтернативные финансовые консультанты – робоэдвайзеры или алготрейдинг. Основное направление этого вида искусственного интеллекта – интернет-трейдинг. Они могут обеспечивать консультацию в режиме реального времени, проводить мониторинг, открытие/закрытие счетов, оценку рисков, обработку большого количества сделок одновременно, без ущерба для качества обработки информации и таким образом вырабатывать оптимальную инвестиционную стратегию. Такие системы могут работать в формате мобильных приложений, установленных на смартфон или планшет клиента.

### ***Организация и ведение бизнеса***

Цифровая трансформация процессов организации и ведения бизнеса способствует встраиванию экономики Республики Беларусь в мировое экономическое пространство, ориентированное на применение современных технологий ведения внешнеэкономической деятельности, и формированию необходимых условий для сохранения и повышения конкурентоспособности белорусских предприятий на мировом рынке.

В данном аспекте видится целесообразной реализация мероприятий, предусматривающих:

создание платформы национальной системы безбумажной торговли, которая должна включить в себя следующие компоненты: национальная торговая площадка, позволяющая регистрировать представителей бизнеса и государственных производителей; сервис логистики и доставки; таможенная очистка и оформление сопроводительных электронных документов; маркировка и прослеживаемость; реализация контура ЕАЭС: механизм «единого окна», цифровая торговля, цифровые транспортные коридоры, цифровая промышленная кооперация; реализация контура ЕС: проект «EU4Digital»: eTrade/eLogistics;

перевод в электронный вид максимального количества процессов, которые сопровождают открытие и ведение бизнеса (государственная регистрация, подготовка и направление различных заявлений, справок и уведомлений, получение согласований, лицензий, открытие банковских счетов, выполнение налоговых платежей, подача различных отчетов, оформление и совершение сделок и т.д.);

создание инфраструктуры для перехода от традиционных сделок к смарт-контрактам;

интеграция сервисов, обеспечение доступа к ним и информационным ресурсам, данным, инструментам поддержки, необходимым и предлагаемым для организации и ведения бизнеса, на базе единой цифровой платформы (справочно: например, аналог такой платформы уже создан в Российской Федерации, с функциональными возможностями которого можно ознакомиться по адресу: [msp.economy.gov.ru](http://msp.economy.gov.ru)).

В перспективе, по сведениям Минэкономразвития, список услуг будет пополняться новыми юридическими, бухгалтерскими и логистическими сервисами).

Трудовые отношения и социальная защита Дальнейшая цифровая трансформация данного направления должна предусматривать:

формирование на базе разработанных государственных информационных систем и ресурсов единого информационного пространства отрасли (создание отраслевой цифровой платформы), функционирование которого должно обеспечивать более эффективное управление за счет централизации разрозненных данных, их агрегирования и анализа с применением технологий обработки больших данных;

полноценную цифровую трансформацию трудовых отношений: создание, использование и хранение электронных документов, связанных с

оформлением и осуществлением трудовых отношений (заявления, листки по учету кадров, автобиографии, приказы о найме и увольнении, трудовые договоры, декларации, характеристики, личные дела, трудовые книжки, листки нетрудоспособности и т.д.), предусматривая интеграцию с государственными информационными системами и ресурсами Министерства образования, Министерства здравоохранения и иными для получения в электронном виде установленных законодательством сведений, требующихся при трудоустройстве и в рамках трудовых отношений;

развитие электронных сервисов для граждан, юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, в том числе для организации электронного взаимодействия с органами и организациями системы труда и социальной защиты, а также информирования о трудовом законодательстве, социальных гарантиях, вакансиях, востребованных специальностях, услугах по трудоустройству, повышению квалификации и т.д.;

развитие технологий, обеспечивающих возможность организации дистанционного формата работы, в том числе для предоставления равных возможностей трудоустройства и расширения спектра направлений деятельности для граждан, проживающих в различных регионах, в масштабах страны без необходимости смены места жительства, для граждан с ограниченными возможностями, а также для тех, кому такой формат является более удобным в связи жизненными обстоятельствами.

### ***Здравоохранение***

В целях повышения качества медицинского обслуживания населения, доступности услуг, предоставляемых системой здравоохранения, информированности населения о состоянии здоровья, эпидемиологической обстановке, а также более точного планирования лечебно-профилактических мероприятий с учетом возможностей медицинских учреждений в рамках данного направления должны быть реализованы мероприятия, направленные на:

формирование на базе разработанных государственных информационных систем и ресурсов единого информационного пространства отрасли (создание отраслевой цифровой платформы), функционирование которого должно обеспечивать более эффективное управление за счет централизации разрозненных данных, их агрегирования и анализа с применением технологий обработки больших данных;

максимальную цифровизацию внутренних и внешних бизнеспроцессов, включая развитие системы электронной медицинской документации (в том числе посредством создания централизованного сервиса обращения электронных листков временной нетрудоспособности) медицинских учреждений, обеспечение их взаимодействия в рамках единого информационного пространства отрасли;

создание и обеспечение применения электронной медицинской карты гражданина, развитие электронных сервисов для граждан в системе здравоохранения;

интеграцию с государственными информационными системами и ресурсами других государственных органов, реализующими функции в иных отраслях экономики, для развития различных электронных сервисов с использованием медицинских и иных данных;

развитие систем мониторинга состояния здоровья населения, эпидемиологического благополучия, систем поддержки принятия врачебных решений и предиктивной аналитики;

создание и внедрение передовых информационных технологий (медицинский интернет вещей, удаленная и автономная роботизированная хирургия, технологии 2D-, 3D-, 4D-визуализации и другие) для профилактики заболеваний, диагностики, обеспечения лечебных процессов;

дальнейшее совершенствование технологической и информационно-коммуникационной инфраструктуры медицинских учреждений.

### ***Образование***

Цифровая трансформация системы образования заключается в том, чтобы эффективно и гибко применять новейшие информационные технологии как для повышения качества образовательного процесса, так и для перехода к персонализированному и ориентированному на результат образовательному процессу. Среди задач, которые государство должно решить на пути к этой цели, следующие:

развитие и создание новых интерактивных образовательных информационных ресурсов с применением технологий визуализации дополненной, виртуальной реальности и удаленного доступа к образовательным ресурсам для всех уровней образования;

формирование единого информационного пространства отрасли (создание отраслевой цифровой платформы), развитие в рамках него электронных сервисов и аналитических инструментов для организации эффективного взаимодействия граждан, учреждений образования, органов управления;

внедрение сервисов, фиксирующих активность учащегося, накапливающих и анализирующих данные о нем для учета потребности обучаемого и создания персонализированных «образовательных траекторий»;

интеграция с государственными информационными системами и ресурсами других государственных органов, реализующими функции в иных отраслях экономики, для развития различных электронных сервисов с использованием данных, формирующихся в системе образования;

дальнейшее совершенствование технологической и информационно-коммуникационной инфраструктуры учреждений образования.

Перечень направлений и сфер внедрения информационных технологий в рамках цифрового развития отраслей экономики, представленный в Концепции в рамках данной подпрограммы, не является исчерпывающим и может быть дополнен заинтересованными государственными органами и организациями по согласованию с Министерством связи и информатизации.

### Подпрограмма 6 «Региональное цифровое развитие»

На базе данной подпрограммы предусматривается реализация мероприятий, результаты которых будут иметь системообразующий характер для развития технологий «умных городов» во всех регионах страны. В этой связи в рамках данной подпрограммы планируется:

создание типовых платформ «Умный город» и «Умный регион» (далее – типовые платформы) по единым стандартам с отраслевыми цифровыми платформами, основными задачами которых являются сбор и обработка потоков данных, формирующихся в результате работы объектов городской инфраструктуры на основе встроенного аналитического аппарата (применение технологий анализа больших данных), в целях обеспечения поддержки принятия управленческих решений в рамках социально-экономического развития города (региона);

создание и совершенствование геоинформационных систем для обеспечения работы типовых платформ, переход к применению на практике технологий информационного моделирования градостроительных единиц и городских пространств (City Information Modelling, CIM – технологии создания «цифровых двойников» городов, которые позволяют эффективно моделировать развитие городской территории и управлять различными сферами жизни города);

развитие региональной информационно-коммуникационной инфраструктуры, включая развитие технологии NB-IoT (Narrow Band Internet of Things) для обмена данными между цифровыми устройствами, в целях обеспечения работоспособности платформ «Умный город», «Умный регион» и их сервисов;

адаптация и внедрение типовых платформ в городах Республики Беларусь;

создание и развитие типовых сервисов на базе разработанных платформ «Умный город» и «Умный регион» в различных сферах, включая жилищно-коммунальное хозяйство, учет и распоряжение имуществом, строительство и территориальное планирование, управление объектами городской и транспортной инфраструктуры, здравоохранение, образование, обеспечение общественной безопасности, экологического мониторинга, организации участия граждан в управлении городом, развития культуры, туризма и в целом сферы услуг (реализация на региональном уровне целесообразна после согласования с Министерством связи и информатизации, а также республиканским органом государственного управления, курирующим соответствующую сферу, в целях исключения дублирования проектов на республиканском и местном уровнях).

### Подпрограмма 7 «Цифровое развитие межгосударственного взаимодействия»

Мероприятия данной подпрограммы будут ориентированы на обеспечение межгосударственного информационного взаимодействия, в том числе в рамках Евразийского экономического союза (далее – ЕАЭС),

Европейского союза (далее – ЕС) и других направлений международного сотрудничества. В этом аспекте потребуется:

принятие мер по реализации на национальном уровне направлений реализации цифровой повестки ЕАЭС до 2025 года (цифровая прослеживаемость движения продукции, товаров и услуг; цифровые транспортные коридоры; цифровая торговля; цифровая промышленная кооперация и другие);

развитие национального сегмента интегрированной информационной системы Евразийского экономического союза;

интеграция отечественных решений в мировое информационное пространство посредством реализации возможности трансграничного взаимодействия с использованием электронных документов, развития электронных сервисов, внедрения необходимых для этого технических решений.

#### Подпрограмма 8 «Информационная безопасность и «цифровое доверие»

Предусматривается, что в рамках данной подпрограммы будут реализованы мероприятия по развитию системы информационной безопасности, обеспечивающей правовое и безопасное использование разрабатываемых в рамках цифрового развития технических решений, а также в целях формирования доверия к ним, обеспечения условий для безопасного оказания и получения электронных сервисов, включая:

разработку и внедрение программных и программно-аппаратных средств защиты информационных ресурсов, информационных и телекоммуникационных систем;

формирование и совершенствование технических условий для надежной идентификации и удостоверения данных в рамках оказания услуг и осуществления административных процедур в электронной форме, в том числе развитие инфраструктуры применения ID-карты, электронной цифровой подписи, идентификации по биометрии.

В результате реализации подпрограммы будут обеспечены устойчивость и безопасность информационной инфраструктуры, конкурентоспособность отечественных разработок и технологий информационной безопасности и выстроена эффективная система защиты прав и законных интересов личности, бизнеса и государства от угроз информационной безопасности.

### **Тема 6. Информационное общество и электронное правительство. Цифровое взаимодействие власти и общества.**

Термин «информационное общество» впервые появился в Японии. Одним из первых, кто пробовал обосновать концепцию информационного общества был японский профессор Йоней Масуда, автор работы «Информационное общество как постиндустриальное общество». Он рассматривал новое общество в экономическом аспекте и понимал под

информационным обществом – общество, в котором в избытке циркулирует высокая по качеству информация, а также есть все необходимые средства для ее хранения, распределения и использования.

Первым в научный оборот понятие информационного общества ввел Ф. Махлуп, американский экономист и автор труда «Производство и применение знаний в США». Он указал на значимость компьютеризации и автоматизации производства, а также на ключевое место информации в жизни людей.

Следует отметить, что информационное общество рассматривается с разных точек зрения, в зависимости от области применения.

С экономической точки зрения, информационное общество можно определить, как особую форму организации общества, в которой создание информации, ее обработка и передача становятся фундаментальными источниками производительности труда.

С юридической точки зрения информационное общество – это общество, в котором на основании развитой законодательной базы обработка и использование знаний и информации становится основной производительной силой, а развитые социально-политические электронные механизмы позволяют населению активно и беспрепятственно участвовать в жизни общества.

Таким образом, с обеих точек зрения, информационное общество представляется как общество, в котором основным ресурсом и движущим фактором является информация (знания), в процессе изменения (обработки, передачи и т.д.) которой она становится основным источником повышения производительности труда, способствуя развитию всех механизмов в государственном и частном секторе на основе развитой законодательной базы, что приводит к более активному участию всех слоев населения в жизни государства и бизнеса.

Характерным признаком такого общества является главенствующая роль информации и информационных технологий в жизни людей, что в свою очередь приводит к возрастанию количества занятых в информационной сфере людей.

Для информационного общества характерно широкое использование всех возможностей сети Интернет: в сфере коммуникации (использование социальных сетей, средств общения), в сфере получения информации (сетевые издания, электронные ресурсы), в сфере занятости (ведение блогов, работа дистанционно) и др. Все это привело к созданию глобального информационного пространства, обеспечивающего эффективное взаимодействие людей, их доступ к мировым ресурсам, удовлетворения их потребностей в различных сферах, поскольку информационное пространство предоставляет массу полезных услуг и интересной продукции.

Цели развития информационного общества:

- обеспечение устойчивого социально-экономического, политического и культурного развития страны;
- создание широких возможностей для удовлетворения потребностей и свободного развития личности и общества;



- улучшение качества жизни граждан.

Основные факторы развития ИО:

- государственная информационная политика;
- национальная информационно-коммуникационная инфраструктура;
- человеческий капитал;
- укрепление доверия и безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;
- национальная информационная индустрия и научные исследования;
- международное сотрудничество и интеграция в мировое информационное пространство.

Государственные органы и организации, а также хозяйственные общества, на решения которых Республика Беларусь может влиять через участие в их уставных фондах, обязаны размещать информацию о собственной деятельности на своих официальных сайтах либо на соответствующих страницах официальных сайтов вышестоящих государственных органов и организаций.

Требования к содержанию интернет-сайтов государственных органов и организаций, а также порядок их функционирования определяются Советом Министров Республики Беларусь по согласованию с Администрацией Президента Республики Беларусь.

Государственные органы и организации обеспечивают создание, функционирование и систематическое обновление интернет-сайтов с использованием информационных сетей, систем и ресурсов национального сегмента сети Интернет, размещенных на территории Республики Беларусь и зарегистрированных в установленном порядке.

Главные страницы интернет-сайтов государственных органов и организаций должны непосредственно либо в виде отдельных рубрик содержать общую информацию:

- о государственном органе и организации (о руководстве, структуре, режиме работы, задачах и функциях, почтовом адресе, адресе электронной почты, номерах телефонов справочных служб этого органа (организации), территориальных подразделениях и др.);
- о работе с обращениями граждан и юридических лиц;
- об осуществлении административных процедур в отношении граждан, юридических лиц и индивидуальных предпринимателей;
- о товарах (работах, услугах), производимых (выполняемых, оказываемых) государственной организацией;
- иную информацию, определяемую Президентом Республики Беларусь либо Советом Министров Республики Беларусь или размещаемую по решению руководителя государственного органа и организации.

Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 29.04.2010 N 645 «О некоторых вопросах интернет-сайтов государственных органов и организаций и признании утратившим силу постановления Совета Министров Республики Беларусь от 11 февраля 2006 г. N 192» утверждено Положение о

порядке функционирования интернет-сайтов государственных органов и организаций.

Целями создания и функционирования интернет-сайтов государственных органов и организаций являются:

- предоставление официальной информации о деятельности государственных органов и организаций;
- своевременное обеспечение граждан и юридических лиц полной и достоверной информацией;
- осуществление взаимосвязи между информационными ресурсами государственных органов и организаций;
- содействие гражданам Республики Беларусь в реализации их прав и законных интересов.

Информация на интернет-сайтах государственных органов и организаций размещается с учетом следующих требований:

- актуальность, оперативность, достоверность и целостность;
- четкость структуризации, распределение данных по тематическим рубрикам (разделам, подразделам);
- многовариантность представления информации с использованием различных телекоммуникационных средств, технопрограммных решений и различного уровня доступа к ней;
- представление информации на русском и (или) белорусском языках, а при необходимости также на одном или нескольких иностранных языках с учетом особенностей;
- доступность для инвалидов по зрению в соответствии с требованиями, определенными в технических нормативных правовых актах.

Доступ к информации, размещенной на интернет-сайтах государственных органов и организаций, является свободным и бесплатным.

Электронное правительство – основной элемент электронного государства и информационного общества.

#### *Определение электронного правительства*

- ООН: Электронное правительство – это такое правительство, которое применяет ИКТ с целью преобразования своих внутренних и внешних взаимоотношений.

- Европейская комиссия: Электронное правительство – это применение информационных и коммуникационных технологий в органах государственного управления, что, в сочетании с организационными изменениями и внедрением новых навыков, призвано совершенствовать государственные услуги и демократические процессы и обеспечивать поддержку институтам государственной политики.

- Всемирный банк: Термин «электронное правительство» относится к использованию государственными органами информационных технологий, способных трансформировать отношения между гражданами, бизнесом и различными ветвями власти.

Эти технологии могут служить в различных целях:

совершенствование работы по оказанию государственных услуг для граждан, улучшение взаимодействия с бизнесом и промышленностью, расширение возможностей граждан посредством доступа к информации, и более эффективное государственное управление. В результате могут быть реализованы такие преимущества, как сокращение коррупции, повышение прозрачности, больше удобства для пользователей, рост доходов, и/или снижение затрат.

- ОЭСР: Использование информационных и коммуникационных технологий, и особенно интернета, как инструмента для достижения целей качественного управления (better government).

В научной среде термин электронное правительство возник как реакция на осознанную важность исследования потенциала использования информационно-коммуникационных технологий для решения задач государственного управления. С момента внедрения данного термина в научный лексикон его определения строятся специалистами по разным принципам.

Например, в работах ученых можно было встретить несколько трактовок электронного правительства. Так, В.В. Солодов подчеркивал, что это только метафора, которая означает информационное взаимодействие органов государственной власти и общества с использованием ИКТ. Употребление данного термина лишь придает значимость процессу оптимизации государственного управления на основе новых интернет-технологий, привлекает к этой проблеме общественное внимание, а, следовательно, и существенное финансирование. При этом нет оснований говорить о приобретении государством каких-либо принципиально новых качеств.

По мнению другого исследователя О.С. Соколовой, электронное правительство – это совокупность государственных органов исполнительной власти, которые реализуют свои полномочия с помощью информационных технологий.

А.А. Тедеев в этом понятии видит две составляющие: развитие системы интернет-сайтов государственных и муниципальных органов и развитие информационной инфраструктуры.

Рассматривая содержание термина «электронное правительство» Д.А. Милованцевым, следует отметить, что он наполняет данное понятие предоставлением государственных услуг в электронной форме и внедрением систем управления по результатам. При этом он подчеркивает, что электронное правительство позволит повысить эффективность административных механизмов взаимодействия с населением и юридическими лицами не только в ходе оказания государственных услуг, но и позволит сформировать новые социально-ориентированные механизмы обслуживания граждан.

Кроме того, электронное правительство некоторые исследователи определяют, как применение информационных технологий в государственном управлении и как единую социально ответственную и информационно открытую организацию власти, как особую систему организационно-

технических средств, обеспечивающих взаимодействие государства и граждан, бизнеса, других органов власти, как применение новых информационных технологий, в том числе интернет-технологий, в органах государственного управления.

Большинство из исследователей понимают под электронным правительством (egovernment) концепцию, направленную на повышение эффективности государства в целом. Данный подход предполагает трансформацию всего комплекса отношений государственного сектора с обществом.

Согласно исследователю А. Хиллу (Hill Н.) электронное правительство обладает куда большим потенциалом, чем просто автоматизация деятельности органов государственной власти. В частности:

- электронное правительство усиливает эффективность оказываемых государственных услуг, оказывает позитивный социальный эффект за счет постоянной обратной связи с обществом – посредством участия граждан, облегчения доступа в систему администрирования;

- электронное правительство не столько ожидаемый конечный результат, сколько постоянный фактор модернизации, совершенствования гос. аппарата;

- электронное правительство расширяет рынок свободного информационного обмена, в результате чего повышаются культура управления и управляемость общества.

- электронное правительство является переходом от традиционного бюрократического к интеллектуальному, гибкому, управлению.

Так, внедрение электронного правительства ставится в центр современных реформ административно-политической сферы, поскольку оно связано с решением конкретных проблем, существующих сегодня в практике публичного управления. Эту связь некоторые исследователи видят в том, что электронное правительство, во-первых, служит инструментом реформы, во-вторых, обновляет интерес к административной реформе, в-третьих, высвечивает внутренние несогласованности в публичном управлении, в-четвертых, заставляет правительства следовать обязательствам лучшего управления, в-пятых, повышает легитимацию правительственной активности, в-шестых, говорит о готовности правительства меняться в соответствии с потребностями сегодняшнего дня.

Таким образом, практически все определения электронного правительства можно отнести к двум направлениям: понимание в узком и широком смысле. В узком значении «электронное правительство» фактически сводится или приравнивается к технологическим инструментам – каналам коммуникации, площадкам, электронным механизмам взаимодействия и т.д. В широком смысле «электронное правительство» понимается как новая система взаимодействия государства и общества. В первом смысле это понятие отражает совершенствование деятельности государственного управления посредством использования новых ИКТ, что позволяет повысить его эффективность в предоставлении услуг населению. Во втором смысле

«электронное правительство» выражает трансформацию всего комплекса отношений государственного управления с обществом на основе обратной связи.

Электронное правительство представляет новые возможности управления государством, созданные посредством ИКТ в работе государственных органов на благо юридических и физических лиц, так же, как и для собственных нужд.

Структура электронного правительства включает в себя следующие составляющие:

- внешнюю правительственную информационную систему (механизм взаимодействия граждан и государственного сектора, бизнеса и государства);
- внутреннюю правительственную информационную систему (каналы связи государственных органов и должностных лиц, то есть взаимодействие различных ветвей власти);
- систему комплексной информационной безопасности (механизм, обеспечивающий безопасное хранение информации, не допускающий ее утрату или копирование).

В рамках системы электронного правительства выделяют несколько основных модулей взаимодействия, которые почти совпадают с самой структурой e-government:

- 1) межведомственный модуль взаимодействия, государственные базы данных, реестры электронных документов (G2G - Government to Government);
- 2) между правительством и населением, которые включают в себя налоговые отношения, сведения о рабочих местах, медицинские реестры, информация о рождении и смерти (G2C - Government to Citizen);
- 3) между правительством и частным сектором экономики – выдача лицензий и разрешений, государственные закупки, взаимодействие в рамках государственно-частного партнерства (G2B - Government to Business);
- 4) между правительством и негосударственными общественными объединениями – взаимодействие с различными объединениями напрямую, посредством использования только ИКТ (G2NGO - Government to NGO);
- 5) между правительством и сектором науки – служит для создания эффективной инновационной системы государства (G2K - Government to Knowledge);
- 6) между правительством и внешним миром (G2W - Government to World).

Главная цель формирования электронного правительства – сделать системы государственного управления такими, чтобы они в большей степени учитывали интересы граждан, организаций и предприятий и давали им более широкие возможности для участия в выработке государственной политики, а также упрощали процедуры взаимодействия граждан и властей.

Функции электронного правительства определяются следующим образом:

- организация государственного управления на основе электронных средств обработки, передачи и распространения информации, предоставления услуг государственных органов всех ветвей власти всем категориям граждан (пенсионерам, рабочим, бизнесменам, государственным служащим и т. п.) электронными средствами, информирования теми же средствами граждан о работе государственных органов;

- внедрение информационных технологий в государственное управление;

- обеспечение присутствия государства (государственных органов) в сети Интернет;

- обеспечение информационного взаимодействия органов государственной власти и общества с использованием информационно-телекоммуникационных технологий;

- трансформация для правительственных и государственных организаций идей электронного бизнеса, в которых правительство выступает как разновидность корпоративного пользователя информационных технологий;

- автоматизация государственных служб, основными функциями которых являются: обеспечение свободного доступа граждан ко всей необходимой государственной информации, сбор налогов, регистрация транспортных средств и патентов, выдача необходимой информации, заключение соглашений и оформление поставок необходимых государственному аппарату материалов и оснащения;

- использование в органах государственного управления новых, в том числе и интернет-технологий.

Электронное правительство позволяет, в том числе решить три основные проблемы власти: ввести электронный документооборот, который позволит уменьшить бюрократические проволочки и ускорить принятие решений, перевести в электронную форму общение граждан и бизнеса с властью по принципу одного окна (правительственного портала) и, кроме того, сделать государственное и муниципальное управление более прозрачным, и приблизить власть к гражданам.

Электронное правительство дает гражданам больше возможностей влиять на жизнь страны путем предоставления ему возможности выражать свою точку зрения посредством интернет-технологий. В тоже время Интернет позволяет органам государственной власти повышать свое значение и влияние путем предоставления новых услуг, максимально адаптированных для потребителя.

Важно отметить, что электронное правительство — это не автоматизация существующих процессов, не дублирование в электронном виде офф-лайновой деятельности, а создание новых процессов и новых взаимоотношений между «управляемыми и правящими», направленных на повышение эффективности деятельности государства в целом.

Основными участниками электронного правительства являются государство, граждане и бизнес. Для того чтобы раскрыть отношения, которые

возникают между этими участниками, как правило, выделяют 3 направления формирования электронного правительства:

1. «государство-гражданам», G2C (Government-to-Citizens);
2. «государство-бизнесу», G2B (Government-to-Business);
3. «государство-государству», G2G (Government-to-Government).

Первое направление построения электронного правительства – «государство-гражданам». На сегодняшний день отношения по оказанию или получению электронных государственных услуг имеют приоритет среди других отношений, которые возникают при взаимодействии государства и населения в процессе реализации электронного правительства. В настоящее время выделяют следующие категории услуг:

– услуги по публикации информации – опубликование информации о деятельности органов власти на своих порталах (структура органа государственной или муниципальной власти);

– услуги по взаимодействию органов государственной власти и населения – услуги, которые предоставляются в онлайн-режиме и предполагают наличие двусторонней связи (получить шаблон документа и отправить заполненную форму обратно);

– услуги по проведению транзакций услуг «полного цикла» (оплата штрафа).

Второе направление построения электронного правительства – «государство-бизнесу». В рамках данного направления «электронного правительства» важнейшими являются отношения по поводу государственных закупок и участие в обсуждении проектов НПА. Например, государственные закупки в Республике Беларусь реализуются на официальном сайте Национального центра маркетинга в виде электронной торговой площадки.

Данный сайт нужен для того, чтобы обеспечить свободный и безвозмездный доступ к полной и достоверной информации о контрактной системе в сфере закупок, а также создание и хранение этих сведений, регулирование процесса государственных закупок. Так, в Беларуси государственные закупки регулируется Законом Республики Беларусь от 13 июля 2012 г. № 419-З «О государственных закупках товаров (работ, услуг)», а также Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 27 ноября 2019 г. № 812 «О порядке создания и функционирования государственной информационно-аналитической системы управления государственными закупками», которое вносит ряд технических новшеств в организацию и проведение электронных закупок. Обсуждение НПА важно не только для граждан, но и для субъектов хозяйствования.

Последнее направление формирования электронного правительства – «государство-государству». Ключевыми проектами в данном направлении являются системы электронного документооборота, географические информационные системы, которые содержат данные о пространственных объектах в форме их цифровых представлений.

Таким образом, электронное правительство – это качественно новая форма организации деятельности госорганов, которая реализуется с помощью ИКТ, а также принципиально новый уровень своевременности и удобства получения учреждениями и гражданами государственных услуг и информации о результатах деятельности органов государственной власти.

На данный момент электронное правительство в Республике Беларусь в себя включает такие межведомственные системы, как общегосударственная автоматизированная информационная система (ОАИС), система межведомственного электронного документооборота государственных органов (СМДО), государственную систему управления открытыми ключами проверки электронной цифровой подписи (ГосСУОК), управление которыми осуществляет Национальный центр электронных услуг Республики Беларусь (НЦЭУ). При этом данные системы находятся во взаимодействии с информационными системами других организаций. Существует также возможность трансграничного информационного взаимодействия. НЦЭУ в данном случае вправе выступать в качестве доверенной третьей стороны при подтверждении подлинности электронных документов и электронных цифровых подписей в процессе трансграничного взаимодействия.

В предстоящий период планируется, что в рамках Государственной программы «Цифровое развитие Беларуси» на 2021 – 2025 годы будут активно развиваться электронные услуги на принципах их проактивности (оказание услуги преимущественно не по заявлению, а по факту наступления жизненной ситуации) и комплексности предоставления (по запросу на получение электронной услуги пользователю доступен весь спектр необходимых для этого операций в электронной форме).

## **Тема 7. Основные подходы к оптимизации и автоматизации административно-управленческих процессов.**

Архитектура электронного правительства представлена рядом государственных информационных систем и инфраструктурных решений, ключевым из которых является общегосударственная автоматизированная информационная система, определенная Советом Министров в качестве базового компонента системы оказания государственных электронных услуг (рис. 7.1).

Создание ОАИС было предусмотрено Государственной программой информатизации Республики Беларусь на 2003–2005 годы и на перспективу до 2010 года «Электронная Беларусь», утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 27.12.2002 № 1819.

Начиная с 2011 года республиканским органам государственного управления и иным государственным организациям, подчиненным Правительству Республики Беларусь, облисполкомам и Минскому горисполкому было предписано осуществить поэтапный переход на



использование ОАИС для оказания электронных услуг и реализации государственных функций в электронном виде.



Рисунок 7.1 Система оказания государственных электронных услуг

Общегосударственная автоматизированная информационная система (ОАИС) – единая государственная информационная система, обеспечивающая интеграцию государственных информационных ресурсов, информационное взаимодействие и доступ в установленном порядке субъектов информационных отношений к информации, содержащейся в них.

Цели создания ОАИС:

- формирование государственной системы оказания электронных услуг;
- повышение эффективности информационного взаимодействия государственных органов и организаций;
- обеспечение повышения качества электронных услуг, оказываемых субъектами информационных отношений.

Указом Президента Республики Беларусь от 16.12.2019 № 460 «Об общегосударственной автоматизированной информационной системе» утверждено Положение об общегосударственной автоматизированной информационной системе».

ОАИС предназначена для обеспечения эффективного электронного информационного взаимодействия в автоматическом и (или) автоматизированном режимах государственных организаций между собой, а также с иными организациями, нотариусами и гражданами посредством защищенной информационно-коммуникационной инфраструктуры.

Основными задачами ОАИС являются:

- предоставление субъектам информационных отношений защищенной информационно-коммуникационной инфраструктуры;

исключение дублирования информации при создании и использовании государственных информационных ресурсов (систем);

минимизация финансовых и временных затрат субъектов информационных отношений при электронном информационном взаимодействии;

обеспечение обмена информацией в электронном виде через единую точку доступа без организации дополнительных каналов связи;

обеспечение технических и организационных условий для реализации прав и законных интересов организаций и граждан при использовании информационных технологий.

ОАИС включает подсистемы технологического и функционального назначения, а также иные подсистемы, обеспечивающие реализацию задач ОАИС.

К подсистеме технологического назначения относятся базовый программно-технический комплекс, система защиты информации и иные подсистемы, обеспечивающие надлежащее техническое функционирование ОАИС.

К подсистеме функционального назначения относятся единый портал электронных услуг и программный комплекс «Одно окно».

В ОАИС заложены многочисленные бизнес-процессы взаимодействия различных подсистем и компонентов, от защищенной среды взаимодействия до унифицированной схемы доступа потребителей электронных услуг.

Взаимодействие электронных систем разных государственных органов налажено как раз благодаря ОАИС.

Основные направления совершенствования и развития ОАИС – это расширение возможностей системы: увеличение перечня и номенклатуры информационных ресурсов, интеграция ГИР и обеспечение доступа к ним с целью оказания услуг на безвозмездной и платной основе органам государственного управления, субъектам хозяйствования и физическим лицам.

Функции оператора ОАИС выполняет Республиканское унитарное предприятие «Национальный центр электронных услуг» в соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 8 ноября 2011 года №515 «О некоторых вопросах развития информационного общества в Республике Беларусь». НЦЭУ учрежден в 2012 году Оперативно-аналитическим центром при Президенте Республики Беларусь.

Основные задачи НЦЭУ: оказание электронных услуг, разработка информационных систем и ресурсов, предназначенных для оказания электронных услуг, участие в формировании и развитии государственной системы оказания электронных услуг.

Для обеспечения работы ОАИС оператор ОАИС осуществляет следующие функции:

определяет и утверждает единые технические требования и регламент функционирования ОАИС;

осуществляет эксплуатацию ОАИС, обеспечивает ее надлежащее техническое состояние, развитие (модернизацию), сопровождение и доработку имеющегося программного обеспечения;

организует доступ пользователей к ОАИС при информационном взаимодействии;

обеспечивает создание и функционирование личных электронных кабинетов на базе единого портала;

уведомляет владельцев и операторов информационных ресурсов (систем), интегрированных с ОАИС, о выявленных сбоях и неисправностях в работе таких ресурсов (систем), а также нарушениях требований по защите информации;

осуществляет иные функции, необходимые для обеспечения работы ОАИС.

Для автоматизации внутреннего и внешнего документооборота предприятия или организации сейчас применяют различные системы. Они созданы конкретно для управления электронным документооборотом. В результате этого предприятие может полностью работать без использования бумажных носителей. Вся его деятельность связана с документами, представленными в электронном виде. Таким образом, под электронным документооборотом понимается обмен электронными документами в локальной сети или в интернете.

В настоящее время электронный документооборот представляют собой важную составную часть ИТ-инфраструктуры. Их использование позволяет повысить эффективность работы многих предприятий в промышленности и коммерческих организаций. Кроме того, технологии электронного документооборота в государственных органах создают условия для того, чтобы максимально оперативно решать задачи по управлению. Они необходимы для организации эффективного взаимодействия госорганов с населением и различными ведомствами.

Понятие «электронный документооборот» имеет существенные отличия от традиционного представления о документообороте, т. к. предполагает использование технических и программных средств (система электронного документооборота), управление всеми формами документов (бумажные и электронные) и системами документации, автоматизацию всех этапов документооборота организации (в т.ч. и внешний документооборот).

Первые системы электронного документооборота (СЭД) появились в середине 1990-х. Тогда они по существу представляли собой электронные журналы регистрации бумажных документов и предназначались канцеляриям крупных предприятий и организаций госсектора. Долгое время считалось, что сфера применения СЭД исчерпывается вопросами организационно-распорядительного документооборота, т.е. делопроизводства.

В целом, под электронным документооборотом следует понимать такой способ организации делопроизводства в организации и государственном учреждении, при котором основная часть документов создается, используется

и хранится в электронном виде с использованием специализированного класса программного обеспечения – СЭД.

СЭД – это специальное программное обеспечение, которое помогает организовать работу и навести порядок в электронных документах, а также осуществлять взаимодействие между сотрудниками.

В современных отечественных СЭДах помимо традиционных модулей — канцелярия, организация ЭДО, неотъемлемыми и набирающими все большую значимость становятся модули управления потоками работ, в частности, такие модули, как работа с нормативной, справочной и проектной документацией, управление договорами, управление взаимодействием с клиентами, управление деловыми процессами, работа с обращениями граждан, автоматизация работы сервисной службы, управление совещаниями и заседаниями, организация проектного документооборота, управление показателями эффективности, интеграция с системами обмена и др.

По сути, современные СЭДы (EDMS) при наличии в своем составе описанных развитых модулей управления потоками работ полноценного количества и качества дефакто являются уже ЕСМ-системами (Enterprise content management) – системами управления информационными ресурсами предприятия или управления корпоративной информацией – при условии, что в них достаточно глубоко проработаны и реализованы вопросы управления Webконтентом и Multimedia-контентом.

В рамках функционирования электронного правительства также предусматривается переход от бумажного взаимодействия органов власти к электронному взаимодействию посредством СЭД. Для решения такой задачи организуется защищенная «электронная транспортная (почтовая) система» – информационно-коммуникационная система с общей «шиной обмена информацией» на базе глобальных вычислительных сетей, обеспечивающая эффективный информационный обмен между органами власти.

В Республике Беларусь всем государственным органам, иным государственным организациям, а также хозяйственным обществам, в отношении которых государство может определять принимаемые ими решения, было поручено обеспечить приобретение (разработку, модернизацию) ведомственных систем ЭДО, которые должны обеспечивать возможность взаимодействия с системой межведомственного ЭДО государственных органов (СМДО).

СМДО разработана в рамках проектов № 2 (разработчик — УП «НИИСА») и № 12-1 (разработчик — НИРУП «ИППС») программы «Электронная Беларусь» и функционирует с 2011 г. на основе «Положения об общегосударственной автоматизированной информационной системе», (утверждено постановлением Совмина от 9.08.2011 № 1074 «Об оказании электронных услуг и реализации государственных функций в электронном виде посредством общегосударственной автоматизированной информационной системы»). На сегодняшний день данная система является самой крупной и многопользовательской в Беларуси.

СМДО предназначена для обеспечения межведомственного взаимодействия государственных органов, государственных организаций и иных организаций.

Основными целями создания СМДО являются:

- обеспечение информационного взаимодействия государственных органов и иных организаций;
- оперативный обмен электронными документами;
- сокращение количества документов на бумажных носителях.

Также СМДО призвана повысить оперативность принятия управленческих решений.

Для подключения к СМДО организация должна иметь собственную ведомственную систему электронного документооборота, которая после прохождения аттестации на соответствие формату интегрируется с СМДО.

Оператором СМДО является РУП «Национальный центр электронных услуг» (НЦЭУ). Для подписания электронных документов в СМДО используются ЭЦП, изданные в ГосСУОК.

В соответствии с п. 3 Указа от 4.04.2013 № 157 «О внесении изменений и дополнений в некоторые Указы Президента Республики Беларусь» подключению к СМДО подлежат: государственные органы и иные государственные организации, подчиненные (подотчетные) Президенту Республики Беларусь, Совету Республики и Палате представителей Национального собрания Республики Беларусь, Конституционному Суду, Верховному Суду, Высшему Хозяйственному Суду, Комитету государственного контроля, Генеральной прокуратуре, Аппарату Совета Министров Республики Беларусь, республиканским органам государственного управления и иным государственным организациям, подчиненным Правительству Республики Беларусь, областным и Минскому городскому исполнительным комитетам. А также иные государственные органы и организации, хозяйственные общества, в отношении которых Республика Беларусь либо административно-территориальная единица, обладая акциями (долями в уставных фондах), может определять решения, принимаемые этими хозяйственными обществами.

Условно взаимодействие двух абонентов в СМДО можно представить в виде следующего алгоритма.

1) В ведомственной системе ЭДО отправителя создается регистрационно-контрольная карточка документа, в которой присутствует документ в электронном виде, а так же необходимые реквизиты получателя. Далее документ подписывается ЭЦП и в виде xml-пакета по специальным каналам передается в СМДО.

2) СМДО разбирает xml-пакет, проверяет ЭЦП, сохраняет информацию о транзакции и отправляет xml-пакет получателю.

3) Получатель разбирает пришедший xml-пакет, проверяет ЭЦП и загружает электронный документ, а также необходимые реквизиты в регистрационно-контрольную карточку ведомственной системы ЭДО получателя.

Следует обратить внимание на то, что после регистрации получателем входящего письма отправителю в автоматическом режиме отправляется информация о номере и дате регистрации. Данная функция призвана повысить исполнительскую дисциплину и контроль в организациях.

Цели функционирования СМДО включают:

- переход от бумажного документооборота к электронному документообороту;
- обеспечение организации информационного взаимодействия республиканских органов государственного управления и организаций;
- повышение оперативности принятия управленческих решений;
- дебюрократизацию государственного аппарата.

В условиях интенсивной цифровой трансформации экономики в целом, промышленности, образования, государственного управления и других сфер жизни, управляющие органы ЕАЭС принимают различные программы и проекты по согласованному развитию цифровых технологий в странах-членах и в едином пространстве ЕАЭС. Среди таких программ и решений следует отметить следующий стратегический документ – «Основные направления реализации цифровой повестки ЕАЭС до 2025 года», где определены цели, принципы, задачи, направления и механизмы сотрудничества в цифровой сфере, а также уделено значительное внимание формированию единого цифрового пространства ЕАЭС. В 2018 г. первым пилотным проектом в рамках реализации цифровой повестки ЕАЭС стало исследование перспектив внедрения единых электронных сопроводительных документов и их взаимного признания в государствах-членах.

Трансграничный ЭДО рассматривается как базовая технология для упрощения и ускорения международной торговли в странах ЕАЭС, поэтому его внедрение в практику является первостепенной задачей. Наднациональные и национальные органы власти заинтересованы в ЭДО, что отражено в ключевых программах по цифровизации и информационному развитию, поскольку технологии ЭДО можно рассматривать как инфраструктурный элемент для развития и цифровизации других отраслей, например, логистики и транзитных грузоперевозок.

Для признания подлинности электронных документов при межгосударственном электронном взаимодействии введено понятие доверенной третьей стороны (ДТС). Служба ДТС предназначена для межгосударственного обмена электронными документами и автоматизации процессов, связанных с подтверждением подлинности ЭЦП, идентичности и целостности электронного документа и как следствие — признания его юридической силы и достоверности.

Согласно Указу от 08.11.2011 № 515 «О некоторых вопросах развития информационного общества в Республике Беларусь», Национальный центр электронных услуг определен национальным оператором ДТС, а также уполномоченным оператором интеграционного шлюза национального сегмента интегрированной информационной системы ЕАЭС.

В инфраструктуре НЦЭУ развернуто, протестировано и принято в эксплуатацию программное обеспечение интеграционного шлюза ИИС ЕАЭС, сервисов доверенной третьей стороны и платформы компонентов базовой реализации общих процессов ЕАЭС.

В рамках реализации решения Коллегии Евразийской экономической комиссии от 14 апреля 2015 г. № 29 НЦЭУ было передано разработанное Департаментом информационных технологий ЕЭК программное обеспечение компонентов базовой реализации по общим процессам ЕАЭС. Это программное обеспечение успешно развернуто и протестировано в инфраструктуре оператора интеграционного шлюза национального сегмента.

НЦЭУ совместно с Государственным таможенным комитетом Республики Беларусь и республиканским унитарным предприятием «Межотраслевой научно-практический центр систем идентификации и электронных деловых операций» успешно запущен пилотный проект по введению маркировки товаров контрольными (идентификационными) знаками по товарной позиции «Предметы одежды, принадлежности к одежде и прочие изделия из натурального меха».

В перспективе – запуск пилотного проекта по обеспечению электронного документооборота между государствами – членами Евразийского экономического союза и Евразийской экономической комиссией (в том числе с использованием сервисов доверенной третьей стороны) (рис. 7.2).



Рис. 7.2 Интегрированная информационная система Евразийского экономического союза (ИИС ЕАЭС)

## Тема 8. Государственные услуги в электронном виде.

Для граждан и бизнеса цифровое общение с государством реализовано посредством единого портала электронных услуг, который обеспечивает потребителю бесперебойный доступ к информационным ресурсам различных ведомств.

Законодатель Республики Беларусь оперирует понятиями административная процедура и электронная услуга. В соответствии с пунктом 1 статьи 1 Закона Республики Беларусь от 28.10.2008 № 433-З «Об основах административных процедур» под административной процедурой понимается действие уполномоченного органа. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 22 августа 2017 г. № 637 «О мерах по реализации Закона Республики Беларусь «О внесении дополнений и изменений в Закон Республики Беларусь «Об основах административных процедур» было утверждено положение о порядке получения уникального идентификатора. В его пункте 2 предусмотрена дефиниция (важно отметить, что этот термин применяется для целей этого положения), согласно которому электронная услуга – это услуга оператора общегосударственной автоматизированной информационной системы по обеспечению доступа субъекта информационных отношений к информационному ресурсу (системе) посредством этой системы для целей передачи, получения, обмена информацией в электронной форме, не являющаяся административной процедурой.

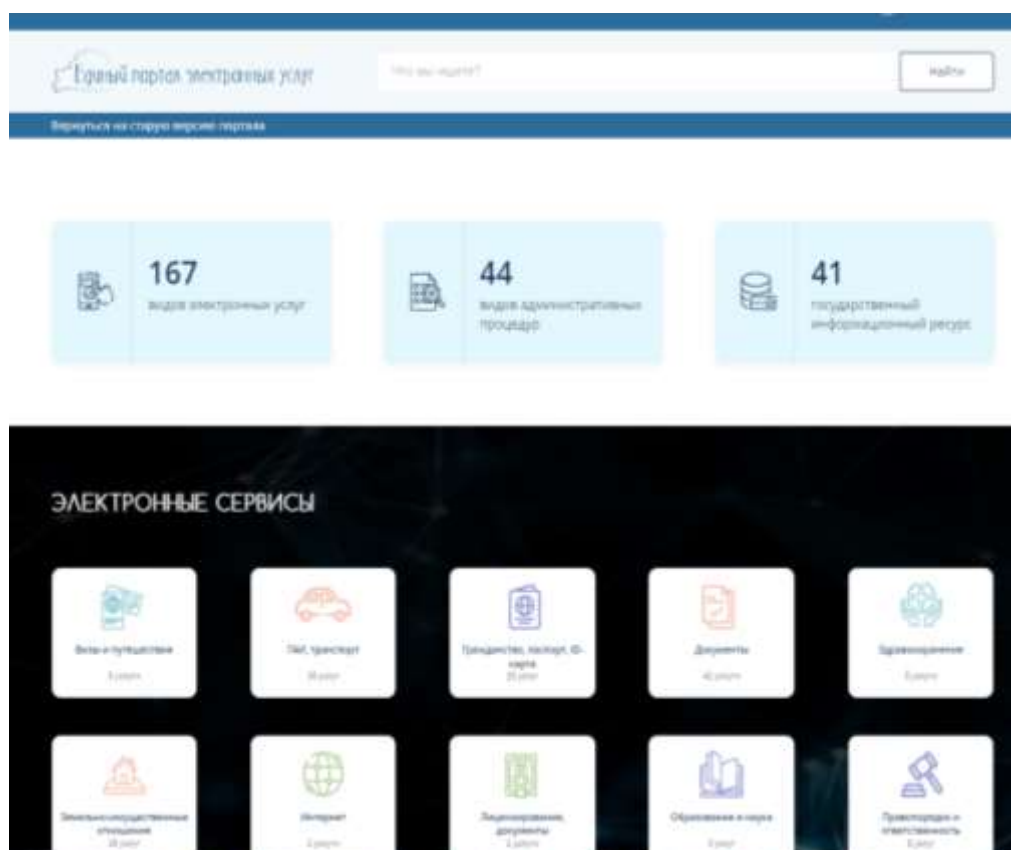


Рис.8.1 Единый портал электронных услуг <https://platform.gov.by>



Единый портал электронных услуг <https://platform.gov.by> – это удобная платформа для получения электронных услуг гражданами и бизнесом, единая точка доступа к различным электронным сервисам, а также источник информации об административных процедурах, выполняемых тем или иным белорусским ведомством (рис 8.1).

В современной версии Портала реализованы электронные услуги в сфере налогообложения, учета и обращения недвижимого имущества, труда и социальной защиты на основе информации из ГИР (государственных информационных ресурсов) – информационных систем, баз данных, которые наполняет и ведет то или иное ведомство.

В ОАИС интегрированы следующие ГИР:

1. Автоматизированная информационная система «Единый государственный регистр юридических лиц и индивидуальных предпринимателей»;
2. Государственный информационный ресурс «Единый государственный регистр недвижимого имущества, прав на него и сделок с ним»;
3. Государственный информационный ресурс «Государственный реестр плательщиков (иных обязанных лиц)»;
4. Государственный информационный ресурс «Информационно-справочная система «Торговый реестр Республики Беларусь»;
5. Государственный информационный ресурс «Реестр бытовых услуг Республики Беларусь»;
6. Информационная система технического администратора национальной доменной зоны;
7. Автоматизированная система «Паспорт»;
8. Автоматизированная информационная система судов общей юрисдикции;
9. Государственный информационный ресурс «Единый государственный банк данных о правонарушениях»;
10. Государственный информационный ресурс «Реестр индивидуальных лицевых счетов застрахованных лиц в системе индивидуального (персонифицированного) учета в системе государственного социального страхования»;
11. Государственный информационный ресурс «Продукция, закупаемая для государственных нужд»;
12. Государственный информационный ресурс «Банк данных социальных выплат»;
13. Государственный информационный ресурс «Единый реестр административно-территориальных и территориальных единиц Республики Беларусь»;
14. Государственный информационный ресурс «Банк данных по учету и движению безработных»;

15. Государственный информационный ресурс «Автоматизированная система управления «Стравита»;
16. Автоматизированная информационная система «Расчет налогов»;
17. Государственный информационный ресурс «Реестр коммерческих организаций и индивидуальных предпринимателей с повышенным риском совершения правонарушений в экономической сфере»;
18. Государственный информационный ресурс «Реестр подтверждения фактического вывоза товаров за пределы таможенной территории Евразийского экономического союза»;
19. Государственный информационный ресурс «Реестр контроля сроков действия таможенных процедур»;
20. Информационная система «Автоматизированная информационная система обращения электронных рецептов в Республике Беларусь»;
21. Реестр сертификатов Государственной системы управления открытыми ключами проверки электронной цифровой подписи Республики Беларусь;
22. Информационная система МВД для передачи информации об иностранных гражданах и лицах без гражданства, временно пребывающих в Республике Беларусь;
23. Государственный информационный ресурс «База данных трудоспособных граждан, не занятых в экономике»;
24. Информационная система таможенных органов;
25. Автоматизированная система обеспечения оперативно-служебной деятельности органов пограничной службы и информационной поддержки граждан;
26. Автоматизированная информационная система «Государственный регистр информационных ресурсов и систем»;
27. Документальная информационная система Национального банка Республики Беларусь;
28. Государственная информационная система «Автоматизированная информационная система учета многодетных семей»;
29. Государственная информационная система «Единый реестр лицензий»;
30. Автоматизированная система пограничного контроля;
31. База данных системы слежения за регистрируемыми почтовыми отправлениями РУП «Белпочта»;
32. Информационный ресурс «Реестр адресов Республики Беларусь»;
33. Государственная централизованная автоматизированная информационная система «Регистр населения»;
34. Автоматизированная информационная система «Учет граждан Республики Беларусь, иностранных граждан и лиц без гражданства по месту жительства и месту пребывания»;
35. Информационная система «Банк данных исполнительных производств»;

36. Государственная информационная система «Реестр банковских гарантий»;

37. Автоматизированная информационная система по обязательному страхованию гражданской ответственности владельцев транспортных средств Белорусского бюро по транспортному страхованию;

38. Межведомственная распределенная информационная система «Банк данных электронных паспортов товаров»;

39. Автоматизированная информационная система «Расчет-ЖКУ»;

40. Государственный информационный ресурс «Газ»;

41. Государственный информационный ресурс «Единый государственный реестр сведений о банкротстве»;

42. Автоматизированная информационная система Государственной автомобильной инспекции;

43. Государственная автоматизированная информационная система «Система электронных паспортов транспортных средств (паспортов шасси транспортных средств), электронных паспортов самоходных машин и других видов техники»;

44. Автоматизированная информационная система «Учет доходов физических лиц»;

45. Автоматизированная информационная система разыскиваемых транспортных средств;

46. Автоматизированная информационная система «Белтехосмотр».

Одни Услуги на Портале доступны широкому кругу пользователей, бесплатны и не требуют регистрации на портале, другие открыты лишь после проверки идентификационных данных Оператором Портала. Последним выступает республиканское унитарное предприятие «Национальный центр электронных услуг», на его серверах и находится аппаратно-программная часть Портала, обеспечивается безопасность и защищенность передаваемых сведений.

Классификация электронных услуг на портале:

услуги, не требующие идентификации пользователя (открытый доступ без авторизации);

услуги, требующие регистрации (для доступа к услуге пользователю необходимо зарегистрироваться и авторизоваться);

услуги, требующие регистрации и дальнейшей проверки идентификационных данных оператором;

услуги, требующие авторизации пользователя с использованием электронной цифровой подписи (пользователю необходимо получить сертификат открытого ключа ЭЦП и с его помощью авторизоваться на портале).

Исходя из классификации услуг существуют два способа авторизации:

с использованием логина/пароля;

с использованием электронной цифровой подписи.

При регистрации пользователя реализована концепция «личного кабинета», который обеспечивает:

доступ к услугам в соответствии с правами пользователя;  
возможность заказа услуг в соответствии с правами пользователя;  
получение информационного сообщения по результатам исполнения запроса;  
учет на лицевом счете пользователя платежных средств, их поступления и списания;  
хранение реквизитов пользователя.

На данный момент на портале оказывается 167 видов электронных услуг, 44 вида административных процедур, представлен 41 государственный информационный ресурс.

Наиболее востребованными среди физических лиц являются: передача информации об иностранных гражданах и лицах без гражданства, временно пребывающих в Беларуси; предоставление сведений об отнесении гражданина к не занятым в экономике; о датах приема и увольнения застрахованного лица и суммах выплат, на которые начислены страховые взносы; информация о размере получаемой пенсии; о принадлежащих конкретному физическому лицу правах на объекты недвижимого имущества; сведения о наличии или отсутствии задолженности перед бюджетом и др.

Рынок электронных услуг может быть определен как совокупность экономических, правовых и информационных отношений между поставщиками и потребителями и характеризуется определенной номенклатурой услуг, условиями и механизмами их предоставления, и ценами. Товаром на рынке электронных услуг является информация.

Персонализация электронных услуг – это процесс получения информации о субъектах в режиме онлайн и использования этой информации для адаптации оказания электронных услуг к предпочтениям отдельных пользователей и предоставления услуг в соответствии с их потребностями. Это ответная реакция в соответствии с характеристиками, интересами и предпочтениями отдельного субъекта. Персонализированные электронные услуги – это средство более эффективного и действенного удовлетворения потребностей субъектов; ускорение и упрощение онлайн-взаимодействия с субъектом; и повышение удовлетворенности субъектов. Основная цель – предоставить нужную информацию нужному пользователю в нужное время, чтобы повысить качество электронных услуг. В маркетинговой среде цели применения информационных технологий для обеспечения персонализации выражаются следующим образом: лучше обслуживать клиентов, предвосхищая потребности; улучшать взаимодействие для достижения удовлетворительного результата для обеих сторон.

В целом, важно отметить, что электронные услуги – это автономные модульные приложения, которые можно описывать, публиковать, размещать и запускать по сети. Инфраструктура электронных услуг позволяет разработчику приложения помочь субъекту-потребителю, у которого есть конкретная потребность и удовлетворить ее, используя соответствующую электронную услугу.

Кроме непосредственно электронных услуг, предоставляемых Единым порталом, на сайте представлены более 150 внешних электронных сервисов государственных органов и организаций. По сути это подборки ссылок на внешние сервисы, условно объединенные по таким подразделам как «одно окно», «строительство и ремонт», «образование и наука» «отдых и отпуск» и т.д.

В ЕАЭС цифровая повестка была запущена в 2016 году, менее чем через два года после подписания Договора о Евразийском экономическом союзе. В декабре 2020 года премьер-министр Российской Федерации на Первом Евразийском конгрессе предложил, что к четырем свободам рынка должна добавиться еще одна – свобода движения информации. В настоящее время предложен комплекс мероприятий по формированию Единого цифрового пространства.

В настоящий момент действует ряд основных актов стратегического характера по цифровой повестке: план мероприятий по реализации Основных направлений развития механизма «единого окна» в системе регулирования внешнеэкономической деятельности, утвержденный Решением Высшего Евразийского экономического совета от 8 мая 2015 года № 19; Основные направления реализации цифровой повестки Евразийского экономического союза до 2025 года, утвержденные Решением Высшего Евразийского экономического совета от 11 октября 2017 года № 12; Концепция трансграничного информационного взаимодействия, утвержденная Решением Евразийского межправительственного совета от 9 августа 2019 г. № 7.

В Решении Высшего Евразийского экономического совета от 11 декабря 2020 года «О стратегических направлениях развития экономической интеграции до 2025 года» направление 5 посвящено формированию цифрового пространства Союза, цифровых инфраструктур и экосистем и включает в себя девять основных сегментов цифровой трансформации: прослеживаемость товаров в ЕАЭС, трансграничное пространство доверия и электронный документооборот, интегрированная информационная система Союза, цифровые экосистемы (в т.ч. оборот данных, защита персональных данных), цифровая трансформация в сфере интеллектуальной собственности, электронная торговля, внешняя цифровая повестка, повышение технического обеспечения цифровизации (беспрепятственный интернет-трафик) и совершенствование механизмов проработки инициатив и реализации проектов.

Интегрированная информационная система Евразийского экономического союза предназначена для обеспечения межгосударственного обмена данными и электронными документами в рамках Евразийского экономического союза, создания общих для государств-членов информационных ресурсов, реализации общих процессов, а также обеспечения деятельности органов Евразийского экономического союза.

Интегрированная система представляет собой организационную совокупность территориально распределенных государственных информационных ресурсов и информационных систем уполномоченных

органов, информационных ресурсов и информационных систем Евразийской экономической комиссии, объединенных национальными сегментами государств-членов и интеграционным сегментом Евразийской экономической комиссии.

Работы по созданию, обеспечению функционирования и развития интегрированной информационной системы Евразийского экономического союза проводятся в соответствии с Договором о Евразийском экономическом союзе от 29 мая 2014 года.

## **Тема 9. Государственная информационная политика.**

Средства массовой информации представляют собой один из важнейших институтов современного общества, так как непосредственно влияют на формирование и эволюцию общественного сознания.

Сегодня СМИ именуют не иначе как четвертой властью, потому что представить себе мир без прессы, телевидения, радио, а также сети Интернет практически невозможно.

### **Мировые тенденции развития информационной сферы**

За последние годы информационное пространство кардинальным образом изменилось. Ведущую роль стала играть сеть Интернет, которая выступает основным каналом для получения новостей и пространством для общения.

Интернет не уничтожает традиционные СМИ (телевидение, радио, прессу), но заставляет их меняться, внедрять новые форматы, технологии.

Во-первых, средства массовой информации становятся мультимедийными – то есть одновременно сочетают в своих материалах текст, видео и звук. Это связано с тем, что в интернет-пространстве на смену разрозненным форматам приходит единый – цифровой.

Например, новостной интернет-портал SB.BY не является дубликатом печатной версии издания «СБ. Беларусь сегодня»: на сайте пользователи могут читать ленту новостей, которая обновляется в реальном времени, смотреть интернет-телевидение «СБ ТВ», слушать «Альфа-радио», оставлять комментарии и общаться на форумах.

Во-вторых, СМИ становятся многоканальными: для того чтобы «достучаться» до своего читателя и зрителя, они создают веб-сайты, сообщества в социальных сетях, используют рассылки по электронной почте, баннерную рекламу.

Важно сказать, что все больше интернет-пользователей получает материалы СМИ через социальные сети – этими сервисами пользуются в мире более 4,5 млрд. человек. Это удобно, так как позволяет не просто узнать новости, но и сразу же обсудить их с друзьями, высказать свое отношение к ним. Поэтому для СМИ соцсети выступают также важнейшим каналом обратной связи с аудиторией: на смену письмам в редакцию и «горячим» линиям приходит онлайн-общение.

По оценкам экспертов ежемесячная аудитория социальной сети Facebook составляет сегодня порядка 2,8 млрд. человек. На втором месте по охвату аудитории находится видеохостинг (аналог интернет-телевидения) YouTube – более 2 млрд. человек. На третьей позиции располагается система мгновенного обмена текстовыми сообщениями WhatsApp – 2 млрд. пользователей.

В-третьих, наблюдается персонализация СМИ. Умные поисковые системы вроде Google или «Яндекс» предлагают читателям публикации с учетом их личных интересов. Алгоритмы социальных сетей, например, Facebook или Instagram также выбирают из новостного потока лишь самое значимое. Говоря проще, не люди сегодня ищут новости – новости сами их находят благодаря большим массивам персональных данных, которые собрали интернет-компании.

Современным государствам, в том числе Республике Беларусь, нельзя не учитывать описанные тенденции развития информационных технологий. Новые медиа, которые приходят на смену традиционным СМИ – это мультимедийные многоканальные персонализированные интернет-ресурсы. И чем раньше отечественные масс-медиа смогут осуществить этот переход, тем эффективнее они встроятся в новую систему информационных отношений.

### **Правовые основы государственной информационной политики в Республике Беларусь**

Растущая роль СМИ в социальных процессах вызывает необходимость в проведении системной государственной информационной политики. Ее главным механизмом выступает правовое регулирование деятельности СМИ. С одной стороны, государство стремится создать благоприятные условия для функционирования масс-медиа, с другой – соблюсти при этом интересы личности, общества и государства.

В основе политики государства в информационной сфере лежит фундаментальное право человека на информацию, которое закреплено в Конституции Республики Беларусь.

Для удовлетворения права на информацию все государственные органы и иные государственные организации имеют в своей структуре подразделения, ответственные за работу со СМИ (пресс-службы либо соответствующие должностные лица).

Другой основополагающий принцип информационной политики – свобода массовой информации. Закон «О средствах массовой информации» (далее – Закон о СМИ) от 17 июня 2008 года гарантирует гражданам свободу мнений, убеждений и их свободное выражение. В Республике Беларусь запрещена цензура СМИ. Никто не вправе мешать законной деятельности учредителя СМИ, его редакции, а также распространителя информационной продукции.

Закон о СМИ основан на таких принципах, как достоверность информации, законность, равенство, уважение прав и свобод человека, многообразие мнений, развитие национальной культуры, защита

нравственности, соблюдение норм журналистской этики и общепринятых норм морали.

Безусловно, свобода СМИ не означает вседозволенности. Клевета (распространение заведомо ложных сведений), оскорбление, дискредитация деловой репутации относятся к уголовно наказуемым деяниям.

Совершенствование технологий СМИ вынуждает пересматривать и нормативные правовые акты. Развитие интернет-технологий породило парадоксальную ситуацию, при которой владельцами массовых сайтов и блогов фактически являются СМИ, но юридически не несут никакой ответственности.

Для устранения этого законодательного пробела в Закон о СМИ были внесены изменения и дополнения, вступившие в силу с 1 января 2015 г., которые распространили его действие на информационные ресурсы, размещенные в сети Интернет. Закон наделил интернет-ресурсы правами и обязанностями традиционных СМИ. При этом государство поступило достаточно гибко и не ввело для них никаких дополнительных разрешительных процедур, в том числе официальную регистрацию.

### **Медиапространство Республики Беларусь: характеристика, тенденции**

Беларусь обладает значительным информационным потенциалом, позволяющим эффективно задействовать возможности масс-медиа.

На 1 июня 2022 г. в нашей стране зарегистрированы:

1561 печатное средство массовой информации (699 газет, 822 журнала, 31 бюллетень, 7 каталогов, 2 альманаха), из них 426 государственных и 1135 негосударственных. Данные издания публикуются преимущественно на белорусском и русском языках, однако имеются и отечественные печатные СМИ на английском, немецком, французском, польском и других языках;

7 информационных агентств: 2 государственных и 5 негосударственных;

206 телерадиовещательных СМИ, из них 127 государственных (84 радиопрограмм и 43 телепрограммы) и 79 негосударственных (26 радиопрограмм и 53 телепрограммы).

Кроме того, на территории Республики Беларусь распространяется более 230 иностранных телепрограмм (в кабельных сетях) и более 4 тыс. зарубежных печатных СМИ.

По состоянию на 21 июня 2022 года выдано 1737 разрешений на распространение печатных СМИ.

Создана и функционирует система национального телерадиовещания. В настоящее время на территории Республики Беларусь эксплуатируется порядка 463 радиовещательных передатчиков диапазона очень высоких частот (ОВЧ), из них:

100 передатчиков в полосе радиочастот 65,9 – 74 МГц;

363 передатчика в полосе радиочастот 87,5 – 108 МГц.

Телевизионная аудитория Беларуси включает 188 операторов и поставщиков услуг электросвязи. В 2015 году телевещание переведено на



цифровой формат, что значительно улучшило качество телевидения, дало возможности для дальнейшего совершенствования данной сферы в стране. Развивается онлайн-вещание в сети Интернет, внедряются кабельное, IP-телевидение, SMART-технологии, мобильные сервисы и др.

В Беларуси законодательно закреплена обязанность операторов и поставщиков услуг электросвязи обеспечивать население общедоступным пакетом телепрограмм по самой разной тематике.

### **Крупнейшие информационные бренды Беларуси**

Крупнейшим отечественным информационным брендом является Белорусское телеграфное агентство (далее – БЕЛТА). Данное агентство работает в режиме реального времени, размещая новости на собственном интернет-сайте на русском, белорусском, английском, немецком и испанском языках.

БЕЛТА имеет свои корреспондентские пункты и корреспондентов во всех областных центрах Беларуси, в г.Москве. У агентства свыше 700 потребителей информпродуктов во многих странах мира. В числе информпартнеров БЕЛТА – информационные агентства России, Украины, Молдовы, Казахстана, Армении и других стран СНГ, а также Китая, Кубы, Ирана, Малайзии, Южной Кореи. По цитируемости в мировых средствах массовой информации белорусское предприятие находится в числе лидеров среди информагентств стран СНГ.

Ежедневно БЕЛТА готовит и распространяет до 250 информационных сообщений о важнейших событиях в политической, социально-экономической, культурной, спортивной жизни Беларуси, деятельности высшего руководства страны и других структур власти, международных связях и контактах. Фотолента БЕЛТА ежедневно размещает более 100 фотоснимков из всех регионов Беларуси. БЕЛТА издает газету «7 дней», ежемесячный общественно-политический и научно-популярный журнал «Беларуская думка», ежеквартальный журнал «Экономика Беларуси. Economy of Belarus».

Не менее значимым белорусским брендом является газета «Советская Белоруссия» – «СБ. Беларусь сегодня». Тираж данного издания уже несколько лет составляет более 400 тыс. экземпляров.

Следует отметить и такое популярное издание, как газета «Звезда» – старейшее белорусское СМИ, отметившее в 2017 году свое 100-летие.

В 2013 году на базе редакций газет «Советская Белоруссия» и «Звезда» были созданы укрупненные информационные структуры (медиахолдинги):

учреждение Администрации Президента Республики Беларусь «Редакция газеты «Советская Белоруссия», куда вошли газеты «Советская Белоруссия», «Рэспубліка», «Народная газета», «Сельская газета», «Знамя юности», «Союзное вече», «СОЮЗ», «Вести потребительской кооперации», «Голас Радзімы», The Minsk Times, журналы «Belarus.Беларусь», «Журнал специального назначения»;

редакционно-издательское учреждение «Издательский дом «Звезда» (газеты «Звезда», «Літаратура і мастацтва», журналы «Алеся», «Полымя», «Маладосць», «Нёман», «Вожык», «Родная прырода», «Бярозка»).

Ведущей телевизионной компанией страны является Национальная государственная телерадиокомпания (далее – НГТРК, Белтелерадиокомпания). На сегодняшний день НГТРК – это 7 телевизионных и 5 радиовещательных каналов, а также 5 областных телерадиокомпаний. Значимыми общереспубликанскими брендами являются также телепрограммы «Общенациональное телевидение» (ЗАО «Второй национальный телеканал») и «Столичное телевидение» (ЗАО «Столичное телевидение», далее – ЗАО «СТВ»).

В структуру Белтелерадиокомпании входят телепрограммы «Беларусь 1», «Беларусь 2», «Беларусь 3» (культурологической направленности), «Беларусь 4» (областное телевидение), «Беларусь 5» (спортивный телеканал), «Беларусь 24» (международный спутниковый телеканал), а также телеканал «НТВ-Беларусь». ЗАО «СТВ» выпускает в эфир телепрограммы «Столичное телевидение» и «Россия-Беларусь», а ЗАО «Второй национальный телеканал» – телепрограмму «Общенациональное телевидение». Также осуществляют вещание телеканалы «Мир» Национального представительства МТРК «Мир» и «ТРО» Телерадиовещательной организации Союзного государства.

### **Государственная поддержка отечественных СМИ**

Белорусским государством осуществляется системная поддержка отечественного рынка информационных технологий, средств, продуктов и услуг.

К примеру, деятельность Белтелерадиокомпании финансируется за счет средств республиканского бюджета, а также полученных доходов от внебюджетной деятельности.

Перечень печатных СМИ, редакциям которых оказывается поддержка из республиканского бюджета, ежегодно утверждается постановлением Правительства.

Об эффективности развития национального информационного пространства свидетельствуют высокие показатели уровня доверия белорусским СМИ.

Согласно результатам республиканского социологического опроса, проведенного Информационно-аналитическим центром при Администрации Президента Республики Беларусь (далее – ИАЦ) во II квартале 2017 г., большинство зрителей национальных телеканалов («ОНТ», «Беларусь-1», «Беларусь-2», «СТВ», «РТР-Беларусь» и «НТВ-Беларусь») в целом доверяют предоставленной в них информации (от 76% до 80%).

В сегменте прессы по уровню доверия лидируют республиканские издания «Советская Белоруссия», «Комсомольская правда в Белоруссии» и «Аргументы и факты в Белоруссии». Им доверяют в среднем по 83% граждан из числа их аудитории.

Подавляющее большинство слушателей республиканских и местных государственных радиоканалов также доверительно относятся к представленной в них информации (85% и 81% соответственно).

Таким образом, медийное поле Беларуси живет в русле мировых тенденций, а его многообразие является гарантией реализации конституционного права граждан на свободу слова, получение полной и достоверной информации о событиях, происходящих в стране и за рубежом.

### **Совершенствование использования национального сегмента сети Интернет**

В настоящее время наиболее динамично развивающимся сегментом белорусского информационного поля является Интернет.

По данным Международного союза электросвязи, индекс развития информационно-коммуникационных технологий Республики Беларусь составляет 7,55 (это соответствует 32-му месту в рейтинге).

В свою очередь, Российская Федерация заняла в рейтинге 43-е место (значение индекса – 6,95), Казахстан – 52-е место (6,57).

Число интернет-пользователей в Республике Беларусь на 1 января 2022 г. составило 8,03 млн. Поэтому важнейшей задачей для отечественных СМИ является дальнейшее продвижение своей продукции в виртуальном пространстве на основе активного использования новых информационных технологий.

По данным республиканского социологического опроса, проведенного ИАЦ в мае 2017 г., большинство совершеннолетних граждан страны (68%) являются пользователями сети Интернет (выходят в Сеть хотя бы раз в месяц).

Государственными СМИ проводится постоянная работа по усилению своего присутствия в сети Интернет.

Так, количество посетителей интернет-портала «СБ.Беларусь сегодня» (<http://sb.by>) выросло до более 1,5 млн. в месяц.

Согласно рейтингу Akavita.by, портал «СБ.Беларусь сегодня» уверенно лидирует в категории «Печатные СМИ в Интернете» и занимает 17-е место по посещаемости среди всех сайтов в домене BY. Разработано мобильное приложение портала для планшетов и смартфонов. Общее количество постоянных подписчиков портала в социальных сетях превышает 30 тыс. человек.

В рамках портала «Издательский дом «Звезда» (<http://zviazda.by>) реализуется ряд тематических интернет-проектов: «Созвучие», «Адкрыы Беларусь», «Наследие», «Весткі з Кітая».

Созданы и развиваются интернет-ресурсы всех государственных региональных газет.

Для создания «единой точки входа» для читателей белорусских государственных СМИ 5 мая 2015 г. начал работу соответствующий веб-портал «СМИ Беларуси» (<http://belsmi.by>).

Портал стал источником новостей и аналитики всех государственных СМИ. Новый ресурс позволяет посетителю на одной площадке получить доступ к основным новостям столицы и регионов.

Широко представлено в национальном сегменте глобальной компьютерной сети Интернет отечественное теле- и радиовещание.

Сайты государственных телерадиокомпаний Беларуси сегодня представляют собой полноценные виртуальные площадки со всей необходимой информацией. В своей работе они используют сочетание онлайн-вещания и возможности просмотра телепередач из архива.

В сети Интернет доступны онлайн-версии государственных телепрограмм: «Беларусь 1», «Беларусь 2», «Беларусь 3», «Беларусь 5», «Беларусь 24», «Общенациональное телевидение», «Столичное телевидение», радиостанций Белтелерадиокомпаний «Беларусь», «Первый национальный канал Белорусское радио», «Сталіца», «Культура». На сайте ЗАО «СТВ» доступны форум и система комментирования новостей. В то же время региональные белорусские телеканалы пока не ведут онлайн-вещание в Интернете, однако имеют архивы телепрограмм, выложенные на сайтах в свободном доступе.

В то же время существенную конкуренцию отечественным традиционным медиа составляют социальные сети, которые являются оперативным источником получения информации и популярным среди белорусских граждан инструментом для общения онлайн.

По данным республиканского социологического опроса, проведенного ИАЦ во II квартале 2017 г., большинство совершеннолетних белорусов получают необходимую информацию о жизни в стране и за рубежом из телевидения (72%). Интернет занимает вторую позицию (62%). К другим традиционным СМИ граждане обращаются реже (газеты, журналы – 35,5%, радио – 16%). Получают необходимые сведения от друзей, родственников, коллег по работе 21% опрошенных.

В этой связи все республиканские телеканалы учитывают изменения на информационном поле Беларуси и активно продвигают свою продукцию в популярных социальных сетях Facebook, ВКонтакте, Одноклассники, Twitter, видеохостингах YouTube и RuTube.

### **Реализация в Беларуси крупных информационных проектов и медийных инициатив**

Государственная информационная политика Республики Беларусь направлена на формирование такой системы отношений власти и общества, которая будет способствовать социально-экономическому развитию и обеспечению национальных интересов страны.

Особую значимость в современных условиях приобретают борьба за обладание информационными ресурсами, возможность определять информационную «повестку дня».

В этом отношении белорусское государство активно стремится развивать национальное информационное пространство.

Одним из ключевых направлений совершенствования национальной медиасферы выступают общереспубликанские мероприятия и конкурсы, которые способствуют повышению профессионализма и консолидации конструктивных игроков на белорусском информационном поле.

Так, Министерством информации Республики Беларусь совместно с ведущими республиканскими телекомпаниями ежегодно проводится Национальный телевизионный конкурс «Телевершина».

Основными целями конкурса являются содействие развитию национального телевидения, формирование полноценного информационного пространства Республики Беларусь, повышение профессионального уровня журналистов, операторов, режиссеров и работников других профессий, занятых в производстве телепрограмм.

Ежегодно Министерством обороны Республики Беларусь совместно с Министерством информации Республики Беларусь организуются конкурсы на лучшее освещение в СМИ вопросов строительства и развития Вооруженных Сил Республики Беларусь, патриотического воспитания белорусских граждан.

Следует также назвать и республиканский творческий конкурс среди печатных и электронных СМИ «Крепка семья – крепка держава», учредителями которого являются Министерство информации Республики Беларусь и ОО «Белорусский союз женщин».

Цель конкурса – повышение эффективности информационного обеспечения в СМИ государственной демографической, социальной политики в Республике Беларусь, вопросов укрепления духовно-нравственных основ семьи.

С 2005 года проводится Национальный конкурс печатных СМИ «Золотая Литера», в котором ежегодно принимают участие порядка 250 редакций газет и журналов, отдельных авторов.

Основной целью конкурса является всемерное содействие развитию отечественных печатных изданий, повышению профессионального уровня журналистов и других работников, занятых в процессе производства и распространения печатных СМИ.

Наша страна уже давно стала признанной коммуникационной площадкой для проведения информационных мероприятий не только национального, но и международного уровня.

В 2016 году прошел Первый фестиваль региональных телекомпаний Беларуси и России «Образ времени». В мероприятии приняли участие представители 27 телекомпаний из 16 регионов Беларуси и России.

Среди главных целей и задач фестиваля были названы укрепление белорусско-российского сотрудничества в информационной сфере, привлечение внимания региональных телекомпаний Беларуси и России к тематике экономического и социально-гуманитарного сотрудничества двух государств, расширение профессиональных творческих контактов, поддержка инициатив, направленных на формирование патриотических и духовно-нравственных ценностей, содействие повышению просветительской и культурной функции регионального телевидения.

Важнейшим мероприятием является Белорусский международный медиафорум, который проводится ежегодно, начиная с 2006 года, при финансовой поддержке Постоянного комитета Союзного государства и Межгосударственного фонда гуманитарного сотрудничества государств – участников СНГ. Традиционно в форуме принимают участие руководители ведущих СМИ стран СНГ, Балтии и дальнего зарубежья (свыше 20 государств).

В 2017 году второй раз в Беларуси прошел XIX Всемирный конгресс русской прессы, организованный Всемирной ассоциацией русской прессы совместно с Министерством информации Республики Беларусь и Фондом сотрудничества с русскоязычной прессой – Фонд ВАРП.

### **Управление информационными процессами в Республике Беларусь**

В нашей стране обеспечен свободный доступ журналистов к получению информации. Созданы равные условия для деятельности любых медиа, отсутствуют законодательные барьеры для выражения различных точек зрения. Единственным требованием для всех СМИ является безусловное выполнение ими норм национального законодательства.

В значительной степени информационной открытости Беларуси способствует деятельность отечественных пресс-центров (прежде всего, Национального пресс-центра Республики Беларусь и Пресс-центра РУП «Дом прессы»). На этих статусных коммуникационных площадках проводятся мероприятия с участием высших должностных лиц страны, руководителей органов государственного управления и крупнейших общественных организаций. Это дает возможность «из первых уст» получать самую актуальную и достоверную информацию.

Всем СМИ предоставлен свободный доступ к издательским мощностям государства, а также дается возможность реализации своей продукции через официальные структуры распространения печатных СМИ (РУП «Белпочта» и систему организаций «Союзпечать»), а также другие организации.

В Государственный реестр распространителей продукции печатных СМИ на 1 января 2023 г. входят 564 юридических лиц и индивидуальных предпринимателей. Аналогичный Государственный реестр распространителей продукции телевизионных и радиовещательных СМИ включает 143 юридических лица и индивидуальных предпринимателя.

Одной из основных задач Министерства информации Республики Беларусь является осуществление контроля за соблюдением законодательства о СМИ. Принимаемые в рамках этой деятельности решения Мининформа направлены исключительно на защиту населения от информации, распространение которой запрещено в соответствии с законодательными актами.

### **Перспективы дальнейшего развития информационной сферы Беларуси**

Исходя из необходимости обеспечения защиты отечественного

информационного пространства, а также усиливающейся конкуренции на информационном рынке страны, в Республике Беларусь продолжается непрерывная работа по повышению эффективности и профессионального уровня государственных СМИ, наращиванию конкурентоспособного национального контента.

В этих условиях важнейшими задачами государственных СМИ являются развитие деятельности на основе мультимедийных технологий, распространение продукции СМИ по максимально возможному количеству каналов информации.

Одним из важных результатов этой целенаправленной работы можно считать то, что сегодня все ведущие республиканские государственные периодические печатные издания являются самокупаемыми (самокупаемости добились также 109 из 132 региональных государственных печатных СМИ).

## ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

**Практическое занятие 1.** Законодательное регулирование в сфере цифровых технологий. Основы цифровой деятельности государственных органов и организаций.

Вопросы для рассмотрения:

1. Изучение сайта Центра цифрового развития (ЦЦР) (<https://www.ipps.by/>):

проекты, осуществляемые ЦЦР;

Автоматизированная информационная система обеспечения бухгалтерско-экономической деятельности предприятий бюджетной сферы (цель, пользователи, комплексы и преимущества АИС);

Система мониторинга выполнения программ информатизации (цель, пользователи АИС и возможности АИС);

Государственный регистр информационных ресурсов (ИР) и информационных систем (ИС) (административные процедуры, государственная регистрация);

Реестр движимого имущества, обремененного залогом (назначение, НПА, пользователи, функции);

Портал рейтинговой оценки качества оказания услуг организациями Республики Беларусь (цель, возможности, регистрация, нормативное регулирование);

Система мониторинга выполнения программ информатизации (цель, пользователи системы, возможности).

2. Изучение сайта Национального портала открытых данных (<https://opendata.by/>):

данные и группы данных («городские данные», «транспорт», «экология, климат», «пешеходная инфраструктура», «культура и образование», «картографические данные», «история и архивные данные», «здоровье, медицина», «государство и право», «доступность»);

блог;

проекты:

Оракул: машинные предсказания судебных решений;

Долгоскоп: локализатор долгов;

Страновед;

Сводка ГАИ: задержания пьяных водителей, ДТП, другие правонарушения на дорогах;

Избирательная машина;

Преступления и происшествия в Беларуси;

Бюджетное обозрение;

Календарь прямых телефонных линий;

АТМ Navigator).



**Практическое занятие 2.** Информационное общество и электронное правительство. Цифровое взаимодействие власти и общества.

Вопросы для рассмотрения:

1. Определение понятия «информационное общество».
2. Определение понятия «электронное правительство». Нормативная правовая база электронного правительства.
3. Функции электронного правительства.
4. Требования к содержанию интернет-сайтов государственных органов и организаций.
5. Изучение сайта Национального центра электронных услуг Республики Беларусь (<https://nces.by/>): электронное правительство (место в мировых рейтингах, история развития, НПА, системы межведомственного электронного взаимодействия, система оказания государственных электронных услуг, трансграничное электронное взаимодействие).

**Практическое занятие 3.** Основные подходы к оптимизации и автоматизации административно-управленческих процессов.

Вопросы для рассмотрения:

1. Общегосударственная автоматизированная информационная система (ОАИС): цели создания, задачи ([https://nces.by/service/services\\_oais/](https://nces.by/service/services_oais/)).
2. Система межведомственного электронного документооборота государственных органов Республики Беларусь (СМДО) (<https://nces.by/service/smdo/>).
3. Государственная система управления открытыми ключами проверки электронной цифровой подписи Республики Беларусь (<https://nces.by/pki/>).
4. Понятие доверенной третьей стороны (ДТС) при межгосударственном электронном взаимодействии.

**Практическое занятие 4.** Государственные услуги в электронном виде.

Вопросы для рассмотрения:

1. Понятие административная процедура и электронная услуга.
2. Электронные услуги в сфере налогообложения, учета и обращения недвижимого имущества, труда и социальной защиты на основе информации из ГИР (государственных информационных ресурсов).
3. Классификация электронных услуг на Едином портале электронных услуг (<https://platform.gov.by>). Способы авторизации.

**Круглый стол на тему «Государственная информационная политика»**

Вопросы круглого стола:

Государственные средства массовой информации (СМИ). Мировые тенденции развития информационной сферы. Правовые основы государственной информационной политики в Республике Беларусь.

Медиапространство Республики Беларусь: характеристика, тенденции. Крупнейшие информационные бренды Беларуси.

Государственная поддержка отечественных СМИ.

Совершенствование использования национального сегмента сети Интернет.

Реализация в Беларуси крупных информационных проектов и медийных инициатив.

Управление информационными процессами в Республике Беларусь.

Перспективы дальнейшего развития информационной сферы Беларуси.

## РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

### Вопросы к зачету

1. Определение понятия «информационное общество».
2. Определение понятия «электронное правительство». Нормативная правовая база электронного правительства.
3. Функции электронного правительства.
4. Требования к содержанию интернет-сайтов государственных органов и организаций.
5. Общегосударственная автоматизированная информационная система (ОАИС): цели создания, задачи.
6. Система межведомственного электронного документооборота государственных органов Республики Беларусь (СМДО).
7. Государственная система управления открытыми ключами проверки электронной цифровой подписи Республики Беларусь.
8. Понятие доверенной третьей стороны (ДТС) при межгосударственном электронном взаимодействии.
9. Понятие административная процедура и электронная услуга.
10. Государственные средства массовой информации (СМИ).
11. Мировые тенденции развития информационной сферы.
12. Правовые основы государственной информационной политики в Республике Беларусь.
13. Медиапространство Республики Беларусь: характеристика, тенденции. Крупнейшие информационные бренды Беларуси.
14. Совершенствование использования национального сегмента сети Интернет.
15. Государственная поддержка отечественных СМИ. Реализация в Беларуси крупных информационных проектов и медийных инициатив.
16. Управление информационными процессами в Республике Беларусь.
17. Перспективы развития информационной сферы Беларуси.
18. Понятие цифровой экономики, цифровизации.
19. Цифровая трансформация государственного управления.
20. Задачи правового регулирования цифровизации экономики.
21. Принципы функционирования бизнеса в цифровой экономике.
22. Предпосылки цифровизации на уровне отдельной организации.
23. Задачи управления организацией в условиях цифровизации.
24. Цель цифровизации. Взаимосвязь с информатизацией, автоматизацией, компьютеризацией.
25. Ключевые технологии будущего. Концепция индустрии 4.0.
26. Стратегии цифровой компании.
27. Управления процессами цифрового развития в государстве.
28. Условия цифрового развития.

29. Направления цифровизации государственного управления в социальной сфере (здравоохранении, образовании).

30. Направления цифровизации государственного управления в финансовом секторе, реальном секторе экономики, сельском хозяйстве.

31. Направления цифровизации государственного управления в области строительства, в топливно-энергетическом комплексе, в транспортной сфере, в системе управления жилищно-коммунальным хозяйством.

32. Региональное развитие в сфере цифровизации.

33. Концепция развития «умных городов» в Республике Беларусь.

34. Межгосударственное информационное взаимодействие.

35. Цель и задачи цифрового развития.

36. Механизмы решения задач цифрового развития.