

ным. Преимущество данного метода заключается в том, что он позволяет принимать взвешенные решения тогда, когда более объективные методы неприемлемы. Полученная информация систематизируется, проверяется согласованность данных различных источников, их достоверность, и только затем она используется при проведении аналитических расчетов.

Список использованных источников

1. Human Development Report 2016. – New York : UNDP, 2016. – 239 p.
2. Information economy report 2017. – New York and Geneva : United Nations Conference on Trade and Development, 2017. – 111 p.
3. Measuring the Information Society Report 2018. Volume 1. – N.Y. : UN, 2018. – 190 p.
4. Абламейко, С.В. Развитие информационных технологий для отраслей народного хозяйства Республики Беларусь / С.В. Абламейко, В.В. Анищенко, С.В. Медведев, А.В. Тузиков // Первый съезд ученых Республики Беларусь : сб. материалов, Минск, 1–2 нояб. 2007 г. / редкол. : А.Н.Косинец и [др.]. – Мн.: Белорус. наука, 2007. – С. 571–577.

КОРПОРАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ НЕСТАБИЛЬНОСТИ

Миксюк С. Ф., *Белорусский государственный экономический университет, г. Минск, Беларусь*

Современная экономическая конъюнктура характеризуется возрастающей неустойчивостью и менеджеру все время приходится принимать решения в условиях большой неопределенности и значительных объемов информации. Поэтому решение задачи обеспечения сбалансированности большого набора экономических показателей предприятия по достижению целей управления в соответствующих условиях экономической конъюнктуры становится возможным при реализации организационно-технологической функции управления через разработку системы средств, определяющих порядок и четкие правила практических действий с учетом особенностей экономической ситуации. Таким инструментом может выступить корпоративная информационная система (КИС) при условии соответствующей настройки параметров.

На сегодняшний день наиболее распространенными на белорусском рынке КИС являются отечественные программные продукты стандарта MRP «1С-предприятие», «Галактика», часть предприятий (Белорусская железная дорога, БелАЗ, Гомельэнерго) пытаются внедрять более продвинутые зарубежные КИС стандарта ERP «SAP», «Oracle». В тоже время динамика ключевых показателей эффективности (KPI-показателей) управления крупными белорусскими предприятиями (низкая рентабельность производства, дефицит свободных денежных средств предприятия, высокая доля запасов в активах предприятия, низкая доля новой продукции в структуре производства и др.) показывает неготовность белорусского менеджмента к эффективному использованию КИС. В [1] на основе сравнения формальных индикаторов эффективности использования КИС стандарта MRP отечественных и зарубежных предприятий производственного сектора был сделан вывод, что одной из проблем неэффективного использования КИС менеджерами белорусских предприятий является методическая непроработанность вопроса увязки набора параметров настройки КИС с целями управления и набором ограничений, которые в каждой национальной экономике имеют свои особенности в зависимости от целей экономической политики и экономических рисков. Анализ экономической литературы по данному вопросу [2–3] показывает, что решение проблемы лежит в области разработки приложений к КИС для соответствующей настройки параметров в отдельности для каждого конкретного случая. В тоже время, имея в виду, что КИС – это система автоматизации стандартных бизнес-процессов управления предприятием, включая, учет,

планирование и прогнозирование основных показателей развития предприятия, контроль ключевых показателей эффективности (KPI-показатели), – представляется возможным стандартизировать и сам процесс настройки параметров КИС.

Цель исследования состоит в том, чтобы на основе использования современных подходов к управлению предприятием разработать концептуальную схему настройки параметров КИС в условиях неопределенности и апробировать ее к КИС.

Суть концепции настройки параметров состоит в том, чтобы увязать стандартный набор входных-выходных показателей КИС с целями, рисками и ограничениями управления через разработку программно-методического обеспечения, в основе которого лежит аппарат экономико-математического моделирования. На рисунке 1 представлена концептуальная схема алгоритма настройки параметров КИС.

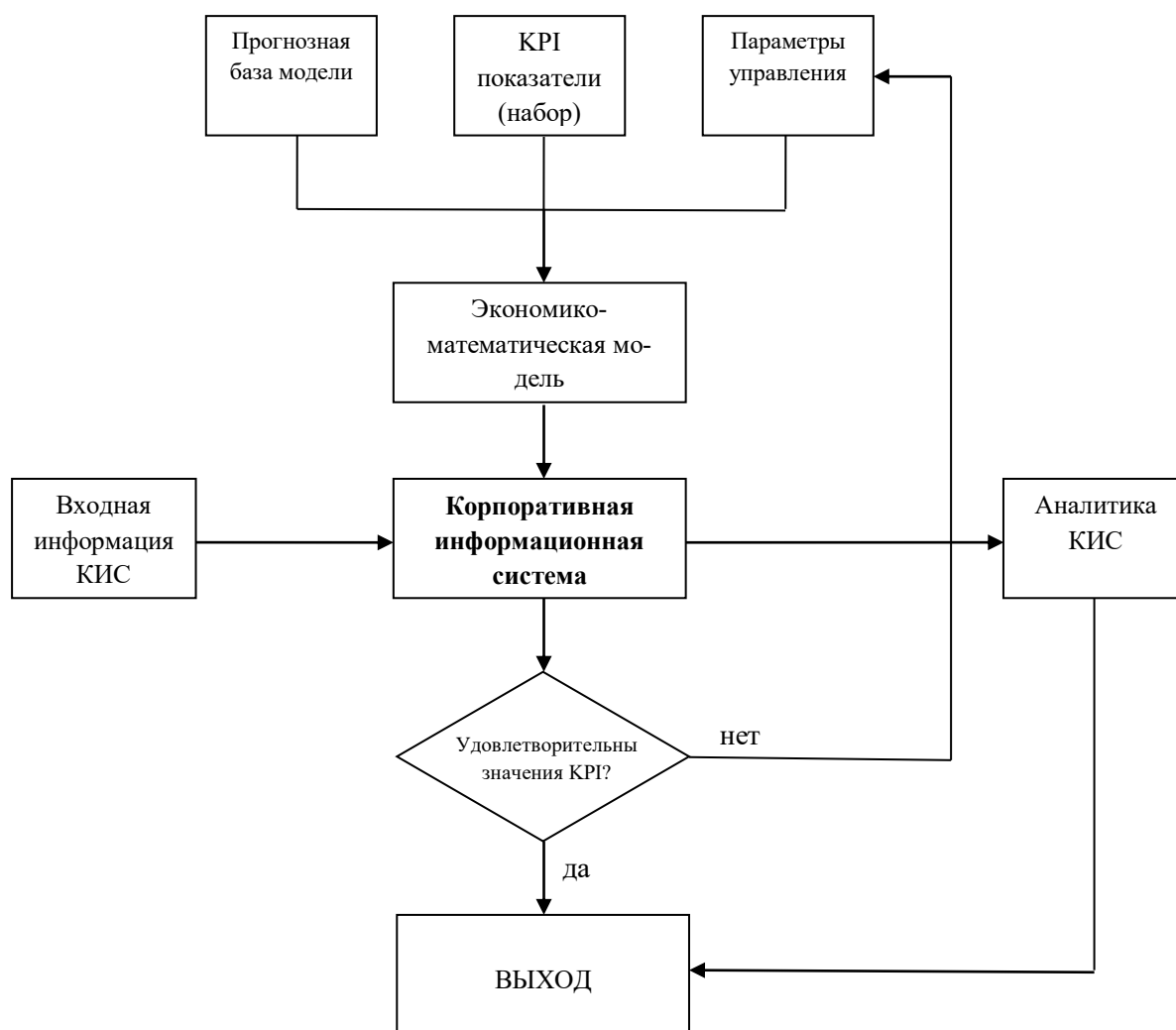


Рисунок 1 – Концептуальная схема алгоритма настройки параметров КИС

Настройка параметров начинается с *формирования прогнозной базы*: определения набора актуальных экономических рисков, возможных ограничений предприятия, определения цели экономической политики и соответствующего ей набора ключевых показателей эффективности (KPI-показателей). В соответствии с системой сбалансированных показателей (BSC-концепция) [4] набор KPI-показателей на уровне предприятия определяется исходя из заданной цели управления, в разрезе составляющих: внутренние процессы, клиенты, персонал, финансы.

Сложность реализации данного этапа состоит не только в обосновании непротиворечивого набора показателей эффективности, который бы мотивировал на достижение цели, но и в количественной оценке уровня этих показателей [3], качестве прогноза рисков и ограничений предприятия, методологической обоснованности цели управления на данном этапе. Все это формирует прогнозную базу для настройки параметров.

Также, для того чтобы иметь возможность выйти на заданный целевой набор КРІ-показателей предусматривается выделение базы параметров управляющих воздействий. На первой итерации расчетов эти параметры могут соответствовать данным последнего отчетного периода. Далее на основе прогнозной базы и управляющих воздействий с использованием аппарата экономико-математического моделирования рассчитываются *входные параметры КИС*. Наборы входных параметров КИС в зависимости от модуля и стандарта КИС различаются, что требует разработки оригинального экономико-математического обеспечения расчетов[5]. Как результат настройки параметров, в рамках КИС проводится *расчет стандартного набора взаимосвязанных показателей*, с последующим досчетом необходимых КРІ-показателей. В случае получения удовлетворительного набора последних процедура настройки параметров заканчивается, в противном случае – проводится дополнительная итерация расчетов с предварительной целенаправленной корректировкой управляющих воздействий.

Такая схема настройки параметров была частично реализована в КИС стандарта MRP «1С-предприятие» [6] в части управления материальными запасами и в КИС стандарта ERP SAP в части формирования структуры продуктового портфеля производственного предприятия на уровне взаимодействия тактического и стратегического уровней управления [7].

В модуле управления материальными запасами в качестве входных параметров КИС для формирования графика поставок выступают *нормы текущего и страхового запаса, точка заказа*. В качестве цели управления в условиях ограниченных финансовых ресурсов и ограниченного доступа к кредитам нами была выбрана *цель на максимизацию свободного денежного потока* и связанный с ней набор КРІ-показателей (положительная динамика коэффициента оборачиваемости запасов, снижение доли позиций сверхнормативных запасов, уменьшение дней простоя производства из-за нехватки материальных ресурсов). В качестве рисков мы рассматриваем *неопределенность спроса на конечную продукцию и сохраняющиеся инфляционные ожидания*. Неопределенность спроса учитывалась при обосновании выбора непрерывной системы контроля над уровнем запаса (с фиксированным размером заказа, с установленной периодичностью пополнения до постоянного уровня). Альтернативный выбор из двух систем непрерывного контроля выступает как одно из управляющих воздействий. Реализация настройки параметров КИС по контуру *цели, ограничения - нормы текущего запаса* проводилась на основе модифицированной модели экономичного объема заказа при заданной цели на максимальный денежный поток. Результатом такой настройки параметров стало снижение среднегодовых запасов по рассчитываемым позициям и повышение коэффициента их оборачиваемости.

При формировании агрегированной структуры продуктового портфеля производственного предприятия мы ориентировались на стандартный набор параметров КИС в виде *MPS* и *SOP*-планов. В качестве цели управления была выбрана цель на максимизацию эффективности портфеля производственных программ предприятия по показателю *NPV* и связанный с ним набор КРІ-показателей в системе сбалансированных показателей по составляющим: клиенты (доля новых ассортиментных позиций в продуктивном портфеле), внутренние процессы (время освоения новых технологических процессов, степень загрузки нового оборудования), финансы (прибыль), сотрудники (заработная плата)). В качестве рисков мы рассматриваем *неопределенность спроса на конечную продукцию и цены на сырье*, управляющими параметрами выступили *цены на конечную продукцию, численность занятых*. Реализация настройки параметров КИС по контуру *цели, ограничения - MPS-план* проводилась на основе двухуровневого комплекса моделей. На верхнем уровне на основе использования модели

определения оптимального портфеля инвестиционных проектов при заданных целях корпоративной стратегии (расширение объема продаж, повышение рентабельности производства и др.) решается задача выбора альтернативных вариантов структуры портфеля продукции компании в рамках ограничений конкретного производства на потенциальную емкость рынков сбыта предприятия и инвестиционных ограничений предприятия. Результатом работы модели верхнего уровня является выбор структур продуктового портфеля и расчет КРІ-показателей по составляющим: клиенты и внутренние процессы. На нижнем уровне – для выбранного варианта структуры портфеля на основе модифицированной модели «input-output» осуществляется расчет основных показателей производственного предприятия в материально-вещественной, финансовой структурах при учете внешних факторов (цена на импортируемое сырье, изменение конечного спроса). Результатом модели нижнего уровня являются: сценарные расчеты по формированию сбалансированного набора основных показателей предприятия по видам продукции в материально-вещественной и финансовой структурах

Таким образом, в исследовании с ориентацией на риски белорусской экономики обоснована концептуальная схема настройки параметров КИС при заданной цели управления и наборе ограничений, и обсуждены результаты ее апробации при решении задач управления материальными запасами и формирования производственной программы предприятия на уровне взаимодействия стратегического и тактического уровней управления. В данном контексте выявлены следующие перспективные направления исследования: 1) разработка набора КРІ-показателей, методик их расчета, граничных значений в привязке к целям управления, отраслевым и национальным особенностям, возможным рискам; 2) Разработка экономико-математического и программного обеспечения по контуру цели, риски – параметры настройки КИС.

Список использованных источников

1. Миксюк, С.Ф. Портрет современного менеджера в контексте информационных систем управления предприятием. Цифровая трансформация, 2017, № 1. С. 32–38.
2. Трофимов В.В. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. М.: Юрайт, 2013.
3. Хоуп, Дж. Бюджетирование, каким мы его не знаем. Управление за рамками бюджетов / Дж. Хоуп, Р. Фрейзер. – М.: ООО «Вершина», 2005.
4. Каплан, Р.С. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию. – 2-е изд., испр. и доп. Пер. с англ. / Р.С. Каплан, Д.П. Нортон – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2005.
5. Сергеев В.И. Управление цепями поставок. М.: Юрайт, 2015.
6. Миксюк С.Ф., Коврик Е.В. Логистический подход к расчету экономичного объема заказа материальных ресурсов производственного предприятия в условиях риска. Белорусский экономический журнал, 2014, № 2, с. 128–134.
7. Миксюк С.Ф., Перминова Е.И. К вопросу о встраивании экономико-математических моделей стратегического планирования в корпоративные информационные системы стандарта ERP. VII Международная научно-практическая конференция «Экономический рост республики Беларусь: глобализация, инновационность, устойчивость», Мн.: БГЭУ, 2018. С. 306–308.

ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ДЕНЕЖНОМ ОБРАЩЕНИИ

Кирильчук С. П., Наливайченко Е. В., *Крымский федеральный университет
им. В.И. Вернадского, г. Симферополь, Российская Федерация*

Отличием цифровых денег от обычных является технология их учета и осуществления транзакций, основанная на принципе децентрализованных реестров блокчейн. Использо-