

2. Галковская В.Е., Кобылина Е.В. Цифровизация как одно из направлений бизнеса высоких технологий ГК Росатома // Экономика и менеджмент инновационных технологий. 2018. № 11 [Электронный ресурс]. URL: <http://ekonomika.snauka.ru/2018/11/16306> (дата обращения: 18.10.2020)

3. Послание Президента к Федеральному Собранию [Электронный ресурс] URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/62582> (дата обращения 5.11.2020)

4. Цифровые технологии в промышленности и ИТ-отрасли [Электронный ресурс] URL: <https://issek.hse.ru/news/368076191.html> (дата обращения 5.11.2020)

5. Электронный ресурс. URL: <https://www.tadviser.ru/index.php/> (дата обращения 25.10.2020)

6. Mikhail V. Lyulyuchenko, Yurii I. Seliverstov Innovative Ecosystem: a Model of Innovative Development of the Russian Regions / International Journal of Psychosocial Rehabilitation, Volume 24 - Issue 3 (March, 2020). Pages: 3213-3225 URL: <https://www.psychosocial.com/article/PR2020347/26350/>

Рекомендовано кафедрой
экономики и организации
производства БГТУ

канд. экон. наук, профессор
О.В. Доможирова,
магистрант
Т.И. Васильченко
Белгородский государственный
технологический университет
им. В.Г. Шухова

ЦИФРОВИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ЗАТРАТАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ

В настоящее время конечным результатом применения любого прогрессивного метода управления затратами является цифровизация информационных потоков при управлении затратами с целью формирования эффективной информационной системы управления затратами предприятия.

От того, насколько оптимально осуществлена цифровизация информационных потоков и построена информационная система управления за-

тратами, зависит оперативность и эффективность управления, а также то, насколько быстро и полно будут вовлечены в хозяйственный оборот имеющиеся резервы. В настоящее время одним из основных путей всесторонней цифровизации информационной системы промышленного предприятия стала автоматизация системы управления затратами на основе использования компьютерных технологий, которые дают возможность для масштабной технологической трансформации производства, которая часто называется в литературе четвертой промышленной революцией, или Индустрия 4.0 [6].

Одновременно действующие жесткие требования законодательства РФ (Постановление Правительства РФ от 19 января 1998 № 47) в сфере раздельного учета затрат промышленных предприятий делают жизненно необходимым формирование эффективной информационной системы управления затратами предприятия [2].

Анализ управления затратами отечественных промышленных предприятий показывает, что большинство задач при управлении затратами решаются за счет рутинной работы сотрудников предприятия с использованием различного независимого программного обеспечения. Это связано с разнообразием таких задач, недостаточным внедрением систем, позволяющих автоматизировать их выполнение, неполнотой исходных данных для работы таких систем, а также неполной интегрированностью существующего программного обеспечения между собой.

Цифровизация позволит «замкнуть» этот контур в единой информационной системе и обеспечить выполнение таких задач в автоматизированном режиме. Имея всю полноту данных о производстве, начиная с оприходования материалов со склада и заканчивая отгрузкой готовой продукции со склада, в реальном времени и в архиве истории, сотрудники предприятия будут применять аналитические приложения (как общецелевые, так и специализированные), для выработки решений и их исполнения.

Глобализация, использование новых информационных технологий и обострение конкурентной борьбы в промышленности определяют необходимость формирования соответствующей системы управления затратами, что возможно с помощью разработки информационной системы и цифровизации информационных потоков, что позволит эффективно управлять затратами, для наиболее достижения целей предприятия [7].

В настоящее время важным источником формирования теоретического и научно-практического базиса развития отечественной промышленности является законодательство, жестко определяющее порядок управления затратами промышленного предприятия: Постановление Правительства РФ от 19.01.1998 № 47 «О Правилах ведения организациями, выполняю-

щими государственный заказ за счет средств федерального бюджета, раздельного учета результатов финансово-хозяйственной деятельности», Приказ Министра обороны РФ от 8 октября 2018 № 554 «Об определении порядка и сроков представления организациями, выполняющими государственный оборонный заказ, в которых созданы военные представительства Министерства обороны Российской Федерации, отчета об исполнении государственного контракта...», Приказ Министерства промышленности и торговли РФ от 8 февраля 2019 № 334 «Об утверждении порядка определения состава затрат, включаемых в цену продукции...» и другие нормативные акты.

Вышеуказанные документы во многом определяют официальную научную и правовую позицию государства в отношении управления затратами промышленного предприятия.

Перечисленные Федеральные законодательные акты строго регламентируют требования к учету затрат по контрактам, которые финансируются из федерального бюджета, любое нарушение требований учета влечет за собой жесточайшие штрафные санкции.

Учитывая то, что источником финансирования более 70 процентов контрактов, которые заключаются отечественными промышленными предприятиями, являются средства государственного бюджета, учет затрат неукоснительно попадает под требования вышеуказанных нормативно-правовых актов [3].

Сложившаяся структура контрактов и требования к учету делают жизненно необходимым формирование эффективной информационной системы управления затратами через максимальную цифровизацию информационных потоков, что позволит вести раздельный учет затрат по контрактам. Для цифровизации информационных потоков с целью повышения эффективности информационной системы управления затратами предлагается поэтапное внедрение электронного технологического паспорта изделия (ЭТП), реализация номерного учёта заготовок в незавершенном производстве предприятия, учёта использования материалов при изготовлении продукции, документирования этапов жизненного цикла заготовок в электронном виде, а также внедрения системы штрихкодирования маршрутно-сопроводительной документации [5].

Организацию внедрения ЭТП в производственных цехах заготовительного и основного производства, следующих по технологическому маршруту изготовления продукции предлагается внедрять через формирование следующих локальных документов [4]:

– регламент формирования электронного технологического паспорта заготовок незавершенного производства;

- регламент формирования электронных сдаточных накладных на заготовки незавершенного производства;
- форму электронной сдаточной накладной на заготовки.

Для внедрения ЭТП необходимо:

- разработать, внедрить и ввести в эксплуатацию программный модуль «Электронный технологический паспорт» и раздел «Электронные сдаточные накладные» программного модуля;
- обеспечить формирование (актуализацию) справочника образцовых маршрутных операций программного модуля «Электронный технологический паспорт» для формирования листов маршрутных операций, по номенклатуре заготовки, запланированной к изготовлению в отчетном периоде;
- обеспечить параллельное формирование маршрутно-сопроводительной документации на заготовки, изготовленные с ____ по _____, с действующим на предприятии порядке и средствами программного модуля «Электронный технологический паспорт» (без сдачи маршрутно-сопроводительной документации, сформированной в информационной системе предприятия в цех, следующий по маршруту).

Регламент формирования ЭТП имеет следующий вид:

I. Общие положения

1.1. Настоящий регламент определяет порядок автоматизированного формирования маршрутно-сопроводительной документации на заготовки с использованием технологии штрихкодирования средствами программного модуля «Электронный технологический паспорт».

1.2. Доступ к программному модулю «Электронный технологический паспорт» предоставляется работникам структурных подразделений на основании заявки, сформированной в электронном виде.

Роли пользователей программного модуля:

- «Работник-технолог производства» – создание справочника образцовых маршрутных операций;
- «Работник цеха (оператор)» – формирование ЭТП;
- «Работник цеха (самоконтроль)» – формирование ЭТП, проверка ЭТП изделий, изменение статуса ЭТП на «Проверено службой технического контроля»;
- «Работник бюро технического контроля» – подтверждение соответствия данных на бумажном носителе данным, введенным в программный модуль «Электронный технологический паспорт» для каждой серии продукции, изменение статуса ЭТП на «Проверено службой технического контроля»;
- «Руководитель» – просмотр информации без права редактирования.

1.3. Термин «электронный технологический паспорт» является аналогом термина «маршрутно-сопроводительная документация» для использования в информационно-компьютерной системе.

1.4. Маршрутно-сопроводительная документация, сформированная средствами программного модуля «Электронный технологический паспорт», соответствует требованиям стандарта предприятия и дополнительно содержит идентификатор каждой заготовки и ЭТП в виде линейного штрих-кода.

II. Порядок формирования электронного технологического паспорта.

2.1. ЭТП формируется на основании:

– технологии производства, сформированной в электронном виде со статусом «Передано в ЭТП» или «Закрето»;

– ранее оформленного электронного технологического паспорта на партию продукции, сформированного в программном модуле «Электронный технологический паспорт» со статусом «Проверено службой технического контроля».

2.2. Титульный лист ЭТП формируется пользователем с ролью «Работник цеха (оператор)» или «Работник цеха (самоконтроль)» путем автоматического заполнения реквизитов на основании технологии производства, выбора из классификаторов (справочников) и ввода данных с клавиатуры.

Требования к заполнению всех реквизитов должны соответствовать требованиям действующего стандарта предприятия.

После заполнения необходимых реквизитов пользователь меняет статус ЭТП с «Проект» на «Зарегистрирован» и распечатывает его.

2.3. Лист маршрутных операций для каждого ЭТП формируется пользователем с ролью «Работник цеха (оператор)» или «Работник цеха (самоконтроль)» в соответствии с данными «Справочника образцовых маршрутных операций». По данным справочника автоматически заполняются графы: «Номер цеха», «Номер операции», «Наименование операции».

Данные о фактическом выполнении операций в программный модуль «Электронный технологический паспорт» не вводятся.

2.4. Лист дефектов для каждого ЭТП формируется пользователем с ролью «Работник цеха (оператор)» или «Работник цеха (самоконтроль)».

Несоответствия, выявленные при изготовлении заготовок цехом-изготовителем и следующими по маршруту изготовления заготовок цехами, фиксируются работниками службой технического контроля на листах дефектов, сформированных средствами программного модуля «Электронный технологический паспорт» с нанесенным штрих-кодом.

Данные о фактических несоответствиях, выявленных на заготовки, и решений по ним в программный модуль «Электронный технологический паспорт» не вводятся.

2.5. В случае необходимости работник цеха имеет возможность распечатать «Дополнительный лист» с идентификатором выбранного ЭТП.

Фактические данные программный модуль «Электронный технологический паспорт» не вводятся.

2.6. В раздел «Разрешающие документы» работник цеха вносит информацию о номерах карточек разрешений (решений) на несоответствия, выявленные при изготовлении заготовок «Отступления от технологии производства». Данные введенные в раздел формируются в титульном листе ЭТП.

2.7. В раздел «Временные документы» работник цеха вносит информацию о номерах технологий, оформленных на изготовление заготовок из данных о сменно-суточные заданиях, оформленных в электронном виде. Данные, введенные в раздел, формируются в титульном листе ЭТП.

2.8. Для партионного ЭТП акты о браке и все виды актов о списании сырья и заготовок должны быть внесены в информационную систему и оформлены до сдачи заготовок в цех, следующий по маршруту.

2.9. В раздел «Технический акт» заносятся данные об оформленных актах по выяснению причины несоответствия. Раздел носит информативный характер.

2.10. В раздел «Отрыв от партии» интегрируются данные об отрывах от партионных ЭТП.

Для формирования листа «Оторвано от партии» работник цеха распечатывает лист отрыва по выбранному ЭТП.

2.11. В раздел «Шифр производственного заказа» формируется единица учёта из первичных документов (технологии производства) и электронной сдаточной накладной, а также вручную при необходимости.

III. Порядок проверки электронного технологического паспорта

3.1. При окончательной приемке продукции работник службы технического контроля проверяет полное соответствие данных на бумажном носителе данным, введенным в программный модуль «Электронный технологический паспорт» для каждого комплекта маршрутно-сопроводительной документации.

Проверке подлежит:

- титульный лист – в полном объеме;
- лист маршрутных операций – реквизиты «Номер цеха», «Номер операции», «Наименование операции»;
- лист дефектов не проверяется.

3.2. Если электронная версия ЭТП соответствует подлиннику маршрутно-сопроводительной документации, то начальник службы технического контроля (лицо его замещающее) ставит подпись и личное клеймо на титульном листе маршрутно-сопроводительной документации в графе «Электронная версия полностью соответствует подлиннику» и меняет статус ЭТП с «Зарегистрирован» на «Проверено службой технологического контроля цеха №__».

В противном случае ЭТП возвращается работнику цеху для приведения в соответствие с данными маршрутно-сопроводительной документации.

При необходимости работник службы технического контроля имеет возможность выбрать статус «Принято службой технического контроля условно» с последующим изменением на «Проверено службой технического контроля цеха №__» после снятия условности цехом-изготовителем.

В случае оформления всех видов актов о списании заготовки работник службы технического контроля присваивает ЭТП статус «Ознакомлено службой технического контроля для возврата».

3.3. Заполнение раздела «Проверка службой технического контроля» обязательно для служб технического контроля всех цехов по маршруту изготовления продукции.

3.4. Изменение данных в ЭТП со статусом «Проверено службой технического контроля цеха №__» запрещается на программном уровне.

В случае необходимости внесения изменений в ЭТП начальником службы технического контроля цеха формируется запрос на изменение статуса с «Проверено службой технического контроля цеха №__» на «Зарегистрировано» программными средствами на имя работника управления по развитию информационных систем с указанием номера ЭТП и причины внесения изменений.

На основании запроса начальника службы технического контроля цеха специалист управления по развитию информационных систем меняет статус ЭТП на «Зарегистрировано» и информирует начальника службы технического контроля цеха программными средствами о возможности внесения необходимых изменений в ЭТП.

IV. Порядок формирования справочников

4.1. Порядок формирования справочника образцовых маршрутных операций.

Справочник заполняется работником службы безопасности цеха-изготовителя и соответствует образцовой маршрутно-сопроводительной документации.

Заполнению подлежат следующие реквизиты:

- код, обозначение и наименование заготовки;
- подразделение – инициатор;
- подразделение – исполнитель;
- номер операции;
- наименование операции;
- тип операции;
- порядковый номер операции;
- признак включения операции в лист маршрутных операций.

После введения всех операций в лист маршрутных операций работник службы безопасности цеха выполняет проверку введённой информации и меняет статус маршрутных технологических операций с «Проект» на «Подлинник». Корректировка листа образцовых маршрутных операций проводится аннулированием записей и ввод новых записей при необходимости.

4.2. Справочники типов операций и уровней контроля качества, формируются и ведутся специалистами управления по развитию информационных систем по обращению главных специалистов.

Предлагаемый регламент позволит произвести максимальную оцифровку информационных потоков и обеспечить превентивное управления производственными затратами, не допуская некорректное их отражение в учете.

Библиографический список

1. Доможирова О.В., Колесников А.В., Хороших Ю.В. Современный взгляд на систему интегрированного контроллинга в условиях цифровой экономики / Учёт, аудит и налогообложение в условиях цифровой экономики: монография / под общ. ред. проф. И. А. Слабинской. / Раздел – Белгород: Изд-во БГТУ, 2020. С. 20–52.

2. Доможирова О.В., Несмеянова М.Н. Методические аспекты оптимизации материальных затрат на предприятии // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2016. № 5. С. 244–247.

3. Доможирова О.В., Сидельников А.Е. Управление затратами на инновационного предприятия // Белгородский экономический вестник. 2020. № 1 (97). С. 14–18.

4. Зайцева И.А. Особенности управления затратами в условиях цифровизации экономики // Финансовые аспекты структурных преобразований экономики. 2019. № 5. С. 281–288.

5. Крыжко Д.А., Рудская И.А. Основные аспекты внедрения цифровых технологий на предприятиях промышленности // В сборнике: Фунда-

ментальные и прикладные исследования в области управления, экономики и торговли. 2020. С. 80–85.

6. Папчихин Л.И. Управление затратами предприятия в условиях цифровой экономики // Цифровизация экономики и общества: перспективы, вызовы и компетенции: сборник научных статей Всероссийской научной конференции. Самара: Изд-во Самарского государственного экономического университета, 2019. С. 44–48.

7. Сынков И.А., Амелин С.В., Боева А.А. Оценка эффективности функционирования системы управления затратами в условиях цифровизации производства // ФЭС: Финансы. Экономика. 2019. № 12. С. 62–70.

Рекомендовано кафедрой
экономики и организации
производства БГТУ

канд. экон. наук, профессор

О.В. Доможирова,

магистрант

Д.О. Левченко

Белгородский государственный

технологический университет

им. В.Г. Шухова

ВОЗДЕЙСТВИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА СОВРЕМЕННЫЙ РЫНОК ТРУДА

Процесс становления цифровой экономики, в частности, всеобщее использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), оказывают большое влияние на деятельность сегодняшнего информационного сообщества – образа жизни людей, их образования, трудовой деятельности. Введение информационно-цифровых платформ в промышленный процесс с целью увеличения конкурентоспособности национальной экономики, качества и объемов выпускаемой продукции, общего ВВП страны сопряжено с существенными преобразованиями в обыденных модификациях отраслевых рынков, а также с решением стратегических вопросов по осуществлению возможностей цифровой экономики.

Резко возросла проблема места человеческого капитала, представляющего собой основу социально-экономического развития в стремительно возрастающих нуждах цифровой экономики, в информационном капитале ИКТ средств, что дает повод отметить актуальность и значимость проблемы приспособления человечества к эпохе цифрового сообщества.