

Кузница кадров для цифры

Борис ПАНЬШИН,
доктор технических наук,
профессор экономического
факультета
Белгосуниверситета



витием компетенций каждого отдельного сотрудника. В нынешних условиях глобальной цифровизации эта задача особенно непростая – лавина информации, большое число взаимосвязей, поток стремительно обновляющихся знаний.

Цифровизация приводит к высоким мультипликативным эффектам практически во всех отраслях экономики. В логистике, например, на каждый вложенный в цифровизацию доллар добавляется еще 2,7 доллара. Еще больший эффект дают инвестиции в цифровые навыки сотрудников, в совершенствование организационной и цифровой культуры предприятий.

■ В фокусе – госзаказ

Сегодня настал идеальный момент для подготовки и переподготовки кадров для цифрового развития экономики страны. Создание образовательной платформы отмечено в числе важнейших приоритетов в Госпрограмме цифрового развития Беларуси: в обозримые сроки нужно подготовить корпус специалистов, объединенных общей идеологией цифровизации Беларуси, способных проектировать и руководить процессом цифровизации, умеющих определять главную точку приложения усилий, эффективно использовать бюджетные средства, учитывая уже имеющуюся в стране базу и применяя достаточно отработанные и стандартные решения.

Масштабные задачи по цифровому развитию страны поставлены и в указе от 7 апреля 2022 г. № 136 «Об органе государственного управления в сфере цифрового развития и вопросах информатизации».

Главный профессиональный маркер любого руководителя – это успешное выполнение производственных заданий. Не секрет, что цель достигается прежде всего путем выстраивания эффективной системы стратегического управления. А сам секрет заключается в том, как решить этот вопрос с одновременным формированием коллектива и раз-

Реально оценивая злободневность вопроса, уже очевидно, что на подготовку таких специалистов необходим госзаказ. В первую очередь для Центра цифрового развития, Центра перспективных исследований, в офисах цифровизации в государственных органах и на флагманских предприятиях. Новизна и инновационность проблемы требует свежего взгляда на подготовку кадров как основного движителя цифровых реформ.

■ Свежий взгляд на штаты

В своем стремлении к упрощению проблемы цифровизации мы интуитивно опираемся на представления и концепции из своего прошлого и часто полагаемся на новые мемы (Big Data, Agile, «интернет вещей», искусственный интеллект и т.д.), обещавшие решение если не всех, то многих проблем и радикальное повышение эффективности.

Вместе с тем в подготовке специалистов для ИТ-сферы, особенно для предприятий реального сектора экономики, требуется свежий взгляд на подлинную природу цифровой трансформации как конкретного процесса перестройки предприятия на цифровой основе и выработку адекватных подходов и решений выучки кадров для его осуществления. Если ранее, создавая АСУ, мы стремились сделать умнее управление предприятием, то теперь задача стоит сделать умнее все предприятие. Это нужно, чтобы добиться синергетического эффекта от цифровизации.

Синергетика – это когда технологии + социум (коллектив) + культура (организационная, дополненная цифровой) рассматриваются совместно и все части должны быть учтены при

перестройке программного обеспечения производства и оргструктуры управления. За счет этого и достигаются мультипликативные эффекты цифровизации.

Суть трансформации и цифровой экономики состоит в достижении синергетических эффектов от комплексного использования технологического и интеллектуального капитала в различных сферах деятельности. Отсюда – сетевая координация взаимодействий, технологии больших данных, искусственный интеллект на основе нейросетей, позволяющий воспроизвести объективные законы самоорганизации сложных систем, каковыми являются современный социум и экономика, и цифровая культура как институт формирования и передачи смыслов, когнитивных и социальных навыков поведения и взаимодействия людей в цифровой среде. Собственно, это и реализуется в моделях и инструментах цифровой экономики: приложениях, платформах, экосистемах, что, в свою очередь, требует постоянного совершенствования подходов, моделей и инструментов экономического анализа цифровых систем и их составляющих.

Современное предприятие – это динамическая самоорганизующаяся система, действующая в изменяющейся среде, чтобы выжить. Это самое главное, что мы должны осмыслить в условиях стремительных и масштабных изменений, связанных с цифровизацией.

При этом, в любом предприятии комплексно рассматриваются три уровня (подсистемы): верхний – культурный, средний – социальный, нижний – технико-инструментальный. Это система общая, но достаточно продуктивная. Она позволяет сделать акцент на том, что в ходе преобразований (организационных

и технологических) сотрудники со своими интересами должны максимально быть в фокусе внимания менеджмента. И здесь синергетический подход позволяет связать эти три уровня для анализа эффектов цифровизации и учета значимости организационной и цифровой культуры.

Менеджмент основного числа наших предприятий по традиции делает акцент на технико-инструментальной подсистеме: на структуре предприятия, на функциях, на планах, на штатном расписании, на приказах. Однако в ходе цифровой трансформации эту часть работы необходимо дополнить организацией человеческого взаимодействия. Люди – главное. Зачастую, чтобы добиться большего эффекта, необходимо просто изменить поведение людей. Эволюционное развитие нашей психики показывает, что люди естественно склонны к сотрудничеству. И никакие компьютеры и искусственный интеллект не позволят заменить человеческую коммуникабельность.

Общее направление – формировать самообучающиеся системы в производстве и управлении. Нужно строить такие управленческие структуры, которые адекватны внутренним тенденциям развития предприятия. Управляющее воздействие должно быть не столько энергетическим, сколько топологическим – в нужное время и в нужном месте. Предприятие как самоорганизующаяся система детерминирует собственное развитие. И механизм такой системы близок к эволюции.

■ Важность цифровой культуры

Если раньше акцент делался на организационной культуре предприятия, то в настоящее

время дополнительно требуется учет цифровой культуры – процессы производства и управления все более опосредуются цифровыми технологиями.

Эксперты определяют понятие «цифровая культура» как набор принципов и компетенций, характеризующих преимущественное использование информационно-коммуникационных цифровых технологий для взаимодействия с обществом и решения задач в профессиональной деятельности. Исходя из принципов синергетики, это определение целесообразно дополнить характеристикой цифровой культуры как инструмента адаптации к новым цифровым технологиям.

Цифровая культура – это среда для активных коммуникаций и формирования поведения сотрудников: как они работают, во что верят, как соблюдают правила. Исследование McKinsey, проведенное еще в 2016 году, показало, что свыше 30 % препятствий на пути к успешной цифровой трансформации обусловлены культурными и поведенческими проблемами персонала предприятий. С ростом масштабов цифровизации этот показатель оценивается уже в 60 % и более.

Практика показывает, что в случае замены даже части специалистов с недостаточным уровнем организационной и цифровой культуры и даже при нормально функционирующей информационной системе требуется от полугода и более для их включения в процесс и слаженности с остальными.

Основными причинами являются трудности адаптации к гибкой схеме взаимодействий, не готовности к риску и принятию самостоятельных решений, непониманию своей ответственности и роли в цифровой системе.

Вместе с тем путем повышения уровня организационной и цифровой культуры персонала происходит замещение механизмов экономического и административного принуждения механизмами самонастройки и саморегуляции производственной системы.

Цифровая культура формируется на всех уровнях производства и управления. Так, *культура рабочего места* (технический уровень) закладывает основы производственного поведения в цифровой среде и требует строгого соблюдения стандартов и регламентов работы с данными. Если нет стандартов на рабочем месте, то это приводит к нестабильности – каждый день приходится все начинать сначала.

На социальном (среднем) уровне предприятия в условиях цифровизации изменяются требования к менеджменту, так как основным фактором успеха становится высокая производительность предприятия, а не контроль над ресурсами и административные рычаги.

С помощью сетевой координации продажи, маркетинг и производственные взаимодействия превращаются в децентрализованные, гибкие, масштабируемые и оптимизируемые процессы. По сути, осуществляется почти автономное управление одновременным взаимодействием сотрудников и производственных систем, участвующих в выполнении той или иной бизнес-задачи, что более эффективно по сравнению с линейной цепочкой создания стоимости, где распоряжения последовательно проходят через участников. В результате предприятие сокращает внутренние и внешние транзакционные издержки, максимизирует использование своего потенциала и создает

дополнительную стоимость для клиентов и партнеров.

Предприятие как самоорганизующаяся система детерминирует собственное развитие. И механизм такой системы близок к эволюции, то есть цифровую трансформацию важно вести системно и последовательно.

Применительно к предприятиям успех цифровой трансформации является в большей мере результатом управляющего воздействия, которое идет «изнутри» системы (от культурной предрасположенности к изменениям сотрудников, а не извне), путем создания условий для максимального задействования умений и энтузиазма персонала предприятий (энергии человеческой культуры), что и позволяет достигать синергетических эффектов от взаимодействия сотрудников (самосборки и саморганизации индивидов и сообществ) при производстве востребованных товаров и услуг.

Для достижения высоких результатов менеджерам необходимо больше коммуницировать между собой и с подчиненными, чтобы совместно думать и искать самые короткие пути для обоснования или подтверждения выбранных решений по цифровизации и выбору точки управляющего воздействия. Общее направление – формировать самонастраивающиеся и самообучающиеся системы в производстве и управлении. Нужно строить такие управленческие структуры, которые адекватны внутренним тенденциям развития предприятия. Управляющее воздействие должно быть не столько энергетическим, сколько топологическим: в нужное время и в нужном месте.

Социальный подход предполагает, что решения о целях организации носят характер ценностного, а не механистического

выбора. Руководство в условиях цифровизации означает, прежде всего, развитие возможностей персонала. А сама работа менеджера заключается не только в том, чтобы мотивировать, но и обучать сотрудников решению проблем в действительности, что пред-



полагает его высокую квалификацию и место в управленческой иерархии. Это предполагает и изменение сути контроля – в направлении обеспечить хорошую обратную связь, чтобы сотрудник понял, что он сделал не так и вместе улучшить его действия. Это дает возможность сотруднику развиваться.

Мышление человека ограничено тем набором слов, который он использует в повседневности. Сама коммуникативная метрика заставляет менеджмент действовать соответственно и в цифровой среде. Потому нужна культура диалога и электронных сообщений. В текстах и сообщениях важно проявлять уважение и доверие к сотрудникам. Нормальные человеческие отношения в сложном оцифрованном производстве без стремления к равенству невозможны. То есть формирование цифровой культуры в производстве и управлении является полноценной работой.

■ «Разбор полетов»: затраты и последствия

Такой анализ в виду сложности, динамичности развития цифровых систем, а также влияния поведения пользователей

на их эффективность не отвечает в настоящее время синергетической сути цифровизации и в основном сводится к успешным примерам эффективного использования цифровых систем в различных сферах деятельности.

Пока акцент делается на цифровых технологиях и их применении, а не на синергетику цифровой трансформации, предполагающей постоянное и комплексное совершенствование технологий, бизнес-процессов и навыков людей, применяющих цифровые технологии в производстве и в социальных взаимодействиях. То есть не учитывается взаимовлияние производственных и культурных издержек, что приводит к значительным рискам и потерям в ходе цифровой трансформации на различных уровнях ее осуществления. Это требует совершенствования учебных курсов по проведению и экономическому анализу последствий цифровой трансформации путем совместного и взаимоувязанного рассмотрения аспектов цифровой экономики и цифровой культуры.

В настоящее время такое усовершенствование наиболее целесообразно провести в рамках междисциплинарной

магистратуры «Цифровая экономика + Цифровая культура» с акцентом на экономический анализ.

Цифровая трансформация предприятий остро нуждается в культуре, основанной на принципе максимального вовлечения сотрудников в оцифрованное производство и их активного участия в постоянном совершенствовании бизнес-процессов производства и управления путем применения цифровых решений.

Нужны технологии взаимосвязи и передачи знаний оцифрованного производства, сложность которого максимально возрастает. Одновременно увеличиваются затраты на цифровизацию и риски трансформации, что обуславливает актуальность качественного экономического анализа и оценки эффектов цифровых преобразований.

Необходимо постоянное обновление знаний управленцев, проектировщиков, разработчиков и пользователей цифровых систем, а также создание эшелонированного метода подготовки и переподготовки кадров для цифровой Беларуси. Чрезвычайно важно представлять, что каждое цифровое рабочее место создает дополнительно 16 рабочих мест в целом во всех секторах экономики.