

УДК 65.011.56

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

Ильина Я.И., Серазетдинова Д.М., студенты гр. 6408, IV
Научный руководитель: Нагматуллина Л.К., к. с. н., доцент
Казанский национальный исследовательский технический университет им.
А.Н. Туполева-КАИ
г. Казань

Аннотация: В статье рассматривается цифровизация процессов управления на производственном предприятии в качестве фактора повышения эффективности управленческих процессов. Отмечается, что в настоящее время цифровые технологии являются ключевыми трендами в экономике, способными увеличить не только производственную результативность, улучшить операционную эффективность и обеспечить конкурентоспособность современных предприятий, но и оптимизировать управленческие и организационные процессы.

Ключевые слова: цифровизация, предприятие, бизнес-процессы, системы, управление.

В настоящее время цифровизация является ключевой тенденцией развития отечественной экономики и одним из главных факторов успешного развития любого предприятия, позволяющему ему оперативно реагировать на рыночные изменения, достигать существенных результатов как по основным функциональным направлениям деятельности, так и в реализации управленческих функций. В современных условиях динамичных системных изменений цифровизация позволяет предприятию реагировать на изменения на рынке, а также достигать существенных результатов в осуществляемых видах деятельности, реализовывать управленческие функции.

Цифровизация предприятий - это перевод производственных операций и бизнес-процессов в электронный формат с применением информационных технологий. Цифровизация бизнес-процессов предприятия представляет собой создание единого цифрового пространства, в рамках которого функционируют системы обеспечения жизнедеятельности и безопасности предприятия [1. С. 300]. Одним из основных преимуществ цифровизации является увеличение производительности труда сотрудников за счет отказа от выполнения ручных операций, что позволяет снизить издержки и увеличить доходы предприятия. Объединение различных бизнес-процессов в единую систему средствами цифровизации дает возможность реализации электронной системы документооборота, гарантирует высокую степень прозрачности всех осуществляемых действий. Современные информационные технологии

позволяют анализировать и визуализировать информацию, а также оперативно получать данные для принятия эффективных управленческих решений.

Внедрение цифровых технологий открывает для предприятия новые возможности, такие как автоматизация всех процессов, создание инновационного продукта, улучшение анализа и обработки данных, оптимизация логистики и коммуникации между сотрудниками, повышение качества взаимодействия с клиентами, что в свою очередь позволяет повысить конкурентоспособность и привлечь новых потребителей продукта предприятия. Цифровизация не только влияет на процессы функционирования предприятия, но и на рынок труда, создавая новые рабочие места и вакансии.

Цифровизация бизнес-процессов на предприятии способствует повышению производительности и сокращению издержек предприятия; улучшению качества планирования работ и управления предприятием; заметному улучшению обслуживания клиентов при предоставлении потребителям модернизированной продукции, а также обеспечению более динамичного взаимодействия с ними, реализации персонализированного подхода к потребителям [2. С. 907].

Цифровизация предприятия является основой оптимизации бизнес-процессов. В процессах цифровых трансформаций, реализуемых современными предприятиями, целесообразно задействовать следующие информационные системы:

1. MRP-системы, которые на отечественных предприятиях являются системами функционального планирования материальных производственных ресурсов. Базовый интерфейс MRP-систем предусматривает возможность планирования производственных ресурсов, в числе которых возможность описания рабочих центров и определение их мощности, получение данных, характеризующих производственное оборудование с указанием мощности, установленной стандартом, отслеживание производственных операций, осуществляемых с учетом привязки к рабочим центрам и оборудованию, проектирование технологических маршрутов изготавливаемой продукции, вычисление потребностей предприятия по мощностям для определения критических нагрузок и принятия необходимых решений. В программном комплексе реализуется управление потребностью предприятия в материалах - осуществляется планирование выпускаемых изделий, контроль запасов и состава изделий, возможен расчет потребности в сырье, формирование заказов на его приобретение и перемещение. С помощью MRP-систем возможна также разработка графика и плана производства [4. С. 54].

2. ERP-системы, разработанные для управления финансовой и хозяйственной деятельностью предприятий, что позволяет совершенствовать такие основные элементы производственной и коммерческой деятельности предприятия, как производство, планирование, финансы и бухгалтерский учет, материально-техническое обеспечение и управление кадрами, сбыт, управление запасами, ведение и сопровождение заказов на изготовление или

поставку продукции и предоставление услуг. К основным функциональным модулям ERP-системы относят следующие [4. С. 65]:

- управление спросом;
- планирование производства и продаж;
- укрупненное планирование мощностей;
- план-график изготовления продукции;
- планирование потребностей в материалах;
- спецификация изделий;
- планирование потребностей в мощностях;
- маршрутизация (рабочие центры);
- проверка и корректировка цеховых планов по производственным мощностям;
- управление закупками, запасами и продажами;
- управление финансами;
- управление затратами;
- управление проектами/программами;
- управление персоналом.

Помимо вышеперечисленных элементов ERP-система осуществляет обмен электронными данными с внешними и внутренними источниками, а также моделирование процессов планирования и прогнозирования деятельности предприятий.

3. CRM-системы, являющиеся программным обеспечением, необходимым для автоматизации системы взаимодействия с клиентами. Использование данной системы требуется для увеличения продаж, совершенствования маркетинга и обслуживания клиентов с помощью сохранения информации о них, управления и координации бизнес-процессов и анализа результатов проделанной работы [4. С. 76].

4. MES-системы, представляющие собой производственные исполнительные системы, которые позволяют решать задачи оперативного планирования и управления производством, в том числе задачи синхронизации, координации, анализа и оптимизации выпуска продукции в рамках конкретного производства [5. С. 309].

Цифровизация демонстрирует свои преимущества и в процессах управления производственными предприятиями, среди которых следует отметить следующие [3. С. 188]:

1. Упрощение сотрудничества, что предполагает, что новые инструменты, основанные на цифровых технологиях, способствуют организации совместной работы в режиме “здесь и сейчас” между сотрудниками предприятия.
2. Повышение эффективности коммуникаций: тесные взаимодействия между сотрудниками становятся более эффективными благодаря использованию онлайн средств связи, позволяющих обмениваться информацией в реальном времени.

3. Упрощение распределения и управления, когда цифровые инструменты позволяют эффективно управлять ресурсами, назначать задачи каждому сотруднику, а также осуществлять мониторинг выполняемых работ, их качество.
4. Решения принимаются не на основе предположений, а исходя из достоверной данных: более оцифрованное предприятие располагает большим обилием данных и показателей эффективности, влияющих на принятие решений. Наличие централизованной базы данных, легкость доступа к большим массивам данных и их анализ, создают ценный источник информации для управления бизнес-процессами, анализа трудовых ресурсов и планирования бюджета.
5. Сотрудники проявляют сопричастность к выполняемой работе, включаясь в командное взаимодействие, основанное на активном использовании цифровых технологий.

Цифровизация предприятия предполагает реализацию следующих основных элементов: создание единой информационной базы, автоматизацию бизнес-процессов и внедрение цифровых информационно-коммуникативных технологий в производственный процесс.

Цифровизация производства позволяет делегировать рутинные задачи в системе управления современным информационным технологиям и системам. Этот подход положительно сказывается на эффективности производственных, технологических и управленческих процессов, способствует сокращению издержек, увеличению прибыли и производительности труда.

Таким образом, основным преимуществом цифровизации производственных и управленческих процессов является увеличение продуктивности предприятия за счет уменьшения сроков выполнения работ и разработки продукта, рационализация ресурсов, оптимизация бизнес-процессов, и как следствие - повышение эффективности деятельности и конкурентоспособности предприятия.

Список литературы

1. Макарова Е.Л., Фирсова А.А. [и др.]. Механизмы принятия управленческих решений в области цифровизации производственных процессов промышленного предприятия // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право. 2023. № 3. С. 299-306. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/issue/334601>, для авториз. пользователей (дата обращения: 15.03.2024).
2. Секлетова Н.Н., Куваева Е.Н., Осипов А.М. Значимость цифровизации для производственного предприятия // Экономика и социум. 2022. №12(103). С. 905-908. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://kurl.ru/PJegZ>, свободный (дата обращения: 15.03.2024).
3. Серегина А.Р., Кравец Е.О. Влияние цифровизации процессов управления на проекты // Вестник студенческого научного общества

- ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет» № 15. 2023. С. 187-190. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/issue/334133>, для авториз. пользователей (дата обращения: 15.03.2024).
4. Тесленко И.Б., Виноградов Д.В., Губернаторов А.М. [и др.] Информационные системы управления производственной компанией: учебное пособие. Владимир: Изд-во ВлГУ, 2018. 116 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://kurl.ru/iUkow>, свободный (дата обращения: 15.03.2024).
 5. Толочко И.А., Яковлева Д.Д., Шарич Э.Э. Сущность процесса цифровизации предприятия // Системный анализ в проектировании и управлении. 2019. С. 308-312. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://kurl.ru/KpGIId>, свободный (дата обращения: 15.03.2024).