

# ГОСУДАРСТВО КАК ПЛАТФОРМА: ЛЮДИ И ТЕХНОЛОГИИ



**РАНХиГС**  
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ  
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На основе материалов программы

**В Ш Г У**  
ВЫСШАЯ ШКОЛА  
ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ



**РУКОВОДИТЕЛЬ**  
ЦИФРОВОЙ  
ТРАНСФОРМАЦИИ

В сотрудничестве с



центр  
перспективных  
управленческих  
решений



## ЭВОЛЮЦИЯ ПОНЯТИЯ «ЦИФРОВИЗАЦИЯ»

1

### Автоматизация

Внедрение IT-решений, повторяющих имеющиеся процессы



2

### Цифровизация

Улучшение существующих процессов путем внедрения IT

Lean методы оптимизации процессов

Реинжинеринг процессов.

Анализ данных для принятия решений



3

### Цифровая трансформация

Резкое снижение транзакционных издержек за счет платформ — появление **новых моделей деятельности**

Соединение возможностей технологий и традиционной сферы деятельности организации приводит к появлению **новых продуктов и процессов** с принципиально иными качествами



РУКОВОДИТЕЛЬ  
ЦИФРОВОЙ  
ТРАНСФОРМАЦИИ



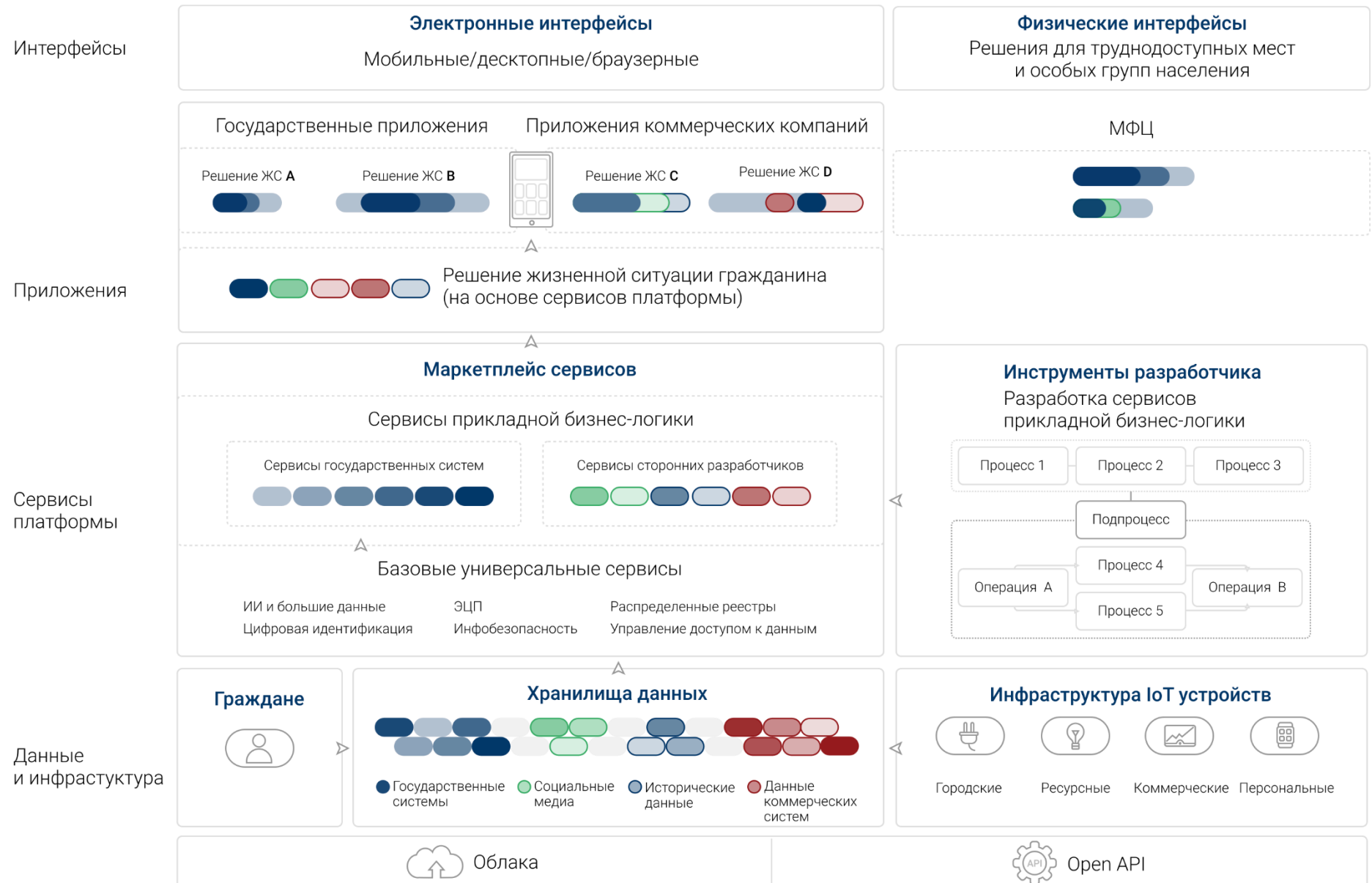
центр перспективных  
управленческих  
решений



# РУКОВОДИТЕЛЬ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ



## ЦЕЛЕВАЯ АРХИТЕКТУРА





# МОДЕЛЬ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

## Культура и взаимодействие

Культура, ориентированная на взаимодействие и принципы честного и открытого общения, способствует развитию ЦТ



## Люди и компетенции

Уникальные специалисты, способные быстро обучаться новым навыкам, чтобы помочь успешно развиваться в эпоху ЦТ



## Оптимизация процессов

Мониторинг и постоянная оптимизация процессов в соответствии с передовыми трендами ЦТ



Цифровая трансформация



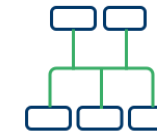
## Модели

Широкомасштабное применение моделей, основанное на непрерывном процессе инноваций



## Данные

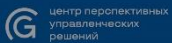
Стратегический подход к управлению данными с обеспечением всестороннего доступа в режиме реального времени, обеспечение безопасности данных



## Инфраструктура и инструменты

Мощные, надежные и гибкие системы и инструменты создают инфраструктуру, эффективно содействующую цифровой трансформации

РУКОВОДИТЕЛЬ  
ЦИФРОВОЙ  
ТРАНСФОРМАЦИИ





# ТРИ КЛЮЧЕВЫХ ВЕКТОРА:



**ОБЩЕНАЦИОНАЛЬНАЯ АРХИТЕКТУРА ДАННЫХ**



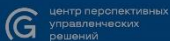
**ТРАНСФОРМАЦИЯ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ**



**КАДРЫ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ**



## РУКОВОДИТЕЛЬ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ



# КОМАНДА ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

## CDTO (Chief Digital Transformation Officer) Руководитель по цифровой трансформации

Проводник единой политики цифрового развития

- Обеспечение управления реализации проектов цифровой трансформации
- Координация проектов национальной программы «Цифровая экономика» с другими органами власти и с отраслевыми проектами цифрового развития

## CDO (Chief Data Officer) Руководитель по работе с данными

- Своевременное обеспечение подразделений необходимыми данными и аналитикой, их хранение и обработка
- Формирование подразделения по работе с данными

## Главный архитектор Платформы

Отвечает за проведение практической автоматизации

- Определение бизнес-процессов ведомств
- Разработка приложений,
- Построение технологической и сетевой инфраструктур
- Синхронизация данных внутри всех систем
- Обеспечение изменчивости систем для построения платформы цифровизации



## CTO (Chief Transformation Officer) Руководитель по цифровому проектированию и процессам

- Изучение процессов, потребностей и «клиентов» ОИВ в организации межведомственных взаимодействий
- Внедрение процессного подхода
- Проектирование новых цифровых сервисов



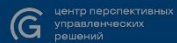
## **В ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ПО ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ СОТРУДНИКОВ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ОТБИРАТЬ ПО СПЕЦИАЛЬНЫМ ПРОФИЛЯМ:**

Специалисты по изучению потребностей пользователей информационных ресурсов и цифровых продуктов

Специалисты по процессному управлению

Специалисты по гибким методам управления проектами

Специалисты по работе с данными



## **БАЗОВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ СОТРУДНИКОВ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПО ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ:**



Умение решать  
слабоструктурированные  
задачи



Системное  
и критическое  
мышление

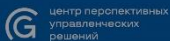


Цифровые  
навыки



# СТРУКТУРА ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

## РУКОВОДИТЕЛЬ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ



### Проектный офис



**CDTO (Chief Digital Transformation Officer)**  
Руководитель по цифровой трансформации

- Реализация проектов цифровой трансформации и цифрового развития
- Мониторинг и контроль реализации проектов цифровой трансформации
- Создание и функционирование единой информационной системы взаимодействия участников цифрового развития
- Мониторинг планов мероприятий отраслевой или региональной программы

### Отдел централизованной архитектуры



Главный архитектор платформы

- Определение и бесшовная интеграция бизнес-процессов ведомств
- Построение системы управления данными
- Обеспечение изменчивости систем для построения платформы цифровизации
- Координация развития архитектур смежных систем и подсистем в части взаимодействия с платформой
- Управление архитектурой данных
- Разработка интегрированной архитектуры всех решений

### Отдел по трансформации процессов



**CTO (Chief Digital Officer)**  
Руководитель по работе с данными

- Изучение текущих процессов деятельности органа власти и их реинжиниринг для перевода в цифровой вид
- Изучение потребностей пользователей внутри органа власти и при организации межведомственных процессов
- Внедрение процессного подхода в органах власти
- Разработка совместно с архитекторами цифровых продуктов и сервисов на новой платформе
- Определение процессов производства продуктов

### Офис по управлению данными



Главный архитектор платформы

- Управление и координация процессов получения исходных данных
- Формирование методик анализа данных
- Управление поддержанием необходимых ИТ-процессов управления данными, включая организацию предоставления данных потребителям
- Предоставление результатов анализа данных другим подразделениям и ведомствам
- Обеспечение систем хранения и использования данных

### Центр компетенций



**CTO (Chief Digital Officer)**  
Руководитель по работе с данными

- Консультационная, методическая и экспертная поддержка руководства и сотрудников органа власти по вопросам управления данными, внедрения цифровых решений и т.д.
- Выполнение экспертизы технологических решений
- Предоставление обученных специалистов
- Выстраивание системы обучения сотрудников органа власти
- Включение экспертов в команду цифровизации
- Создание базы знаний в сфере цифровых технологий, организация исследований по тематике внедрения цифровых технологий в сфере деятельности органа власти

### Служба поддержки



**CIO (Chief Information Officer)**  
Директор по информационным технологиям

- Эксплуатация и поддержка платформы
- Разработка приложений, построение технологической и сетевой инфраструктуры
- Интеграция и синхронизация данных внутри всех систем платформы и внешних систем

### Инфраструктурные подразделения

- Администрация, кадры, финансы, офис-менеджеры, водители и т.д.





## НЕСКОЛЬКО СЛОВ ПРО СДО

ДА ✓

СДО – **проводник** системной политики принятия решений на основе данных

- Умеет из данных извлекать **знания**, используя различные многомерные методы анализа:
- Коэффициенты статистической связи
- Метод регрессии
- Метод главных компонент
- Иерархический кластерный анализ
- Коэффициенты статистической связи

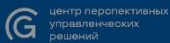
Птица-секретарь: «**Даю справку: я справок не даю!**»

м/ф. «Бюро находок»





## РУКОВОДИТЕЛЬ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ



## КОМПЕТЕНЦИИ СДТО

### ОЖИДАЕМЫЕ ОТ ЛЮБОГО РУКОВОДИТЕЛЯ:

1. Проектирование и планирование дорожных карт программ и проектов (традиционных, гибких, комбинированных). Требуется управленческого опыта.
2. Организация проектов и программ.
3. Построение системы проектного мониторинга и отчетности по задачам, достижению промежуточных контрольных точек и рисков.
4. Управление изменениями.
5. Управление знаниями и построение самообучающихся организаций.

**ВАЖНО** При работе федерального, регионального и муниципального уровня органы власти разных регионов. Обмен опытом, знаниями и практикой решения проблем даст синергетический эффект.

### ОЖИДАЕМЫЕ ОТ РУКОВОДИТЕЛЯ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ:

1. Умение мыслить и разрабатывать цифровые решения «от потребителя», от того, что ценно и удобно для него.
2. Навыки работы между департаментами и различными органами власти с быстрым принятием решений о радикальном реинжиниринге процессов. Эти навыки резко отличаются от традиционного подхода на основе обмена документами с двухнедельным циклом подготовки ответа на бумажном носителе.
3. Опыт применения Agile-подходов к разработке продукта, требующих высокого уровня доверия внутри и между командами, быстрого принятия решений и принятия ответственности за выполнение согласованных действий.
4. Управление как внутренними, так и внешними изменениями структур, процессов, нормативной документации, моделей взаимодействия участников процесса.



# КОМПЕТЕНЦИИ КОМАНДЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ



Команда  
должна знать



## Архитектура

- Стандарты и методологии проектирования и построения корпоративной архитектуры и управления ей (TOGAF, Захман, IBM Rational)
- Принципы проектирования облачных и смешанных IT-архитектур
- Современное состояние и тенденции развития технологических платформ, языков программирования, средств интеграции и информационного обмена
- IT-инструменты автоматизации проектирования архитектур организации и IT-архитектур



Команда  
должна уметь

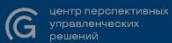
- Организовать основанные на лучших промышленных стандартах процессы проектирования и поддержания в актуальном состоянии документации по архитектуре организации  
  
(с описанием уровней структур, процессов, данных, IT-систем, включая приложения и сервисы, интеграции, промежуточное ПО, микросервисы)



## Управление разработкой

- Современные методологии управления требованиями и проектирования продукта, управления разработкой (традиционные и основанные на Agile и DevOps) и жизненным циклом программного обеспечения
- Стек технологий Apache и т. п. (Hadoop, HIVE, NoSQL и др.)
- Требования к документированию государственных информационных систем
- Управлять командами собственных, внешних разработчиков, а также смешанными
- Моделировать процессы, документировать технические требования к информационным системам
- Строить модели угроз информационных систем, разрабатывать и внедрять процессы и механизмы противодействия угрозам
- Внедрить и использовать процессы управления релизами и конфигурациями как части общих процессов управления IT
- Строить и управлять процессом тестирования (в том числе автоматизированного)
- Проектировать пользовательские интерфейсы

РУКОВОДИТЕЛЬ  
ЦИФРОВОЙ  
ТРАНСФОРМАЦИИ





# КОМПЕТЕНЦИИ КОМАНДЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ



Команда  
должна знать



## Архитектура

- Стандарты и методологии проектирования и построения корпоративной архитектуры и управления ей (TOGAF, Захман, IBM Rational)
- Принципы проектирования облачных и смешанных IT-архитектур
- Современное состояние и тенденции развития технологических платформ, языков программирования, средств интеграции и информационного обмена
- IT-инструменты автоматизации проектирования архитектур организации и IT-архитектур



Команда  
должна уметь

- Организовать основанные на лучших промышленных стандартах процессы проектирования и поддержания в актуальном состоянии документации по архитектуре организации  
(с описанием уровней структур, процессов, данных, IT-систем, включая приложения и сервисы, интеграции, промежуточное ПО, микросервисы)

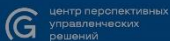


## Управление разработкой

- Современные методологии управления требованиями и проектирования продукта, управления разработкой (традиционные и основанные на Agile и DevOps) и жизненным циклом программного обеспечения
- Стек технологий Apache и т. п. (Hadoop, HIVE, NoSQL и др.)
- Требования к документированию государственных информационных систем

- Управлять командами собственных, внешних разработчиков, а также смешанными
- Моделировать процессы, документировать технические требования к информационным системам
- Строить модели угроз информационных систем, разрабатывать и внедрять процессы и механизмы противодействия угрозам
- Внедрить и использовать процессы управления релизами и конфигурациями как части общих процессов управления IT
- Строить и управлять процессом тестирования (в том числе автоматизированного)
- Проектировать пользовательские интерфейсы

РУКОВОДИТЕЛЬ  
ЦИФРОВОЙ  
ТРАНСФОРМАЦИИ





# КОМПЕТЕНЦИИ КОМАНДЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ



Команда  
должна знать



Команда  
должна уметь

01001010  
10011011  
00110110

## IT-инфраструктура

- Стандарты и принципы построения высоконагруженных инфраструктур
  - Стеки технологий и решений: инфраструктура ЦОДов, хранение данных
  - Подходы и принципы виртуализации
  - Модели и принципы построения облачных сервисов (инфраструктуры, платформы, приложения как сервис)
  - Процессы и методики обеспечения отказоустойчивости инфраструктур
- Проектировать соответствующие задаче IT-инфраструктуры, предусматривающие балансировку нагрузки и обеспечение отказоустойчивости
  - Управлять требованиями при использовании инфраструктурных сервисов внешних поставщиков услуг
  - Выстроить систему непрерывного мониторинга ПО и оборудования, связанную с эксплуатационными процессами



## Данные

- Современное состояние и тенденции развития технологий и систем обработки данных
  - Современное состояние и тенденции развития искусственного интеллекта и машинного обучения
  - Процессы, инструменты и технологии управления качеством данных
  - Архитектуру корпоративной информации (Enterprise informational management) и инструменты и технологии описания и управления
- Выстроить управление жизненным циклом данных
  - Строить системы классификации и кодирования массивов информации
  - Разрабатывать и строить процессы управления потоками данных, качеством данных
  - Проектировать и создавать хранилища данных (например, Data Vault 2.0)

РУКОВОДИТЕЛЬ  
ЦИФРОВОЙ  
ТРАНСФОРМАЦИИ





# КОМПЕТЕНЦИИ КОМАНДЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ



Команда  
должна знать



Команда  
должна уметь



## Информационная безопасность

Стандарты и методологии обеспечения  
IT-безопасности сложных архитектур

Принципы безопасной разработки продукта (SDL),  
либо модель безопасной разработки (DevSecOps),  
либо аналогичные подходы

- Внедрить указанные принципы и базирующиеся на них процессы, метрики, процедуры контроля и аудита
- Внедрить и использовать инструменты автоматизации данных процессов



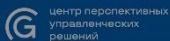
## Эксплуатация, мониторинг, поддержка пользователей

Процессы IT-управления (ITIL)

Современные процессы и frameworks в части  
мониторинга и управления сложными  
инфраструктурами

- Построить процессы и функции поддержки непрерывно развивающихся инфраструктур и систем, связывающие между собой процессы эксплуатации и разработки
- Организовывать и управлять службами поддержки
- Управлять жизненным циклом работы с поставщиками

**РУКОВОДИТЕЛЬ**  
ЦИФРОВОЙ  
ТРАНСФОРМАЦИИ





# МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ



**1**  
**Анализ жизненной ситуации и траектории**



**2**  
**Описание процессов**  
Изучение процесса и возможностей трансформации  
Как есть – As Is  
*Опционально*  
*Есть резервы для оптимизации*



**2**  
**Что на самом деле надо человеку?**  
Тщательное изучение поведения пользователя и его потребностей  
Использование метода дизайн-мышления



**4**  
**Внедрение и настройка функционирования**

MVP / Fast-To-Be / Что-то новое



**3**  
**Реинжинеринг процесса**  
Проектирование новой схемы оказания комплексной услуги или сервиса



**3**  
**Где данные? Как обмениваться?**  
Что сделать для их доступности?

При необходимости:  
Новая модель деятельности MVP для продукта либо услуги или Fast-To-Be процесса

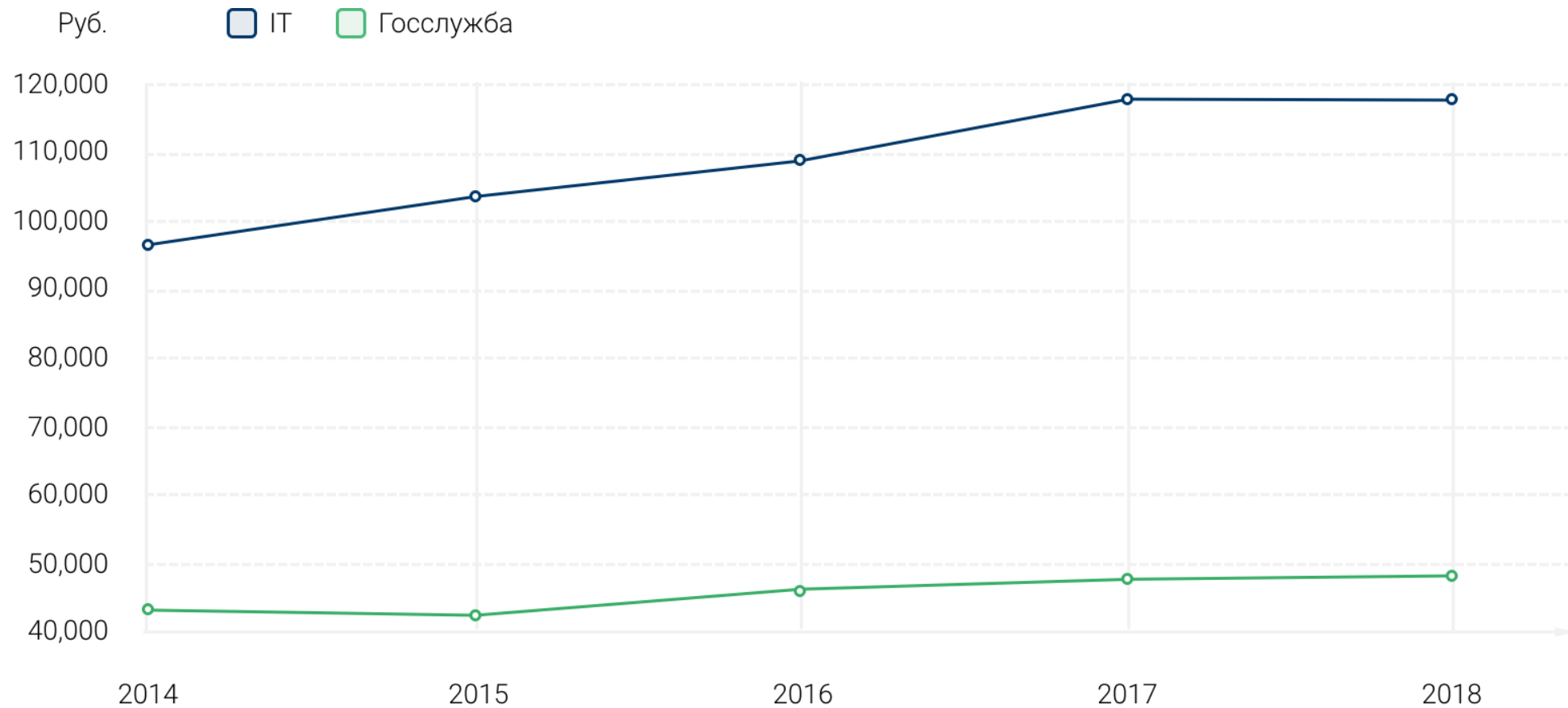
НПА: —> ИТ-решения  
Федеральный —> Инфраструктура  
Региональный —> Работа  
Функциональный

**РУКОВОДИТЕЛЬ**  
ЦИФРОВОЙ  
ТРАНСФОРМАЦИИ

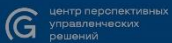




## ДИНАМИКА СРЕДНИХ ЗАРПЛАТ ГОССЛУЖАЩИХ И ИТ-СПЕЦИАЛИСТОВ



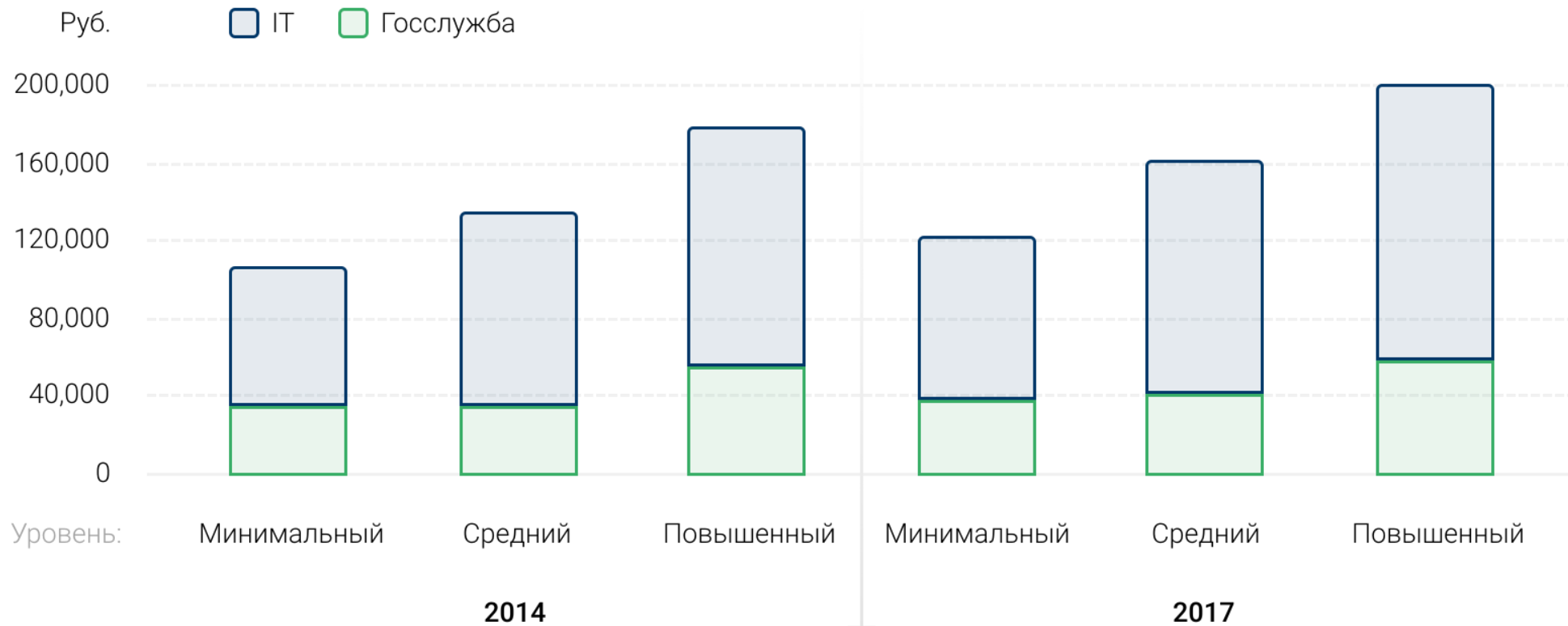
**РУКОВОДИТЕЛЬ**  
ЦИФРОВОЙ  
ТРАНСФОРМАЦИИ



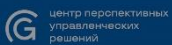




## СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СРЕДНИХ ЗАРПЛАТ ГОССЛУЖАЩИХ И ИТ-СПЕЦИАЛИСТОВ НА РАЗНЫХ УРОВНЯХ

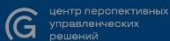


**РУКОВОДИТЕЛЬ**  
ЦИФРОВОЙ  
ТРАНСФОРМАЦИИ





**РУКОВОДИТЕЛЬ**  
ЦИФРОВОЙ  
ТРАНСФОРМАЦИИ

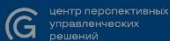


# 2019 – ЧТО ДЕЛАТЬ?

- 1.** В органах власти запустить механизмы мотивации, подбора, обучения, непрерывного развития и оценки компетенций в новых областях: архитектура и современные методы разработки; большие данные, цифровой сервис-ориентированный подход, проектное управление и управление изменениями.
- 2.** Создавать, выявлять, продвигать решения — прототипы будущих суперсервисов в пилотных регионах, быстро тиражируя удачные решения и открывая доступ к интеграции сервисов не только государственных органов.
- 3.** Создать архитектурную функцию и спроектировать центральное архитектурное ядро платформы, построить единую государственную архитектуру данных.
- 4.** Приступить к пересмотру правил расходования бюджетных средств на цифровизацию, создав прозрачную систему работы с разработчиками, поддерживающую использование гибких методов проектирования и внедрения решений.
- 5.** Построить дорожные карты разработки, внедрения суперсервисов и поэтапной замены ряда унаследованных решений.



**РУКОВОДИТЕЛЬ**  
ЦИФРОВОЙ  
ТРАНСФОРМАЦИИ



## 2019 – ЧТО ДЕЛАТЬ?

- 6.** Создать IT-ресурсы, обеспечивающие взаимодействие и обмен опытом проектных команд цифровизации «по горизонтали».
- 7.** Создавать, искать и поддерживать «островки» новой культуры государственных услуг и внутренней культуры органов власти.
- 8.** Определить ресурсы и построить процесс переработки и оптимизации нормативных документов для приведения их в соответствие модели суперсервисов.
- 9.** Построить масштабируемую облачную инфраструктуру эксплуатации и поддержки Платформы.
- 10.** Построить механизмы гражданского контроля, общественного обсуждения и обратной связи граждан – пользователей Платформы.
- 11.** Обеспечить непрерывное интегрированное обучение для всех сотрудников органов власти, вовлеченных в принятие решений и вспомогательные процессы, связанные с цифровой трансформацией.

263 ВЫПУСКНИКА

60 РЕГИОНОВ

9 ФОИВ

1 ГЕНПРОКУРАТУРА

