

ЭКОНОМИКА

УДК 330.354

СУТЬ И СОСТАВ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Ф. Ю. Касаткин

Цифровая трансформация – это понятие, которое широко распространено, но не очевидно по сути. Разные авторы в разном контексте могут подразумевать под ней совершенно разные вещи. Вместе с тем, цифровая трансформация сейчас происходит практически во всех сферах, с которыми сталкивается каждый человек – как на работе, так и в жизненных ситуациях. В статье автор предпринимает попытку наглядно раскрыть для широкого круга читателей суть цифровой трансформации и ее основные составляющие

Ключевые слова: цифровая трансформация, цифровизация, цифровые процессы, алгоритмизация, цифровая грамотность, цифровые компетенции, цифровая гигиена.

Введение.

Про цифровую трансформацию (ЦТ), вероятно, слышали практически все. Однако, ее определения в доступных источниках зачастую достаточно абстрактны и труднодоступны для восприятия широким кругом людей без достаточной предварительной подготовки. Например:

• «Цифровая трансформация (digital transformation) – переход к цифровому бизнесу, комплексное преобразование деятельности компании, ее бизнес-процессов, компетенций бизнес-моделей, максимально полное использование возможностей цифровых технологий с целью повышения конкурентоспособности, создания и наращивания стоимости в цифровой экономике. Как правило, цифровая трансформация ведет к появлению новых рынков, новых потребителей, созданию новых бизнесов». [1, с. 143-148].

• «Цифровая трансформация – это процесс внедрения цифровых технологий и инноваций в бизнес-процессы, с целью улучшения эффективности, оптимизации затрат, увеличения производительности и повышения конкурентоспособности организации. Цифровая трансформация также означает изменение культуры, бизнес-моделей и организационных процессов, чтобы адаптироваться к быстро

меняющейся технологической среде и удовлетворить требования современных клиентов» [2].

• «Цифровая трансформация – это процесс внедрения цифровых технологий, при котором происходит глобальная перестройка бизнеса. Трансформация затрагивает все системы, вплоть до корпоративной культуры. При трансформации меняются принципы работы и управления, а зачастую и продукт компании» [3].

Автор, пройдя объемную теоретическую подготовку и практическую апробацию в области цифровой трансформации, считает принципиально важным выделение базовых понятий данной предметной области для возможности их эффективного усвоения широким кругом заинтересованных лиц с разной профессиональной принадлежностью и уровнем цифровой культуры.

Определение цифровой трансформации

Цифровая трансформация – это резкое повышение эффективности деятельности за счет информационных технологий. Возьмем для образного примера пахотное земледелие. Как указывается в работе [4, с. 3] на территории Европы пахотное земледелие, при котором для обработки земли использовались

упряжные орудия, появилось не позднее 3-го тысячелетия до н.э. И на протяжении 5-ти тысяч лет процесс обработки земли принципиально не изменялся. Первые примитивные рала заменились на сохи, которые в свою очередь дополнились отвальными плугами. Но в целом технология была неизменной. Соответственно, не изменялись компетенции сельских тружеников, которые участвовали в этом процессе. Каждый крестьянин обладал навыками конюха и пахаря, мог сделать простую соху. Также были и специалисты – кузнецы, которые могли подковать лошадей и выковать металлический лемех.



Рис. 1. Образное представление цифровой трансформации как качественного изменения процесса

Сельское хозяйство при этом принципиально изменилось. Количественно – потому что трактор с большим плугом за то же время распашет в десятки раз больше земли, чем лошади с сохой. Качественно – потому что изменился сам подход к сельскому хозяйству за счет новых возможностей. Ушли навыки конюха и пахаря, которые были у любого крестьянина. Появились профессии тракториста, слесаря по ремонту и обслуживанию тракторов, в которых переквалифицировалась часть крестьян.

Цифровая трансформация – это тот же самый процесс принципиального изменения бизнеса и организации, но только в электронном виде, с помощью ИТ. Процессы в организации не только ускоряются. Они становятся другими, полностью цифровыми. Меняется подход к работе. Меняются сотрудники, так как от них требуются другие качества.

Однако в XIX веке появились первые тракторы. Сначала они были паровыми, но в 1903 году появился первый трактор с двигателем внутреннего сгорания. Как указано в [5], сначала тракторы были экзотичными для сельского хозяйства, так как проигрывали лошадям по соотношению «Затраты/производительность». Однако в 1917 году Генри Форд представил первый трактор безрамной конструкции, который стоил значительно дешевле конкурентов. И именно с этого момента тракторы стали быстро вытеснять лошадей в сельском хозяйстве. Данный пример проиллюстрирован на рис. 1.

Разница между цифровизацией и цифровой трансформацией

Наряду с понятием цифровой трансформации широко распространен термин «цифровизация». При внешней схожести данные понятия, тем не менее, принципиально отличны. Цифровизация – это более производительные ИТ-ресурсы. Информационные системы современной архитектуры, производительные серверы и персональные компьютеры, широкополосный доступ в Интернет, высокоскоростные выделенные каналы передачи данных. Но без изменения процессов и организации работы того или иного бизнеса. Это повышает производительность труда, но не дает новых возможностей и не меняет деятельность как таковую. Например, в сельском хозяйстве лошадь с сохой постепенно превратилась в целую упряжку лошадей с большим плугом. Но на этом был достиг-

нут предел традиционной технологии. Вспашка земли стала более быстрой, но организация работы и навыки крестья-

нина никак не изменились, новых профессий не появилось. Иллюстрация приведена на рис. 2.



Цифровизация



Цифровая трансформация

Рис. 2. Образная иллюстрация разницы между цифровизацией и цифровой трансформацией

Появление тракторов, как уже говорилось, принципиально изменило сельское хозяйство. Так же точно цифровая трансформация принципиально меняет организации, в которых она происходит. Меняются процессы – они становятся цифровыми. Меняются сотрудники – от них требуются другие качества.

Конкретные примеры цифровой трансформации

Наглядным примером цифровой трансформации является Сбербанк. Несколько лет назад для получения банковских услуг клиентам требовалось личное посещение отделений Сбербанка, что по очевидным причинам зачастую доставляло им стресс и вызывало существенный дискомфорт. Однако за несколько прошедших лет организация предоставления услуг принципиально поменялась. В 2013 году была разработа-

та стратегия развития Сбербанка на последующие 4 года [6, с. 103-107]. Как следует из данного документа, фокус был сделан на развитие дистанционных технологий и мобильного приложения как основного средства коммуникаций с клиентами. Сейчас Сбербанк (с 2020 года – Сбер) для клиента – это в первую очередь мобильное приложение. Личные посещения отделений Сбера для большинства наиболее востребованных банковских услуг и продуктов не требуются, так как их можно получить с помощью смартфона и мобильного приложения.

Другой пример – это Т-Банк. Он с самого начала (2007 год) создавался исключительно под онлайн-сервисы, без традиционных отделений. Это было непривычно и удивительно на тот момент времени, но оказалось очень удобно для клиентов. По данным сейчас Т-банк занимает 9-е место по активам среди банков в России [7] и 5-е место по объемам вкла-

дов населения [8]. Поэтому Т-Банк можно считать примером цифровой трансформации не конкретной организации, а банковской деятельности в целом (в части, касающейся работы с клиентом).

Указанные два примера по версии [9] занимают первые два места среди примеров успешной цифровой трансформации российских компаний. Их иллюстрация приведена на рис. 3.

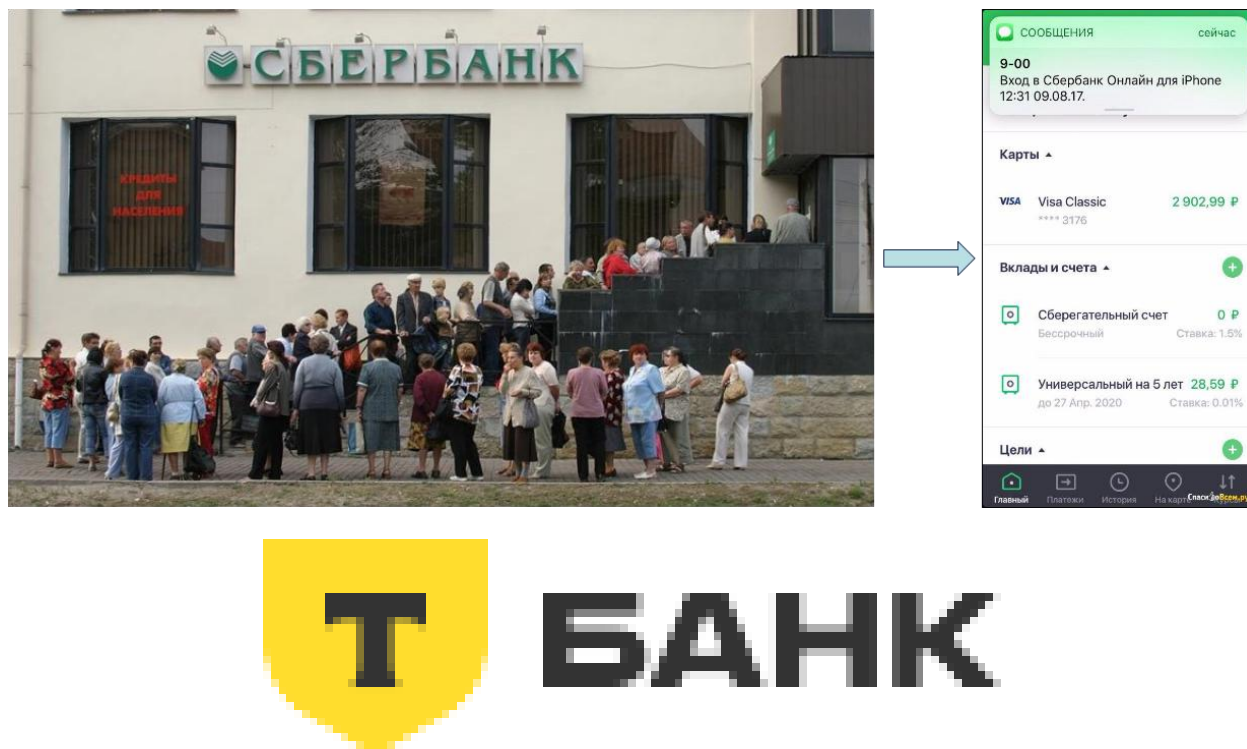


Рис. 3. Наглядные примеры цифровой трансформации

Из чего состоит цифровая трансформация?

Цифровая трансформация любой организации укрупненно состоит из трех компонент (см. рис. 4). Две из них касаются

бизнес-процессов этой организации: это алгоритмизация и цифровые процессы. А третья компонента касается ее сотрудников. Это их цифровая грамотность.

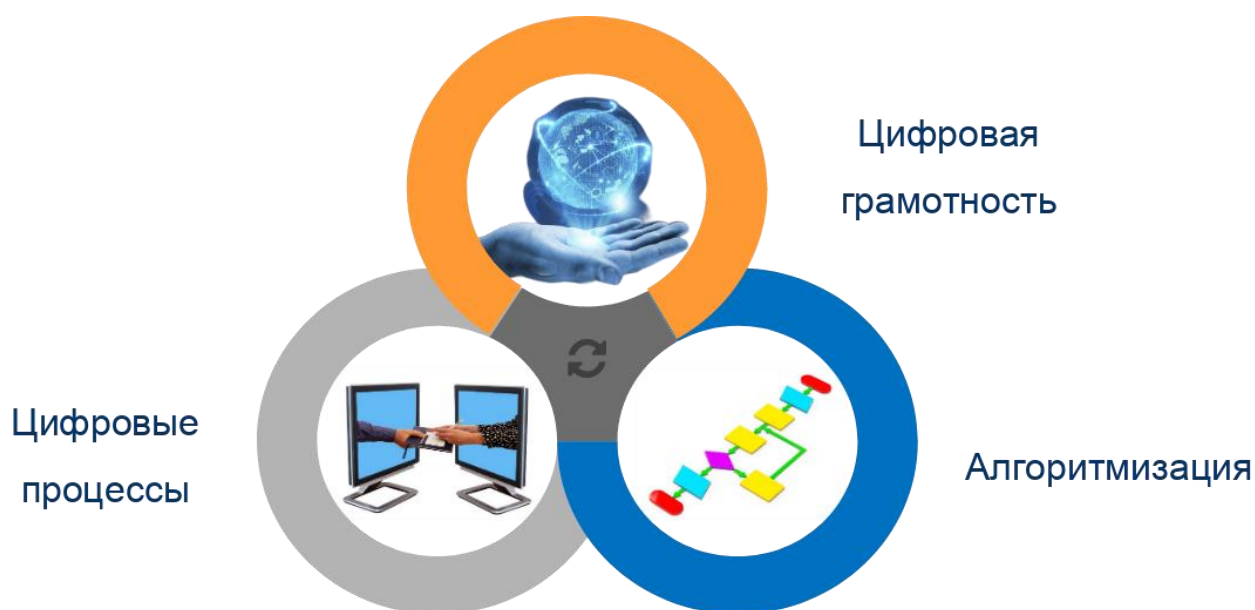


Рис. 4. Компоненты цифровой трансформации

Цифровые процессы

Цифровая трансформация подразумевает цифровые процессы. Они целиком проходят в информационных системах, без бумаги и без ручного труда типа «распечатать-подписать-отсканировать-загрузить» на стыке различных информационных систем. Пример цифрового процесса – заключение и исполнение договора на оказание каких-либо периодически повторяющихся услуг, когда вся работа по документообороту происходит между заказчиком и поставщиком услуг полностью в электронном виде.

Сначала заказчик и поставщик услуг потребителем в выбранной стороне системы юридически значимого электронного документооборота (СЭДО) подписывают с помощью квалифицированных электронных подписей электронный документ – Соглашение об электронном документообороте. После этого одна из сторон формирует в своей информационной системе автоматизации хозяйствен-

ной деятельности (ERP-системе) договор на оказание нужных заказчику услуг и выгружает его из ERP-системы в СЭДО.

Обе стороны подписывают договор в СЭДО, после чего вторая сторона загружает подписанный договор из СЭДО в свою ERP-систему. При исполнении договора поставщик услуг в своей ERP-системе в электронном виде ежемесячно формирует комплект первичной документации на оказанные услуги. Этот комплект перегружаются в СЭДО; там подписывается и отправляется заказчику. Заказчик со своей стороны их подписывает в СЭДО и отправляет обратно поставщику. Из СЭДО подписанные комплекты документов также в электронном виде перегружаются в ERP-систему поставщика. В этом процессе бумажные документы вообще не используются, и организован информационный обмен между информационными системами: ERP-системой и СЭДО. Схема процесса отражена на рис. 5.

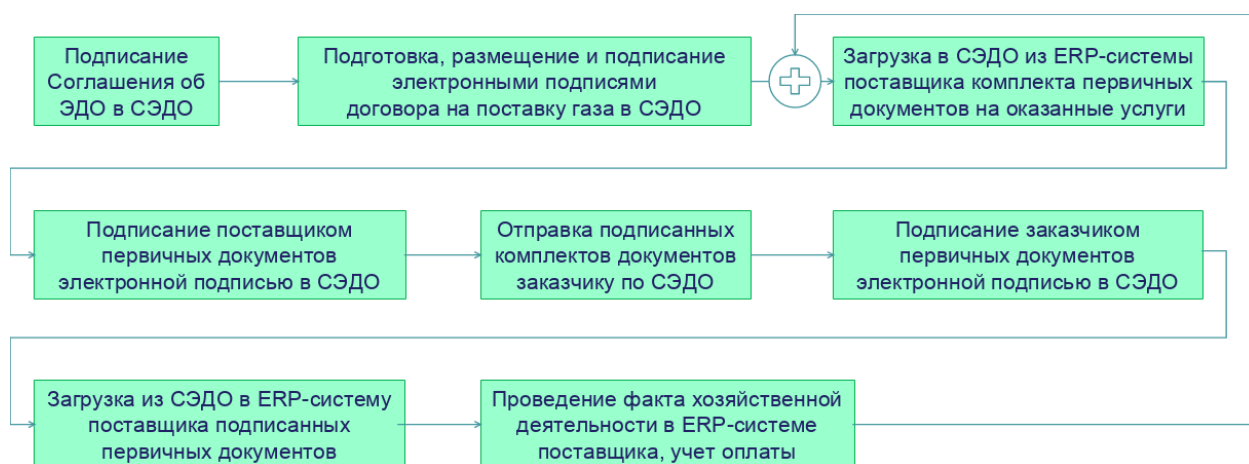


Рис. 5. Пример цифрового процесса: электронный документооборот по договору оказания услуг

Алгоритмизация

Любой процесс может стать цифровым только если он полностью детально описан. То есть все действия в этом процессе делаются по определенным правилам. Это алгоритмизация. Как минимум должны быть описаны 6 составляющих каждого процесса: что у него на входе (документы; материальные объекты; информация; решения, которые нужно принять); что делается на каждом шаге

процесса; по каким правилам и какие принимаются решения в ходе исполнения процесса; что этот процесс получает от других процессов (как и на входе процесса – документы; материальные объекты; информация; решения, которые нужно принять); что этот процесс отдает в другие процессы; что является результатом этого процесса. Одна из эффективных методик алгоритмизации процессов,

в частности, описана в Компонентной модели бизнеса [10, с. 35-38].

Для примера рассмотрим (см. рис. 6), казалось бы, элементарный процесс:

обслуживание звонков клиентов в контакт-центре с помощью голосового меню (на примере контакт-центра ресурсоснабжающей организации).

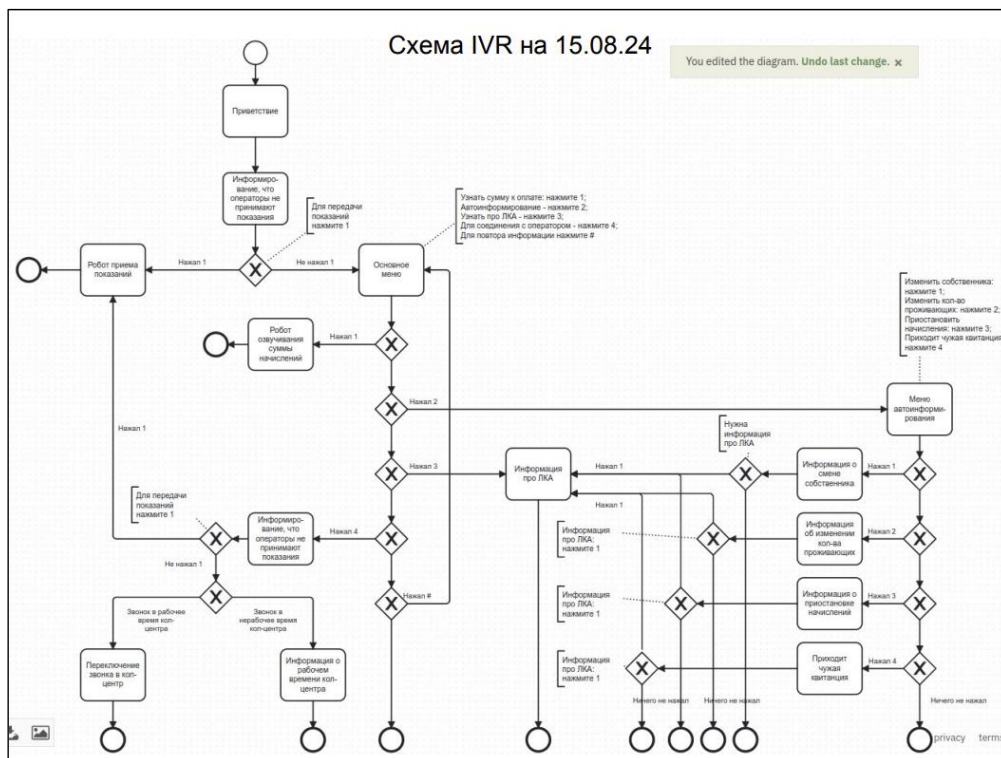


Рис. 6. Схема организации голосового меню в контакт-центре

Следует констатировать, что цифровая трансформация всегда встречает сопротивление очень многих акторов, которых она затрагивает. Данная тема, в частности, раскрыта в [11, с. 15-16]. Не имея весомых аргументов против цифровой трансформации в целом, сопротивляющиеся акторы как правило подвергают критике ее компоненты. Например, часто звучит мнение, что алгоритмизация процессов – бесполезная трата времени. Мол, и так все просто и понятно. Но это не так. Если алгоритмизировать любой, даже самый простой процесс – то сразу видно, есть ли в нем какие-то слабые места, неоптимальность, неоднозначность. Например, вроде и так понятно, как устроено голосовое меню контакт-центра: «Нажмите 1, нажмите 2» и так далее. Но при алгоритмизации сразу видно, сколько деталей нужно проработать: нужно ли делать возврат в начало меню после прослушивания или заканчивать звонок; как правильно построить

меню в рабочее и нерабочее время контакт-центра и многое другое.

Также, по практике автора, очень часто от различного круга акторов какой-либо организации (от рядовых сотрудников до топ-менеджмента) звучит мнение «Наши процессы нельзя алгоритмизировать. У нас все так сложно, непонятно, так исторически сложилось и так далее». Но если детально проработать любой процесс, то оказывается, что он прекрасно алгоритмизируется. Единственное условие – владельцы и исполнители процесса должны дать полную информацию по нему.

Результатом является визуализация «слабых мест» процесса – концентраторов его неэффективности. Данные концентраторы необязательно внутри процесса. Они могут относиться и к характеристикам процесса, указанным выше. Например, не все результаты процесса потом используются. Наиболее часто данная ситуация возникает с различны-

ми отчетами, которые в свое время были востребованы и порождали соответствующие процессы. Далее актуальность данных отчетов ушла, однако процесс продолжает существовать, хотя его результат невостребован. Также часто встречается отсутствие детерминированности – вместо формализованных правил принятия решений в ходе исполнения процесса используются субъективные.

Следует при этом принимать во внимание, что значительное количество процессов в российских организациях носят социальный характер [12, с. 29]. От них и не ожидается какой-либо эффективности, а иногда – и результата вообще. Данные процессы организованы для создания рабочих мест как таковых, безотносительно производительности труда работников, которые в них участвуют.

Именно для преодоления проиллюстрированных проблем и нужна алгоритмизация процессов, по праву вошедшая неотъемлемой частью в составляющие цифровой трансформации. Алгоритмизация создает базу для оцифровки процессов – второй ее составляющей.

Цифровая грамотность: составляющие

Третья компонента цифровой трансформации – это цифровая грамотность сотрудников организации. Это очень емкое понятие, оно состоит из разных компонент. Если образно представить цифровую грамотность в виде «горы», то она будет многоглавая. Есть две основных «вершины» и несколько «вершин» поменьше. Основные «вершины» – это цифровые компетенции и цифровая гигиена (см. рис. 7).

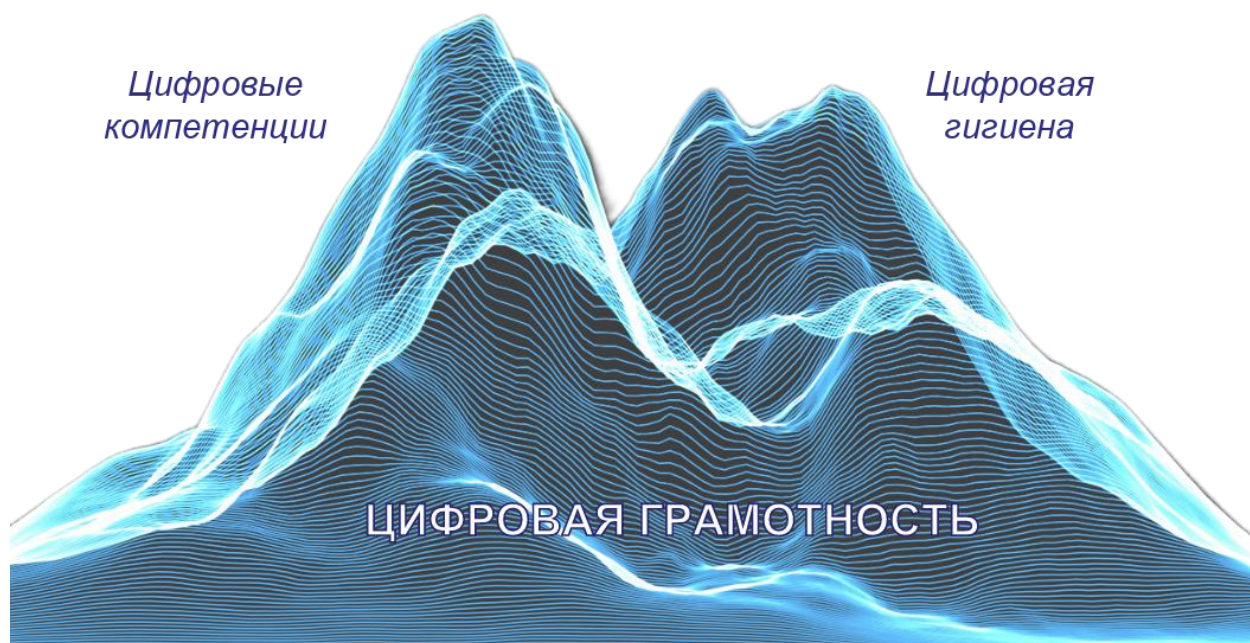


Рис. 7. Основные компоненты цифровой грамотности

Цифровые компетенции

Цифровые компетенции – это желание и умение изучать и эффективно применять цифровые решения в разных сферах жизни и работы. То есть то, насколько человек сам по себе «цифровой» [13]. Точного списка, что именно входит в ЦК, нет. Хотя совершенно точно известно, что обязательно должно входить в цифровые компетенции (см. рис. 8). Это:

- Умение пользоваться гаджетами (смартфон, планшет, умные устройства);
- Уверенное пользование социальными сетями – не только в рекреационных целях, но и для решения бизнес-задач;
- Навыки поиска нужной информации и сервисов в Интернете;
- Пользование мобильными приложениями в самых различных жизненных ситуациях (например, Госуслуги);

- Понимание сути электронного документа; электронной подписи (ЭП); наличие личного квалифицированного сертификата ЭП; умение подписывать электронные документы и проверять действительность электронных подписей;

- Навыки пользования облачными сервисами;
- Уверенное пользование маркетплейсами.

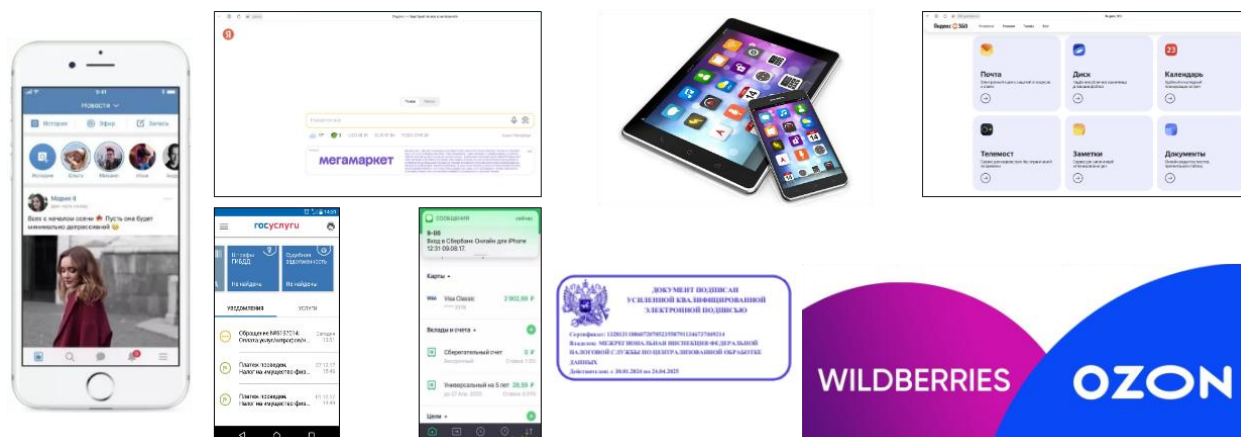


Рис. 8. Обязательный состав цифровых компетенций.

Также, нет «линейки», которой можно точно измерить цифровые компетенции. Есть ряд методик, предполагающих количественную оценку цифровых компетенций – например, [14]), но они отражают степень владения конкретными навыками на основе тестирования. А для формирования того или иного отношения к цифровой трансформации важнее не количественные метрики и результаты сданных тестов, а умение и желание разбираться в цифровых продуктах и сервисах, т.е. цифровое мышление [15] а также умение и желание применять их на практике, т.е. цифровое потребление [16, с. 27-35].

Однако обычно человек достаточно внятно может ответить сам себе про самого себя: «Насколько мне комфортно быть «цифровым»? Или наоборот некомфортно? А если некомфортно, то что я с этим делаю? Отрицаю цифровой мир и пытаюсь жить «как раньше»? Прошу помочь нам с цифровыми продуктами кого-то более «цифрового» – ребенка, соседа, знакомого? Прошу кого-то более «цифрового» научить меня стать «цифровым»? Или учусь быть «цифровым» сам?». Это выбор каждый делает самостоятельно. И именно этот выбор определяет, насколько выбирающий – «цифровой». Не сами по себе цифровые

навыки, а желание – или нежелание – их приобретать и использовать. Именно: вышеназванные цифровое мышление и цифровое потребление.

В свете обозначенного выше сопротивления изменениям сотрудники организаций, входящих в цифровую трансформацию, по указанному поводу часто задают вопрос: «А какое отношение имеют Госуслуги, маркетплейсы или облачные сервисы к нашей работе? Ведь мы с ними «по долгу службы» непосредственно не сталкиваемся? И какая разница, хотим мы или не хотим осваивать мобильные приложения или облачные сервисы? Ведь на работе мы делаем конкретные действия в конкретных информационных системах. Пусть нас научат нажимать нужные кнопки в новой системе, мы запомним и будем нажимать. А самим нам разбираться в гаджетах и маркетплейсах некогда и незачем!».

Но, как указано выше, цифровые навыки – это не конкретный набор выученных действий, а осознанное использование цифровых сервисов вместо традиционных. То есть готовность к цифровому мышлению и цифровому потреблению. А именно это и нужно, чтобы стать «цифровыми», то есть с высоким уровнем цифровых компетенций. И именно циф-

ровые компетенции помогут любому актору цифровой трансформации не просто научиться работать с новыми цифровыми инструментами, которые она им даст, а активно участвовать в самом ходе цифровой трансформации.

Цифровая гигиена

Цифровая гигиена – это знание и обязательное применение мер информационной безопасности при работе с любыми цифровыми инструментами. Причем не с размышлениями в каждом конкретном случае – «Делать; не делать; если делать, то что и как?», а рефлексорное. Точно так же, как человек рефлексорно применяет в любой жизненной ситуации правила обычной гигиены, не задумываясь и не принимая ситуативных решений. Например – фрукты-овощи и руки мыть перед едой; упавшую на пол пищу выбрасывать; регулярно проветривать помещения для свежего воздуха, отворачиваться, если кто-то чихает в его сторону, и так далее.

Так же, как и для цифровых компетенций, нет полного перечня того, что входит в понятие цифровой гигиены. И так же, как для цифровых компетенций, для цифровой грамотности есть набор ба-

зовых мер (см. рис. 9), которые надо обязательно применять – именно рефлексорно, всегда и во всех случаях работы с любыми цифровыми инструментами. Это:

- Надежные пароли достаточной длины, с использованием случайных символов и специальных знаков. Причем не один пароль для всех случаев, а для каждого случая свой, отдельный. Все пароли регулярно должны меняться;
- Двухфакторная аутентификация везде, где есть такая опция для входа в приложение или сервис;
- Знания про типовые мошенничества в соцсетях и мессенджерах. Данная тема, например, подробно раскрывается в [17];
- Обязательное использование антивирусных программ на компьютерах и гаджетах с постоянным их обновлением. Максимальное использование приватного режима в интернет-браузерах.

Обязательное понимание основ обращения с персональными данными (ПДн) – своими и чужими. Что такое ПДн; что с ними можно и нельзя делать в каких ситуациях; какие могут быть последствия неправильного обращения с ПДн.

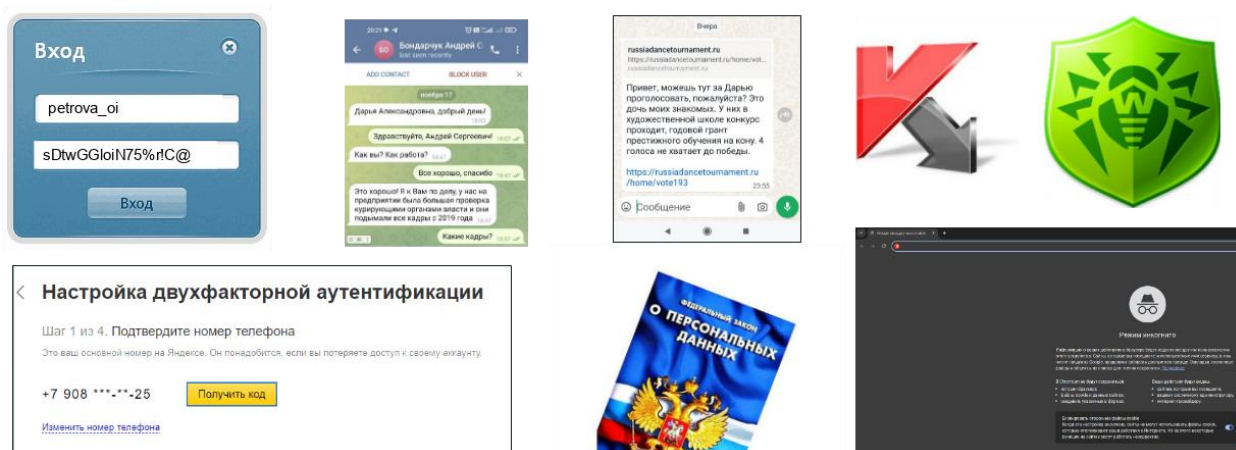


Рис. 8. Обязательный состав знаний и навыков цифровой гигиены.

Как и по поводу цифровых компетенций, по указанному поводу часто возникает ряд вопросов от акторов цифровой трансформации. Один из них: «А зачем мне все это нужно знать и использовать в обычной частной жизни? Я человек обыкновенный, не публичный, не мил-

лионер, не сотрудник спецслужб, никому я не нужен, никто меня не будет взламывать, взять у меня нечего». Но целью кибермошенников обычно является не сам человек, а его цифровая идентичность [18]. Это аккаунты человека в социальных сетях и различных приложе-

ниях. Может быть, у самого человека как будто бы и нечего взять. Но с использованием его аккаунтов можно взять у других. Какие-то деньги от друзей, знакомых, родственников, коллег: «перекинь мне на карту, срочно надо». Кредит, взятый онлайн на аккаунт жертвы.

Можно, тем не менее, взять и у самого человека. В СМИ описаны мошеннического переоформления автомобиля или недвижимости с помощью украденного аккаунта их владельца [19].

Кроме имущественного ущерба, можно также получить от действий кибермошенников ущерб моральный. Они могут испортить репутацию человека, завирусив от его имени какую-то информацию в соцсетях [20]. В реалиях нынешнего времени это может привести значительным репутационным рискам для жертвы вплоть до уголовного преследования.

Второй вопрос, который часто возникает по поводу цифровой гигиены в том же контексте: «Зачем мне все это надо знать по работе? Пусть всей этой безопасностью занимаются специально обученные люди, мне это не надо». Но любые меры информационной безопасности подразумевают добросовестного пользователя. То есть пользователя, который ознакомился с набором обязательных правил при работе с той или иной системой и исполняет эти правила. Если же пользователь почему-то не исполняет эти правила, он становится недобросовестным. Причина для неисполнения может быть любой. Неважно, умышленно или неумышленно нарушены правила. Можно их нарушить неумышленно. Классика такого нарушения – наклеенный на монитор листок с логином и паролем к учетной записи для разблокировки компьютера. Яркий пример освещен в [21]. Встречается и умышленное нарушение – пользователь сознательно отказывается создавать пароль к своей учетной записи, так как полагает, что это не является его обязанностью.

В итоге разные причины (неумышленное и умышленное нарушение па-

рольной политики) приводят к одинаковому результату. Пароль скомпрометирован, то есть известен посторонним или вообще отсутствует. Значит, к системе есть возможность несанкционированного доступа.

Если любого пользователя считать недобросовестным, то есть заведомо предполагать, что он умышленно или неумышленно будет нарушителем, то меры информационной безопасности для системы, всех пользователей которой следует считать потенциальными злоумышленниками, будут очень строгими, сложными, дорогими для организации и неудобными для пользователей. Можно просто сказать, что работу с такой системой придется всем запретить. Именно поэтому, как уже говорилось, меры ИБ в реальных организациях подразумевается, что пользователи добросовестные. Но при этом также подразумевается, что они имеют базовые навыки цифровой гигиены.

С другой стороны, имея эти навыки, сотруднику организации легко понять, зачем нужны и чем обусловлены корпоративные правила ИБ, которые ему нужно выполнять. И он будет выполнять их легко и не задумываясь. Если же сотрудник организации осознанно отказывается выполнять эти правила по каким-то своим личным убеждениям – то независимо от этих убеждений для организации такой сотрудник автоматически становится недобросовестным пользователем и как минимум должен быть лишен доступа к цифровым ресурсам организации.

Заключение

В данном материале кратко и максимально упрощенно раскрыта суть цифровой трансформации: что это такое. Также укрупненно показано, из чего состоит цифровая трансформация: как со стороны ее объектов (процессы в организации, которая вошла в цифровую трансформацию), так и со стороны ее субъектов (акторы цифровой трансформации). Автор надеется, что понимание сути и составляющих цифровой транс-

формации позволит ее действующим или потенциальным акторам корректно определять для себя, что именно относится к цифровой трансформации, а что – нет. И избегать одной из двух распространенных «ловушек». Первая уже была освещена выше – это подмена цифровой трансформации цифровизацией. Вторая – неоправданная глобализация цифровой трансформации, когда у ее потенциальных акторов возникает ощущение, что в их организации потребуется кардинальная перестройка всей деятельности в целом и создание полностью новой организации «с чистого листа». Фактически, даже сравнительно незначительные в масштабах организации мероприятия, если они содержат все три описанных со-

ставляющих, с полным правом могут быть отнесены к мероприятиям цифровой трансформации. Например, перевод бумажного архива документов в электронный вид; заключение договоров с поставщиками и покупателями услуг дистанционно, в электронном виде; использование элементов искусственного интеллекта для решения рутинных простых задач типа ответов в корпоративном чатботе; и многие другие. И тогда цифровая трансформация вместо чего-то непостижимо глобального может быть сама по себе алгоритмизирована как последовательность конкретных действий с детерминированным результатом, что значительно повышает вероятность ее успешного осуществления.

Список источников и литературы

1. Асанов Р. К. Формирование концепции "цифровой экономики" в современной науке // Социально-экономические науки и гуманитарные исследования. 2012. № 15.
2. Беляков Максим. Просто о сложном: что такое цифровая трансформация. Часть 2 [электронный ресурс] // Онлайн-платформа VC.RU. – URL: <https://vc.ru/flood/709297-prosto-o-slozhnom-chto-takoe-cifrovaya-transformaciya-chast-2> (дата обращения: 05.02.2025)
3. Иванов Николай. Цифровая трансформация бизнеса: что это такое и зачем она нужна [электронный ресурс] // Веб-сайт Т-банка. – URL: <https://www.tbank.ru/business/blog/sage/> (дата обращения: 05.02.2025)
4. Бобровский Максим, Пин Анатолий. Земледелие в Европе. Хронология с картинками // ТРИЗ-ПРОФИ: Эффективные решения. Ver. 2.0, 2007.
5. Максимова Анна. Эволюция трактора и его роль в общественной жизни // Рабочий университет им. И.Б. Хлебникова. – URL: <https://prometej.info/evolyuciya-traktora/> (дата обращения: 06.02.2025)
6. Стратегия развития Сбербанка на период 2014-2018. М., 2013 [электронный ресурс] // Веб-сайт HR-академии. – URL: <https://hr-academy.ru/templates/SberbankDevelopmentStrategyFor2014-2018.pdf> (дата обращения: 05.02.2025)
7. Брянецев Ефим, Козичев Евгений. Т-банк: история, смена названия и рейтинг среди банков России [электронный ресурс] // Новостной портал «Коммерсант». – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/6747919> (дата обращения: 05.02.2025)
8. Т-Банк: доверие, рейтинг клиентов и отзывы [электронный ресурс] // Веб-сайт СберМетр. – URL: <https://www.sberometer.ru/banks/tinkoff-bank/> (дата обращения: 05.02.2025)
9. Успешные примеры цифровой трансформации бизнеса [электронный ресурс] // Портал TenChat. – URL: <https://tenchat.ru/media/2681082-uspeshnyye-primery-tsifrovoy-transformatsii-biznesa> (дата обращения: 06.02.2025)
10. Зозуля М. В., Ключкова С. Н. Моделирование бизнес-процессов в условиях антикризисного управления // Вопросы экономики и управления. 2016. № 3.1 (5.1).
11. Багратиони К. А., Волков О. С., Прилипко А. Г., Урвачев С. А. Сопротивление цифровой трансформации компании: роль человеческого капитала. Часть 1. Труды ИСА РАН, том 72. 1/2022 // URL: <http://www.isa.ru/proceedings/images/documents/2022-72-1/15-25.pdf> (дата обращения: 05.02.2025)
12. Бутенко Владислав, Полунин Константин, Котов Иван и др. Россия 2025: От кадров к талантам. The Boston Consulting Group, октябрь 2017 [электронный ресурс] //

Онлайн издание D-Russia. – URL: https://d-russia.ru/wp-content/uploads/2017/11/Skills_Outline_web_tcm26-175469.pdf (дата обращения: 05.02.2025)

13. Кадровое агентство «IT and digital». Цифровые компетенции и их значение на рынке труда [электронный ресурс] // IT-Digital. URL: <https://itanddigital.ru/bloghrconsulting/tpost/u0jnx7ie1-tsifrovie-kompetentsii-i-ih-znachenie-na> (дата обращения: 06.02.2025)

14. Спиридонов О. В. Учет цифровых технологий в профессиональных стандартах [электронный ресурс] // Веб-сайт Министерства труда РФ. – URL: <https://profstandart.rosmintrud.ru/upload/medialibrary/ff9/12.11.2020.pdf> (дата обращения: 06.02.2025)

15. Уйхази Евгений, Павлохова Людмила. Что такое цифровое мышление и зачем сотрудникам его развивать [электронный ресурс] // Новостной портал РБК. – URL: <https://trends.rbc.ru/trends/innovation/cmrm/61c9fe6b9a7947469397f0fb> (дата обращения: 06.02.2025)

16. Будилина А. В. Digital-потребление в «культуре момента»: от феномена – к характеристикам потребителя // Вестник культуры и искусств. – 2023. – № 3 (75).

17. Вестник Киберполиции России [электронный ресурс] // Телеграмм-канал. – URL: https://t.me/s/cyberpolice_rus (дата обращения: 06.02.2025)

18. Денисенко Антон. Во всем мире расцвело мошенничество с поддельными личностями. Фабриковать их помогает искусственный интеллект [электронный ресурс] // Новостной портал «СNews». – URL: https://www.cnews.ru/news/top/2024-04-25_v_mire_uvelichilos_moshennichestvo (дата обращения: 06.02.2025)

19. Григорьева Елена. Подселить жильцов и переписать авто: как мошенники вредят россиянам через «Госуслуги» [электронный ресурс] // Новостной портал Ямал-медиа. – URL: <https://yamal-media.ru/narrative/podselit-zhiltsov-i-perepisat-avto-kak-esche-moshenniki-mogut-navredit-cherez-gosuslugi> (дата обращения: 06.02.2025)

20. Диденко Кирилл. Воровство личных данных в соцсетях: как предостеречь себя и бизнес от киберкражи [электронный ресурс] // «РБТочкаРУ». – URL: <https://rb.ru/opinion/fishing-how-to-avoid/> (дата обращения: 06.02.2025)

21. Французский телеканал был взломан после интервью сотрудника на фоне стикеров с паролями [электронный ресурс] // Habr.com. – URL: <https://habr.com/ru/articles/255509/> (дата обращения: 06.02.2025)

Касаткин Феликс Юрьевич – член кадрового резерва высококвалифицированных руководителей и специалистов цифровой трансформации государственного управления. И.о. начальника Управления информационных технологий и связи, ООО «Газпром межрегионгаз Санкт-Петербург», (г. Санкт-Петербург, Россия), fkasatkin@yandex.ru

THE ESSENCE AND COMPOSITION OF DIGITAL TRANSFORMATION

F. Y. Kasatkin

Digital transformation is a concept that is widespread, but not obvious in essence. Different authors may mean completely different things by it in different contexts. At the same time, digital transformation is now taking place in almost all areas that everyone faces, both at work and in life situations. In the article, the author attempts to visually reveal to a wide range of readers the essence of digital transformation and its main components.

Keywords: digital transformation, digitalization, digital processes, algorithmization, digital literacy, digital competencies, digital hygiene.

References

1. Asanov R. K. Formirovanie koncepcii "cifrovoj e`konomiki" v sovremennoj nauke [Formation of the concept of "digital economy" in modern science] [electronic resource] // Social`no-e`konomicheskie nauki i gumanitarny`e issledovaniya [Socio-economic sciences and humanitarian studies]. 2012. № 15. (In Russ.)

2. *Belyakov Maksim*. Prosto o slozhnom: chto takoe cifrovaya transformatsiya. Chast` 2 [Just about the difficult part: what is digital transformation? Part 2] [electronic resource] // Online platform VC.RU. – URL: <https://vc.ru/flood/709297-prosto-o-slozhnom-chto-takoe-cifrovaya-transformatsiya-chast-2> (last request: 05.02.2025) (In Russ.)
3. *Ivanov Nikolaj*. Cifrovaya transformatsiya biznesa: chto e`to takoe i zachem ona nuzhna [Digital business transformation: what it is and why it is needed] [electronic resource] // T-bank website. – URL: <https://www.tbank.ru/business/blog/sage/> (last request: 05.02.2025) (In Russ.)
4. *Bobrovskij Maksim, Pin Anatolij*. Zemledelie v Evrope. Xronologiya s kartinkami [Agriculture in Europe. Chronology with maps] // TRIZ-PROFI: E`ffektivny`e resheniya. Ver. 2.0, [TRIZ-PROFI: Effective solutions.] 2007. (In Russ.)
5. *Maksimova Anna*. E`volyuciya traktora i ego rol` v obshhestvennoj zhizni [The evolution of the tractor and its role in public life] // Rabochij universitet im. I.B. Hlebnikova [I.B. Khlebnikov Workers' University]. URL: <https://prometej.info/evolyuciya-traktora/> (last request: 06.02.2025) (In Russ.)
6. Strategiya razvitiya Sberbanka na period 2014-2018 [Sberbank's development strategy for the period 2014-2018]. M., 2013 [electronic resource] // Veb-sajt HR-akademiya [HR-Academy website] URL: <https://hr-academy.ru/templates/SberbankDevelopmentStrategyFor2014-2018.pdf> (last request: 05.02.2025) (In Russ.)
7. *Bryancev Efim, Kozichev Evgenij*. T-bank: istoriya, smena nazvaniya i rejting sredi bankov Rossii [Yefim Bryantsev and Evgeny Kozichev. T-bank: history, name change and rating among Russian banks] [electronic resource] // Novostnoj portal «Kommersant» [Kommersant news Portal]. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/6747919> (last request: 05.02.2025) (In Russ.)
8. T-Bank: doverie, rejting klientov i otzy`vy` [T-Bank: trust, customer rating and reviews] [electronic resource] // Veb-sajt SberMetr [SberBank website] URL: <https://www.sberometer.ru/banks/tinkoff-bank/> (last request: 05.02.2025) (In Russ.)
9. Uspeshny`e primery` cifrovoj transformatsii biznesa [Successful examples of digital business transformation] [electronic resource] // Portal TenChat [The TenChat portal]. URL: <https://tenchat.ru/media/2681082-uspeshnyye-primery-tsifrovoy-transformatsii-biznesa> (last request: 06.02.2025) (In Russ.)
10. *Zozulya M. V., Klochkova S. N.* Modelirovanie biznes-processov v usloviyax antikrizisnogo upravleniya [Modeling of business processes in crisis management] // Voprosy` e`konomiki i upravleniya [Issues of economics and management]. 2016. № 3.1 (5.1). (In Russ.)
11. *Bagratiuni K. A., Volkov O. S., Prilipko A. G., Urvachev S. A.* Soprotivlenie cifrovoj transformatsii kompanii: rol` chelovecheskogo kapitala. Chast` 1. Trudy` ISA RAN, tom 72. 1/2022 [Resistance to digital transformation of the company: the role of human capital. Part 1. Proceedings of the ISA RAS, volume 72. 1/2022] // URL: <http://www.isa.ru/proceedings/images/documents/2022-72-1/15-25.pdf> (last request: 05.02.2025) (In Russ.)
12. *Butenko Vladislav, Polunin Konstantin, Kotov Ivan i dr.* Rossiya 2025: Ot kadrov k talantom. The Boston Consulting Group, oktyabr` 2017 [Russia 2025: From cadres to talents. The Boston Consulting Group, October 2017] [electronic resource] // Onlajn izdanie D-Russia [Online edition of D-Russia]. – URL: https://d-russia.ru/wp-content/uploads/2017/11/Skills_Outline_web_tcm26-175469.pdf (last request: 05.02.2025) (In Russ.)
13. Kadrovoe agentstvo «IT and digital». Cifrovye kompetencii i ix znachenie na ry`nke truda [Recruitment agency "IT and digital". Digital competencies and their importance in the labor market] [electronic resource] // IT-Digital. URL: <https://itanddigital.ru/bloghrconsulting/tpost/u0jnx7ie1-tsifrovie-kompetentsii-i-ih-znachenie-na> (last request: 05.02.2025) (In Russ.)
14. *Spiridonov O. V.* Uchet cifrovyy`x texnologij v professional`ny`x standartax [Accounting of digital technologies in professional standards] [electronic resource] // Veb-sajt Ministerstva truda RF [Website of the Ministry of Labor of the Russian Federation]. – URL: <https://profstandart.rosmintrud.ru/upload/medialibrary/ff9/12.11.2020.pdf> (last request: 06.02.2025) (In Russ.)
15. Ujxazi Evgenij, Shavloxova Lyudmila. Chto takoe cifrovoe my`shlenie i zachem sotrudnikam ego razvivat` [What is digital thinking and why should employees develop it]

[electronic resource] // Novostnoj portal RBK [RBC News Portal]. – URL: <https://trends.rbc.ru/trends/innovation/cmrm/61c9fe6b9a7947469397f0fb> (last request: 06.02.2025) (In Russ.)

16. *Budilina A. V.* Digital-potreblenie v «kul'ture momenta»: ot fenomena – k xarakteristikam potrebitelya [Digital consumption in the "culture of the moment": from phenomenon to consumer characteristics] // Vestnik kul'tury i iskusstv [Bulletin of Culture and Arts]. – 2023. – № 3 (75). (In Russ.)

17. Vestnik Kiberpolicii Rossii [Bulletin of the Russian Cyber Police] [electronic resource] // Telegramm-kanal [Telegram channel]. – URL: https://t.me/s/cyberpolice_rus (last request: 06.02.2025) (In Russ.)

18. *Denisenko Anton.* Vo vsem mire rasczvelo moshennichestvo s poddel'ny'mi lichnostyami. Fabrikovat' ix pomogaet iskusstvenny'j intellekt [Fraud with fake identities has flourished all over the world. Artificial intelligence helps to fabricate them] [electronic resource] // Novostnoj portal «CNews» [News portal "CNews"]. – URL: https://www.cnews.ru/news/top/2024-04-25_v_mire_uvelichilos_moshennichestvo (last request: 06.02.2025) (In Russ.)

19. *Grigor'eva Elena.* Podselit' zhil'czov i perepisat' avto: kak moshenniki vedyat rossiyanam cherez «Gosuslugi» [Move in tenants and rewrite cars: how fraudsters cheat Russians through Gosuslugi] [electronic resource] // Novostnoj portal YAmal-media [Yamal-media News Portal]. – URL: <https://yamal-media.ru/narrative/podselit-zhiltsov-i-perepisat-avto-kak-esche-moshenniki-mogut-navredit-cherez-gosuslugi> (last request: 06.02.2025) (In Russ.)

20. *Didenok Kirill.* Vorovstvo lichny'x dannyx v soczsetyax: kak predosterech' sebya i biznes ot kiberkrazhi [Theft of personal data on social networks: how to protect yourself and business from cyber theft] [electronic resource] // «RBtochkaRU» ["RBtochkaRU"]. – URL: <https://rb.ru/opinion/fisihing-how-to-avoid/> (last request: 06.02.2025) (In Russ.)

21. Franczuzskij telekanal by'l vzloman posle interv'yu sotrudnika na fone stikerov s parolyami [A French TV channel was hacked after an employee's interview against the background of hackers with passwords] [electronic resource] // Habr.com. – URL: <https://habr.com/ru/articles/255509/> (last request: 06.02.2025) (In Russ.)

Kasatkin Feliks Yurievich – member of the personnel reserve of highly qualified managers and specialists in the digital transformation of public administration. Acting Head of the Information Technology and Communications Department, Gazprom Mezhhregiongaz St. Petersburg, LLC., (St. Petersburg, Russia), fkasatkin@yandex.ru

Статья поступила в редакцию: 16.02.2025; принята к публикации: 28.02.2025

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Касаткин Ф. Ю. Суть и состав цифровой трансформации // Социогуманитарные коммуникации. – 2025. – № 1(11). – С. 88-101.

FOR CITATION:

Kasatkin F. YU. Sut' i sostav cifrovoj transformacii [The essence and composition of digital transformation] // Sociogumanitarnye kommunikacii [Social and humanitarian communications]. 2025. № 1(11). P. 88-101.