

О. В. Мясникова

Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь, miasnikovaov1@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Статья посвящена вопросам формирования производственно-логистических систем, жизнеспособных в условиях цифровой экономики. Цель исследования – установить состав и порядок разработки стратегического плана цифровой трансформации производственно-логистических систем. Описано содержание стратегических компонент программы цифровой трансформации, а именно бизнес-модель, цель, система показателей результативности, направления трансформации, задачи, проекты трансформации.

Выводы и методика разработки плана будут полезны для осуществления цифровой трансформации производства.

Ключевые слова: *производственно-логистическая система, планирование, стратегия, цифровая экономика, цифровая трансформация*

O. Miasnikova

School of Business of BSU, Minsk, Belarus, miasnikovaov1@gmail.com

STRATEGIC PLANNING OF PRODUCTION-LOGISTICS SYSTEMS DIGITAL TRANSFORMATION

The article is devoted to the formation of production and logistics systems that are viable in the digital economy. The purpose of the study is to establish the composition and procedure of strategic plan developing for the digital transformation of production and logistics systems. The content of the strategic components of the digital transformation program is described, namely the business model, purpose, system of performance indicators, transformation directions, tasks, transformation projects. The conclusions and methodology for plan developing will be useful for the digital transformation of production.

Keywords: *production-logistics system, planning, strategy, digital economy, digital transformation*

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 ЦТ предусматривает фундаментальное переосмысление бизнес-моделей, корпоративной культуры, продуктов, процессов и операций, каналов коммуникаций в закупках и сбыте [2, 3].

ЦТ ПЛС – преобразование структур, форм и способов, целевой направленности деятельности ПЛС за счет освоения инновационных и цифровых технологий [4]. ЦТ какой-либо системы – это постоянная ее перестройка в цифровую, где бизнес-модели, жизненные циклы и бизнес-процессы системы построены на первичности цифрового представления ее основных продуктов и услуг. Нами выделены и систематизированы в разрезе целевых характеристик ПЛС возможности цифровых технологий для развития процессов, осуществляемых в системе [5]. Разработанные теоретико-концептуальные подходы к формированию производственно-логистической системы «Умного

производства», ее трансформации в социокиберфизическую систему [6], а также концепция цифровой трансформации ПЛС [7] и принципы формирования ПЛС [8] определяют теоретико-методологические основы ЦТ ПЛС. На их базе сформулируем методические подходы к стратегическому планированию цифровых преобразований системы.

Стратегическое планирование ЦТ ПЛС включает разработку стратегических компонент программы ЦТ как бизнес-модель, цель, система показателей результативности, направления ЦТ, задачи ЦТ, проекты ЦТ как показано на рисунке.

Результатом четвертой промышленной революции являются не только изменения в производстве, но и возникновение новых бизнес-моделей работы ПЛС. В их перечне такие бизнес-модели как цифровая платформа, краудсорсинговая модель, сервисная модель (использовании ресурсов взамен владения ими, ***-as-a-Service*), модель ценообразования на базе достижение результатов и эффекта для клиента (*outcome-based models*), модель монетизации персональных данных клиентов, модель замкнутого цикла, обеспечивающая циркулярную систему производства и потребления [3].

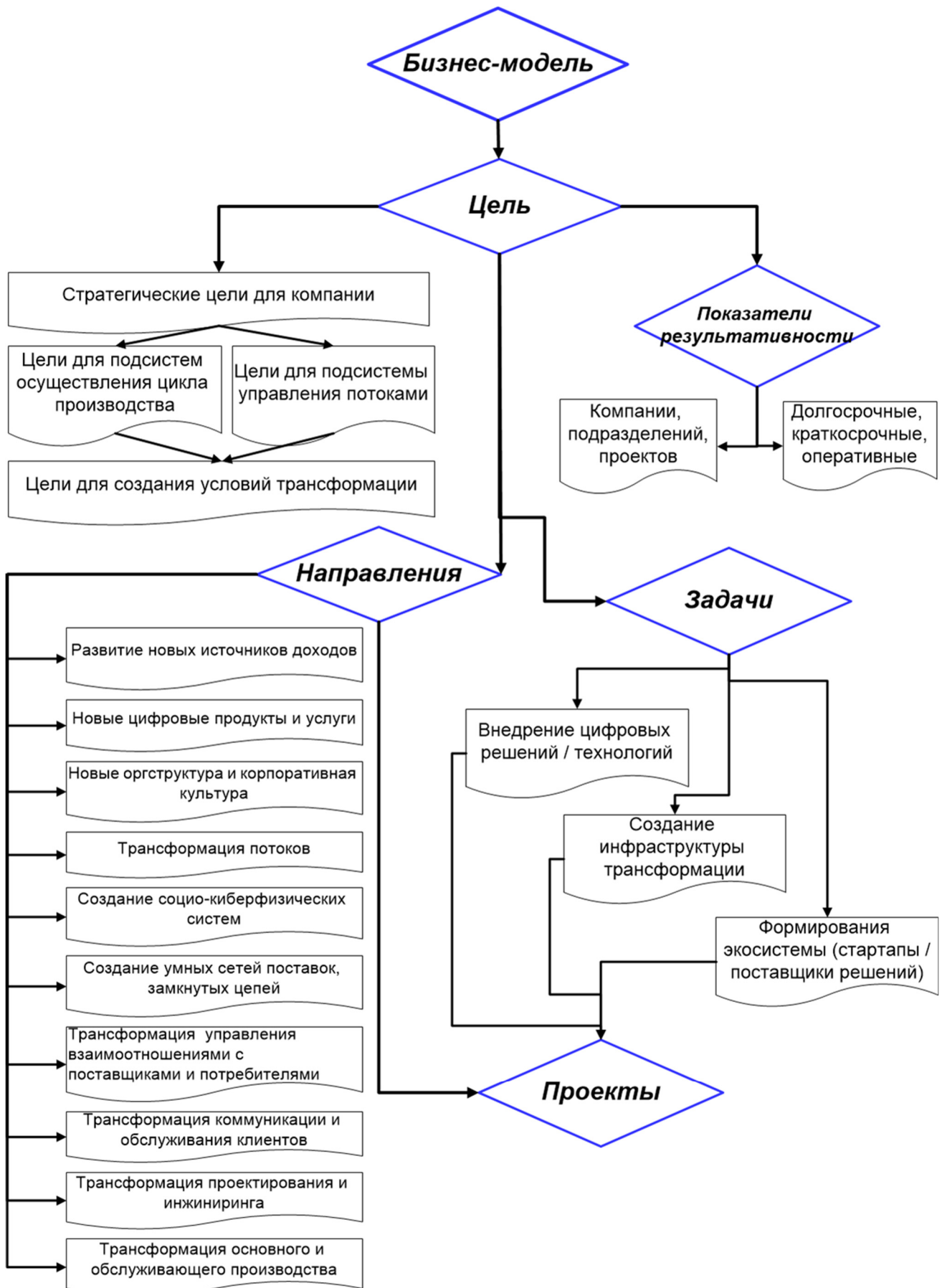
Цели ЦТ ПЛС можно детализировать по трем уровням: стратегическое развитие организации, развитие отдельных видов деятельности, подсистем, сфер и общая деятельность по формированию инфраструктуры ПЛС.

Цели конкретизируются через показатели результативности работы, которые в свою очередь определяются как целевые нормативы. Их достижение должно быть обеспечено к определенному плановому моменту (веха проекта). Необходимо сформировать систему целей и операционных показателей эффективности для организации в целом и подразделений каждого уровня ответственности, для долго-, средне- и краткосрочных периодов планирования. А также разработать единую методику расчета показатели результативности работы, установить периодичность контроля и сравнения планового и фактического уровня. Кроме того, необходимо установить процедуру пересмотра целей ЦТ.

Цели и показатели результативности формируются как многоуровневая система. На высшем уровне они вытекают исходя из влияния ЦТ на достижения стратегические цели компании – роста рыночной доли, прироста чистой прибыли, роста выручки, роста стоимости активов. На втором уровне цели и показатели конкретизируется по направлениям – ЦТ производственной и управленческой подсистем и сферам деятельности, а на третьем – устанавливаются цели и результативность изменения общих условий для ЦТ.

Цели и показатели должны формироваться исходя из желаемых результатов трансформационных процессов. Результатами ЦТ ПЛС является:

- создания системы распределенных звеньев интегрированного бизнес-процесса в ПЛС на базе стека возможных участников и наращивание пассивных операционных цепочек под требования клиентов;
- функционирования единого информационного пространства на протяжении всего жизненного цикла продукции и единого центра управления в цепях поставок через цифровые платформы;
- обеспечение клиентоориентированности и гибкости системы путем диверсификации товаров и услуг за счет гибкой разработки, оптимального подбора звеньев в динамичную сеть поставок;
- обеспечение омниканальности в системе за счет проактивной коммуникационной политики и обеспечение «бесшовных» интегрированных закупок, производства, торговли и поставки через все доступные каналы;
- преобразование ПЛС для работы по бизнес-моделям экономики замкнутого цикла через механизмы индивидуализации производства, предоставление продукции во временное пользование, совместного потребления, возврата и переработки.



Взаимосвязь элементов стратегического планирования цифровой трансформации производственно-логистической системы

Источник: разработано автором.

Оценка результатов трансформации ПЛС должна вестись по многокритериальной модели [1], охватывающей показатели (метрики) ее функционирования:

- надежность (Reliability) функционирования ПЛС: обеспечение доставки нужного продукта, в нужное время и место, в надлежащем состоянии и упаковке, нужного количества, с правильной документацией, нужному потребителю;
- оперативное реагирование (Responsiveness) – скорость реагирования, отклика ПЛС на изменение спроса, которая оценивается через длительность логистических и производственных циклов;
- маневренность (гибкость, динамичность) ПЛС (Agility) – темп, с которым ПЛС реагирует на изменения ситуации на рынке в целях получения или сохранения конкурентных преимуществ;
- затраты цепи поставок (Cost) – издержки, связанные с операциями;
- эффективность управления активами в цепи поставок (Asset Management Efficiency) – эффективность управления активами в обеспечении удовлетворения спроса.

Исходя из приоритетности задач стратегического развития и потенциального вклада в достижение целей, выбираются направления ЦТ, конкретизируются задачи по блокам создание цифровой инфраструктуры, внедрения технологий, формирование экосистемы разработки цифровых решений. В свою очередь формируется пул конкретных проектов программы ЦТ, включая описание для каждой решаемой задачи, внедряемой цифровой технологии, мероприятий, этапов / вех реализации проекта и сроков их достижения, ответственного подразделения, исполнителей, целевых операционных показателей результативности и экономической эффективности.

В основе выбора методов и инструментов трансформации ПЛС должно лежать четкое понимание, каких результатов мы желаем достичь. Методами трансформации являются сохранение свойств объекта, улучшение свойств путем его модернизации, изменение свойств в целях сбалансирования системы, устранение объекта в силу неадекватности его задачам системы. Каждый из элементов и процессов ПЛС может быть изменен с помощью технологических инноваций. Цифровая трансформация ПЛС непосредственно затрагивает совокупность взаимосвязанных и взаимообусловленных материальных, информационных, сервисных, финансовых потоков, которые проходят через звенья ПЛС. Состав, форма, качественные параметры, источники получения, методы получения, перемещения, хранения, преобразования каждого из элементов, формирующих потоки, изменяются в результате внедрения цифровых и инновационных технологий.

В работе [7] описаны тенденции и желаемые результаты перехода к цифровой системе в разрезе выделенных подсистем и трансформируемых элементов производственно-логистической системы. Определены цифровые и инновационные преобразования как средства трансформации элементов производственно-логистической системы. В разрезе этапов определения, измерения, анализа, улучшения, контроля цикла совершенствования (DMAIC) систематизированы процессы и инструменты управления цифровой трансформации производственно-логистической системы.

Список использованных источников

1. Мясникова, О. В. Развитие логистических систем в условиях цифровой трансформации бизнеса / О. В. Мясникова. – Минск : Колоград, 2019. – 203 с.
2. Прохоров, А. Цифровая трансформация. Анализ, тренды, мировой опыт / А. Прохоров, Л. Коник. – М. : АльянсПринт, 2019. – 368 с.
3. Что такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерение : материалы XX апр. Междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 9–12 апр. 2019 г. / Г. И. Абдрахманова [и др.] ; науч. ред. Л. М. Гохберг ; Высш. Шк. экономики. – М. : Изд. дом Высш. шк. экономики, 2019. – 82 с.

4. *Мясникова, О. В.* Цифровая трансформация в решении задач развития производственно-логистических систем / О. В. Мясникова // Бизнес. Инновации. Экономика : сб. науч. ст. – Минск : Ин-т бизнеса БГУ, 2019. – Вып. 3. – С. 196–201.
5. *Мясникова, О. В.* Развитие производственно-логистических систем: возможности, угрозы и препятствия цифровой трансформации / О. В. Мясникова // Экономика. Управление. Инновации. – 2019. – № 1 (5). – С. 31–36.
6. *Мясникова, О. В.* Теоретико-концептуальные подходы к формированию производственно-логистической системы «Умного производства» как социкиберфизической системы / О. В. Мясникова // Экономика. Управление. Инновации. – 2020. – № 1 (7). – С. 29–35.
7. *Мясникова, О. В.* Концепция цифровой трансформации производственно-логистических систем в условиях перехода к цифровой экономике / О. В. Мясникова // Экономика. Управление. Инновации. – 2020. – № 2 (8). – С. 46–52.
8. *Мясникова, О. В.* Принципы формирования производственно-логистических систем в условиях цифровой трансформации экономики / О. В. Мясникова // Бизнес. Инновации. Экономика : сб. науч. ст. – Минск : Ин-т бизнеса БГУ, 2020. – Вып. 4. – С. 178–185.