

В результате анализа контрольных карт выявлено, что на технологической операции «Расточная с ЧПУ» процесс не управляем, так как точка 25 выходит за пределы контрольных границ. В данном случае особыми причинами изменчивости процесса являются использование некачественного инструмента и ошибка оператора. С целью обеспечения и поддержания процессов (операций) на приемлемом и стабильном уровне, и гарантии того, что продукция соответствует установленным требованиям, следует постоянно осуществлять статистическое регулирование качества.

**Заключение.** Исходя из вышеизложенного, видно, что методы статистического управления технологическими процессами позволяют выявить ключевые параметры процессов, влияющих на характеристики изделий, установить причины проблем процесса и факторы, влияющие на возникновение дефекта в изделии. Таким образом, предупреждение и выявление дефектов на ранних стадиях жизненного цикла продукции позволит повысить эффективность и результативность работы организации.

#### **Список использованной литературы**

1. Системы менеджмента качества. Требования : СТБ ISO 9001–2015. – Взамен СТБ ISO 9001–2009 ; введ. 01.03.2016. – Минск : БелГИСС, 2016. – 64 с.

2. Системы менеджмента. Менеджмент процессов. Методы статистического управления процессами : СТБ 1505–2015. – Взамен СТБ 1505–2004 ; введ. 01.06.2016. – Минск : Госстандарт, 2015. – 160 с.

3. Системы менеджмента. Менеджмент риска. Метод анализа видов и последствий потенциальных отказов : СТБ 1506–2015. – Взамен СТБ 1506–2004 ; введ. 01.04.2016. – Минск : БелГИСС, 2016. – 118 с.

**УДК 330.341.1**

### **ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ИННОВАЦИОННОГО МЕНЕДЖМЕНТА**

**Синельников В.М., к.э.н., доцент**

**Бородинская Е.М., к.э.н., доцент**

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,  
г. Минск*

**Ключевые слова:** цифровые технологии, цифровизация, информатизация, инновационный менеджмент, информационно-коммуникационные технологии.

**Key words:** digital technologies, digitalization, informatization, innovative management, information and communication technologies.

**Аннотация:** В настоящей статье рассмотрены цифровые технологии как эффективный инструмент инновационного менеджмента. Проанализированы показатели использования цифровых технологий в организациях Республики Беларусь.

**Summary:** This article discusses digital technology as an effective tool for innovative management. The indicators of the use of digital technologies in organizations of the Republic of Belarus are analyzed.

Потенциал цифровых технологий в развитии национальной экономики поистине трудно переоценить, поскольку мы вступили в новую цифровую эпоху, когда добавленная стоимость формируется в результате не только управления всей цепочкой создания стоимости на протяжении жизненного цикла продукции, но и в результате перехода от простой информатизации к инновациям, базирующимся на интеграции технологий. Создание новых цепочек формирования стоимости и изменение каналов продвижения товаров приводит к поиску новых форм управления организацией, непрерывному совершенствованию инструментов менеджмента на инновационной, цифровой основе.

В Республике Беларусь в настоящее время сформирована нормативно-правовая база цифровой трансформации экономики. Так, в соответствии с Государственной программой развития цифровой экономики и информационного общества на 2016–2020 годы определено достижение одного из приоритетов социально-экономического развития Республики Беларусь – развитие информационного общества и широкое внедрение ИКТ («Информатизация»). Программа структурно разделена на три подпрограммы, направленные на развитие информационно-коммуникационной инфраструктуры, инфраструктуры информатизации и цифровой трансформации.

Разрабатываемые государственные информационные системы в ходе выполнения Программы подлежат обязательной интеграции с общегосударственной автоматизированной информационной системой (ОАИС) в целях оказания электронных услуг.

Указанная программа разработана в соответствии со Стратегией развития информатизации в Беларуси на 2016–2022 годы, выделяющей среди основных направлений развитие ИКТ в реальном секторе экономики как инструмента придания продукции новых свойств и качеств. Стратегическими информационными технологиями выделены такие технологии Industry 4.0, как информационное моделирование и облачные технологии.

Практическая реализация Стратегии развития информатизации определена в развитии автоматизированных систем планирования и управления полным циклом производства продукции; внедрении современных технологий цифрового маркетинга; реализации государственно-частного партнёрства посредством расширения доли участия бизнеса в процессе модернизации традиционных отраслей белорусской промышленности, направленной на увеличение доли ИКТ в готовой продукции; стимулирование развития инжиниринговых и аутсорсинговых компаний для поддержки и оптимизации бизнес-процессов предприятий на базе современных информационных систем.

В 2014 году стартовал проект создания республиканской платформы, действующей на основе технологий облачных вычислений, для размещения программно-технических средств, информационных ресурсов и информационных систем государственных органов, иных государственных организаций, а также хозяйственных обществ, реализуемый оператором СООО «Белорусские облачные технологии».

Указом Президента Республики Беларусь от 8 ноября 2011 года № 515 «О некоторых вопросах развития информационного общества в Республике Беларусь» в стране был создан Совет по развитию информационного общества при Президенте Беларуси.

Также в республике реализуются проекты для дальнейшего развития электронной торговли в стране (информационная система «Товаропроводящая сеть», информационный портал [export.by](http://export.by)). Активно развивается сфера информатизации, например, работает Центр информационных систем в животноводстве, республиканский центр обработки данных (РЦОД).

Среди наиболее известных достижений отечественного сектора ИКТ можно выделить Viber, EPAM, Wargaming. В секторе ИКТ Беларуси создается 5,6 % валового внутреннего продукта. Безусловным лидером сектора ИКТ являются резиденты Парка высоких технологий – крупнейшего ИТ-кластера Центральной и Восточной Европы.

Анализ показателей официальной статистики, характеризующих использование ИКТ в организациях Республики Беларусь, показал, что с 2013 по 2018 гг. произошло увеличение доли работников, использующих для работы персональные компьютеры (ПК), в том числе с выходом в Интернет удельный вес численности работников увеличился на 15,2 п.п. (таблица 1).

**Таблица 1. Использование ИКТ в работе организаций Республики Беларусь**

Наименование	2013г.	2018г.	Отклонение 2018 к 2013 (+/-)
Удельный вес списочной численности работников, использовавших ПК, в списочной численности работников	23,8	32,9	+9,1
Удельный вес списочной численности работников, использовавших ПК, имеющие выход в сеть Интернет, в списочной численности работников, использовавших ПК	55,1	70,3	+15,2
Организации, использовавшие локальные вычислительные сети*	78,6	79,8	+1,2
Организации, использовавшие электронную почту*	96,5	96,2	-0,3
Организации, использовавшие Интернет*	97,5	96,8	-0,7
Удельный вес организаций по максимальной скорости передачи данных через сеть Интернет в общем числе организаций, имевших доступ к сети Интернет:			
до 2 Мбит/с	47,9	22,1	-25,8
от 2 Мбит/с до 10 Мбит/с	37,6	24,0	-13,6
от 10 Мбит/с и выше	14,5	53,9	+39,4
Организации, использовавшие Интранет*	21,5	26,6	+5,1
Организации, использовавшие Экстранет*	7,0	13,5	+6,5
Организации, имевшие веб-сайт*	57,0	67,2	+10,2

Примечание: \* – в % к общему количеству организаций.

Источник: составлено по данным [1].

Незначительные изменения в структуре организаций за анализируемый период произошли по использованию локальных вычислительных сетей (+1,2 п.п.), использованию электронной почты и Интернет (-0,3 п.п. и -0,7 п.п. соответственно). Вместе с тем, изменилось качество Интернет-соединения и скорости передачи данных. Так, если в 2013 г. организации, имеющие доступ в Интернет на скорости выше 10 Мбит/с, составляли лишь 14,5 %, то уже в 2018 г. их доля возросла до 53,9 %, т.е. увеличение составило 39,4 п.п. Доля организаций с низкой скоростью передачи данных сократилась с 47,9 % до 22,1 % (-25,8 п.п.), что обусловлено планомерной повсеместной модернизацией телефонных сетей и проведением оптоволоконного кабеля.

Мощнейшими инструментами для информационной поддержки бизнес-процессов организаций являются информационные системы, построенные на основе Интернет-технологий: Интранет и Экстранет-системы, ориентированные на поддержку бизнес-процессов внутри организации и с партнёрами соответственно. В Республике Беларусь доля организаций, использующих Интранет, возросла на 5,1 п.п. за 5 лет, использующих Экстранет - на 6,5 п.п., что свидетельствует о росте интереса к практическому использованию различных программных продуктов использующих ИКТ в работе организаций.

С 2013 года также значительно возросла доля организаций, имеющих собственный веб-сайт – на 10,2 п.п. к 2018 году.

Проанализируем цели использования Интернет в практике работы отечественных организаций (таблица 2).

**Таблица 2. Цели использования Интернет в работе организаций Республики Беларусь в 2011–2018 гг. (в % к общему количеству организаций)**

Цель использования Интернет	2013г.	2014г.	2016г.	2018г.	Отклонение 2018 к 2013 (+/-)
Поиск информации в сети Интернет	95,8	98,0	99,0	99,4	+3,6
Отправка и получение электронной почты	97,4	98,4	99,3	99,1	+1,7
Использование телефонии по IP-протоколу (интернет-телефония), проведение аудио- и видеоконференций	23,3	30,1	33,2	39,4	+16,1
Подписка к доступу электронных баз данных, электронным библиотекам на платной основе	39,3	45,6	49,0	53,6	+14,3
Осуществление банковских операций	94,9	95,7	96,9	96,3	+1,4
Получение заказов на выпускаемые организацией товары (работы, услуги)	40,9	42,8	44,0	42,7	+1,8
Получение информации о деятельности государственных органов (организаций)	76,9	83,1	86,0	88,8	+11,9
Участие в электронных аукционах на государственную закупку товаров работ, услуг	39,4	47,4	50,4	52,3	+12,9

Источник: составлено по данным [1].

Как видно из данных таблицы 2, увеличение доли организаций, использующих Интернет, произошло по каждой из выделенных целей, что в совокупности с сохранением доли организаций, использующих Интернет, свидетельствует о более эффективном его использовании организациями.

Наибольший рост отмечается по использованию телефонии по IP-протоколу (интернет-телефония), проведению аудио- и видеоконференций (+16,1 п.п.); подписке к доступу электронных баз данных, электронным библиотекам на платной основе (+14,3 п.п.); участие в электронных аукционах на государственную закупку товаров работ, услуг (+12,9 п.п.).

Следует отметить, что по уровню использования ИКТ в организациях Беларусь опережает страны Евросоюза по показателям общения в социальных сетях, получения заказов через Интернет и осуществления электронных продаж товаров (таблица 3).

**Таблица 3. Отдельные показатели использования ИКТ в организациях Республики Беларусь и Евросоюза-27 в 2018 году (в % к общему числу организаций)**

Показатель	РБ	ЕС-27
Организации, использующие Интернет	97	97
Организации, имеющие веб-сайт	67	76
Общение в социальных медиа (сетях)	74	50
Получение заказов на выпускаемые организацией товары (работы, услуги) через Интернет	43	19
Организации, осуществлявшие электронные продажи товаров (работ, услуг)	25	17

Источник: составлено по данным [1, 2].

По данным таблицы 3, доля организаций, имеющих веб-сайт в 2018 г. в Беларуси ниже на 9 п.п., чем в странах Евросоюза. Вместе с тем, можно отметить более высокую долю вовлеченность организаций в коммуникации в социальных медиа (74 % в Беларуси по сравнению с 50 % в Евросоюзе), в электронную торговлю в части получения заказов на выпускаемые организацией товары через Интернет (49 % по сравнению с 19 %), осуществления электронных продаж товаров (25 % по сравнению с 17 % соответственно).

В 2018 году в странах Евросоюза 25% организаций использует платную рекламу в Интернете, а доля предприятий, подключающихся к Интернету через мобильную широкополосную связь, составила 70% в 2017 году. По Беларуси аналогичные показатели пока не нашли отражение в официальной статистике.

Таким образом, в Республике Беларусь сформирована нормативно-правовая база для дальнейшей цифровой трансформации отраслей экономики в соответствии с общемировыми тенденциями.

Организации Беларуси активно используют современные информационные технологии в коммуникациях с поставщиками, покупателями и правительством. Сравнительный анализ показателей Республики Беларусь и стран Евросоюза 27 позволил сделать вывод об опережающем росте сектора электронной торговли и использования социальных сетей в Беларуси. Однако по показателю организаций, имеющих свой сайт, Беларусь имеет значение 67 % против 76 % в странах Евросоюза.

### Список использованной литературы

1. Официальная статистика // Национальный статистический комитет [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/>. – Дата доступа: 01.04.2020.

2. Database // Eurostat [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ec.europa.eu/>. – Дата доступа: 01.04.2020.

УДК 159.9.07

## СКЛОННОСТИ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БУДУЩИХ ЭКОНОМИСТОВ-ОРГАНИЗАТОРОВ

**Толкач И.Ф., канд. искусствоведения, доцент**

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,  
г. Минск*

**Ключевые слова:** профессиональная деятельность, сферы интересов, студенты, будущие экономисты-организаторы.

**Key words:** professional activities, areas of interest, students, future economists-organizers.

**Аннотация:** Статья посвящена изучению склонности к профессиональной деятельности будущих экономистов-организаторов. Определены склонности студентов к сферам материальных интересов, умственного труда, искусства, физического труда, работы с людьми, технических интересов. Выявлен уровень осознанности студентов при выборе профессиональной деятельности.

**Summary:** The article is devoted to the study of the propensity to professional activity of future economists-organizers. The tendencies of students to the areas of material interests, intellectual work, art, physical labor, work with people,