

котором указано, что результатам дипломного исследования легли в основу принятой к реализации программы технической модернизации производства предприятия.

#### Библиографические ссылки

1. Гемюнден Х. Г. Поведение предпринимателя при создании нового предприятия как важный фактор успеха // Проблемы теории и практики управления. 2019. № 3. С. 51–53.
2. Байнев В. Ф. История экономики знаний: технико-технологический и политико-экономический анализ: монография. Минск : Право и экономика, 2020. 158 с.
3. Байнев В. Ф., Чжан Бинь. Индустриальный марш Китая // Беларуская думка. 2020. № 4. С. 54–62.
4. Гао Минсин, Лян Сяолин, Байнев В. Ф. Развитие индустриально-промышленного комплекса как главный стратегический приоритет Китая // Тенденции экономического развития в XXI веке: материалы II Междунар. науч. конф., Минск, 28 февр. 2020 г. / Белорус. гос. ун-т; редкол.: А. А. Королёва (гл. ред.) [и др.]. Минск : БГУ, 2020. С. 355–356.

УДК 658.7.01+330.46

### УПРАВЛЕНИЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИЕЙ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

**О. В. Мясникова**

*Кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры логистики  
Института бизнеса Белорусского государственного университета, г. Минск*

Статья посвящена разработке теоретико-концептуальных подходов к формированию производственно-логистических систем. Цель исследования раскрыть основные теоретико-методологические аспекты управления трансформацией производственно-логистических систем. Показана концептуальная схема управления трансформацией производственно-логистической системы, обеспечивающая ее преобразование в цифровую систему. Выводы и теоретико-концептуальные основы будут полезны для разработки проектов цифровой трансформации производства.

*Ключевые слова:* производственно-логистическая система; цифровая трансформация; управление развитием; цифровые технологии.

### MANAGING OF THE PRODUCTION-LOGISTICS SYSTEMS DIGITAL TRANSFORMATION

**O. V. Miasnikova**

*PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of Logistics Department  
at the School of Business of the Belarusian State University, Minsk*

The article is devoted to the development of theoretical and conceptual approaches to the production-logistics systems formation. The purpose of the study is to reveal the main theoretical and methodological aspects of managing of the production-logistics systems transformation. A conceptual scheme for managing of the production-logistics system transformation, which ensures its transformation into a digital system, is shown. The conclusions and theoretical and conceptual foundations will be useful for the development of projects for the digital transformation of production.

*Keywords:* production and logistics system; digital transformation; development management; digital technologies.

Производственно-логистическая система (ПЛС) – это сложная, динамичная, экономическая, открытая, адаптивная система с обратной связью, состоящая из относительно устойчивой совокупности звеньев цепи создания ценности, взаимосвязанных в пределах цикла производства в едином процессе управления материальными, сервисными и сопутствующими им потоками, обеспечивающих придание им количественных параметров и качественных характеристик в соответствии с требованиями внешней среды [1]. Цифровая трансформация ПЛС (ЦТ ПЛС) – преобразование структур, форм и способов, целевой направленности деятельности ПЛС за счет освоения инновационных и цифровых технологий, результатом которого является создание цифровой ПЛС, где бизнес-модели, жизненные циклы и бизнес-процессы построены на первичности цифрового представления ее основных продуктов и услуг. Трансформация ПЛС включает действия, обеспечивающие необратимое целенаправленное закономерное изменение свойств (формы), связей (структуры) и внутренней упорядоченности (организации) звеньев ПЛС путем выбора и создания наиболее эффективного по заданному критерию варианта освоения цифровых технологий. В результате этих действий повышается степень, в которой ПЛС определена, управляема, измерима, контролируема и результативна, достигается требуемый уровень эффективности преобразования входящих потоков в конечный результат [2, 3].

Концептуальная схема управления трансформацией ПЛС, обеспечивающая ее преобразование в цифровую систему, должна включать:

- 1) формирование концепции ЦТ, ее целей и задач;
- 2) формулирование и ранжирование идей, определение возможностей и ограничений, оценку текущей зрелости цифровых решений предприятия, выделение зон улучшений, выбор и детализацию бизнес-модели;
- 3) организацию внедрения, определение структур и процессов, необходимых для управления инновациями, запуск идей, прототипирование;
- 4) тестирование на пилотных проектах, получение обратной связи от клиентской аудитории, исполнителей производственных задач.
- 5) распространение инновационных решений.

Процесс управления ЦТ ПЛС предусматривает ряд работ:

1. Обеспечить осведомленность о технологиях – включает информирование сотрудников о цифровых вызовах, их обучение, обмен лучшими практиками.
2. Разработать стратегическое видение целей и задач – разработка цифровой стратегии, адаптация деятельности компании, формирование экосистемы партнеров по внедрению цифровых технологий.
3. Создание цифровой лаборатории и прототипирования – испытание новых сфер применения технологий, создание прототипов, небольшие изменения в сфере ИТ, организация демонстрационного зала цифровых технологий.
4. Запуск цифровых инновационных проектов – распространение инициатив, инкубация/запуск инновационных проектов, инвестиции в перспективные стартапы.
5. Осуществление комплексной ЦТ ПЛС – цифровизация процессов, опережающее управление инновациями, создание новой экосистемы.

Управление процессом ЦТ ПЛС основывается на интеграции V-образной модели с методологией системной инженерии на основе моделей (Model Based System Engineering, MBSE), что позволяет создавать и использовать цифровой двойник системы для валидации процесса ее создания на каждом этапе. Цифровой двойник системы как ее виртуальная модель, которая развивается на всех этапах, представляет собой матрицу требований / целевых показателей и ресурсных (временных, финансовых, технологических, производственных, экологических и т. д.) ограничений. Подобный подход позволяет верифицировать работоспособность системы на базе

виртуальной модели, не дожидаясь ее физического создания и оптимизировать ее параметры так, чтобы они соответствовали требованиям потребителя системы и вписывались в имеющиеся ресурсные ограничения.

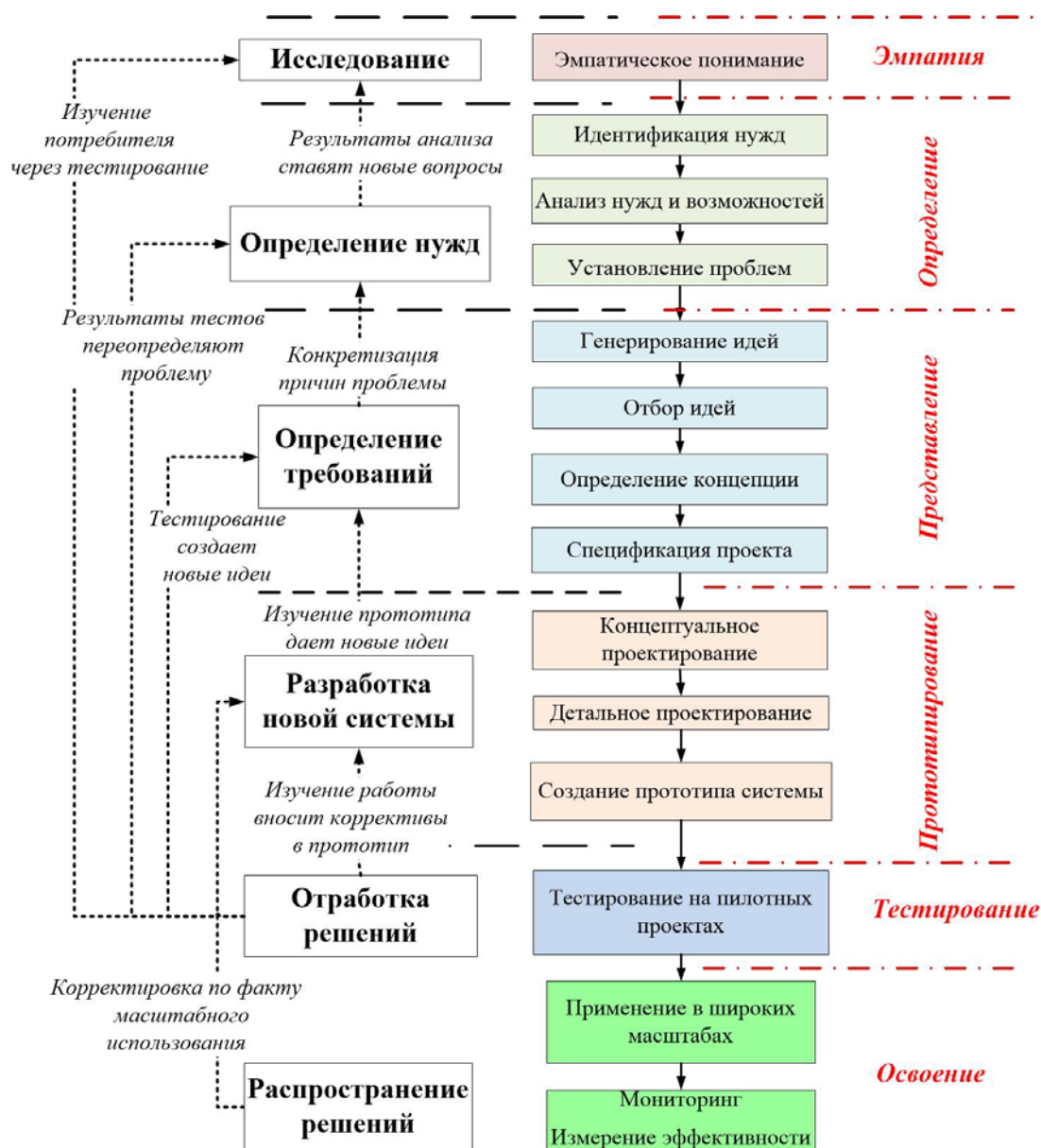


Рисунок 1 – Процесс создание и верификации проектных решений по цифровой трансформации ПЛС

Примечание – Источник: разработка автора.

Разработку проектных решений по цифровой трансформации ПЛС как инновационный процесс можно разделить на 6 этапов, как показано на рисунке 1. Этап 1. Исследование. Выполняется изучение действующей системы и ее пользователя, чтобы понять его желания и потребности, опыт и мотивацию. Результатом этапа является эмпатическое понимание клиента, удовлетворенность которого является мерилем оценки качества системы. Этап 2. Определение нужд потребителя. Выполняется для постановки задачи, которую должна решать система исходя из потребностей и возможностей клиента. Этап 3. Определение требований. Вырабатываются требования к новой системе, определяются идеи и инструменты трансформации, формулируется общее видение и

концепция новой системы. Этап 4. Разработка новой системы. Осуществляется проектирование спецификаций, концептуальное и детальное проектирование. Создается прототип системы. Этап 5. Отработка решений. Выполняется тестирование созданной системы в рамках пилотных проектов. Осуществляется отработка применения технологии на узкой группе задач, выявляются и устраняются недочеты, корректируются инструкции и документация по эксплуатации. Этап 6. Распространение решений. Выполняется перенос отработанной технологии на всю систему, а также ее коммерческое распространение. Проводится оценка достигнутых результатов и эффективности по факту применения.

В условиях высокой варибельности и неопределенности результатов цифровой трансформации представляется очевидными и неоспоримыми проведение тщательного анализа того, как любая из технологий Индустрии 4.0 может обеспечить прирост прибыли, так и анализа возможных негативных последствий и ущерба.

#### **Библиографические ссылки**

1. Мясникова О. В. Развитие логистических систем в условиях цифровой трансформации бизнеса. Минск : Колоград, 2019. 203 с.
2. Мясникова О. В. Теоретико-концептуальные подходы к формированию производственно-логистической системы «Умного производства» как социкиберфизической системы // Экономика. Управление. Инновации. 2020. № 1(7). С. 29–35.
3. Мясникова О. В. Концепция цифровой трансформации производственно-логистических систем в условиях перехода к цифровой экономике // Экономика. Управление. Инновации. 2020. № 2(8). С. 46–52.

УДК 369.032

### **ОЦЕНКА РЕГУЛИРУЮЩЕГО ВОЗДЕЙСТВИЯ: ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

**А. С. Новиков**

*Студент Института управленческих кадров  
Академии управления при Президенте Республики Беларусь, г. Минск*

**Научный руководитель: И. Н. Русак**

*Кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой экономики организации  
Академии управления при Президенте Республики Беларусь, г. Минск*

В статье рассмотрены основы оценки регулирующего воздействия, представлены общепринятые определения, проведен сравнительный анализ существующих нормативных документов Республики Беларусь в данной сфере и выявлена объективная необходимость законодательного закрепления данной институциональной категории в практике оценки проектов нормативных правовых актов страны. Автором разработан пример содержания заключения о проведении ОРВ с учетом действующих нормативных правовых актов

*Ключевые слова:* оценка регулирующего воздействия; Организация экономического сотрудничества и развития; законодательство; инструкция; руководство.

### **REGULATORY IMPACT ASSESSMENT: PECULIARITIES OF IMPLICATION IN THE REPUBLIC OF BELARUS**

**A. S. Novikov**

*Student of the Institute of Managerial Education of the Academy of Public Administration  
under the President of the Republic of Belarus*