

**Ибатуллина А.А.,
Сафиуллин А.Р.**

Казанский федеральный университет, Казань, Россия

ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ОБОРОННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Аннотация: имитационное моделирование является перспективной технологией в области решения многих задач производственного менеджмента промышленных предприятий. Современное программное обеспечение позволяет менеджерам увидеть последствия принимаемых решений до их внедрения, что, несомненно, повышает уверенность в планируемых новшествах. Предприятия оборонного комплекса в условиях наращивания гражданских заказов вынуждены искать современные, удобные и менее затратные способы в решении задач, стоящих перед ними.

Ключевые слова: бизнес-процессы, бизнес-моделирование, имитационное моделирование, оборонные предприятия.

Поддержка государством предприятий оборонного комплекса требует от самих предприятий существенного повышения эффективности их работы. Во многих случаях эта проблема, как правило, решается путем технического перевооружения оборонных предприятий, проводимых как с целью улучшения основных показателей эффективности производства продукции, таких как себестоимость, трудоемкость и производительность, так и с целью освоения производства новой продукции. Сопутствующей темой в решении этого вопроса является нахождение оптимальных проектных решений, которые могли бы удовлетворить менеджеров до того, как новшества будут введены. В этом и заключается суть имитационного моделирования. Основная идея имитационного моделирования, как метода повышения эффективности работы всего предприятия и/или его участков, состоит в замене проектируемой производственной системы ее цифровой моделью и моделировании на ней технологических, транспортных, складских и других процессов [1, с.30-31].

Теоретическим аспектам имитационного моделирования и его преимуществ для предприятия и собственников посвящено большое количество работ зарубежных и отечественных авторов [3, с.3]. Однако система управления промышленных предприятий оборонного комплекса относится к сложным уникальным объектам и в современных условиях процесс ее совершенствования активно развивается. Так как государственные заказы данных предприятий финансируются только за счет федеральных средств, важно понимать источники потенциальной экономии по каждому оборонному заказу внутри предприятия.

ОПК Республики Татарстан представлен не только промышленными, но и научными предприятиями различных форм собственности и организационно-правового статуса. В ОПК Татарстана работает 15 заводов и более 20 НИИ, общей численностью более 45 тысяч человек. Поэтому представленная тема исследования требует дополнительных усилий по изучению прикладных проблем методики использования имитационного моделирования в качестве инструмента повышения

эффективности управления производственными процессами промышленных предприятий.

Цель планируемого исследования – разработка методики повышения эффективности управления бизнес-процессами промышленного предприятия с использованием имитационных моделей их деятельности и апробация данной методики на оборонных предприятиях Республики Татарстан. Перед предприятиями оборонного комплекса стоят задачи не только экономии финансовых ресурсов, выделяемых на оборонные заказы, но и освоения новых производств гражданской продукции. Согласно Стратегии РТ–2030, необходимо, чтобы к 2030 году в структуре заказов каждого предприятия оборонного комплекса РТ было не менее 50% заказов гражданской продукции. Имитационное моделирование может стать отличным инструментом при решении вопросов, связанных с этим требованием.

Предметом данного исследования являются управленческие решения, возникающие при разработке и реализации решений, направленных на повышение эффективности управления предприятием с использованием имитационного моделирования.

Область исследования касается п.1.1.13. «Инструменты и методы менеджмента промышленных предприятий, отраслей, комплексов» Паспорта специальностей ВАК РФ (экономические науки).

Способность и готовность оборонного предприятия к изменениям – ключ к выживанию предприятия на рынке в недалеком будущем. Для оценки любых изменений, происходящих на предприятии, необходимо знать, как предлагаемые решения повлияют на работу предприятия до начала их претворения. Современные системы бизнес-моделирования при некоторой адаптации их к формату оборонного предприятия позволят провести расчеты с различными параметрами и смогут дать возможность выбирать наиболее эффективный вариант из предложенных решений. Как правило, за исходные данные в имитационном моделировании берутся результаты работы предприятия за прошедшие периоды. На их основе строится упрощенная модель, которая представляет собой макет предприятия, существующий в электронном виде. Преимуществом данной модели является скорость выполнения операционных задач и функций персонала. Таким образом, за несколько минут работы модели можно увидеть, как внесенные изменения отразятся на предприятии и его подразделениях.

Сложностью при выполнении данного процесса является то, что после того, как модель создана, она должна быть проверена большое количество раз. Количество проверок определяется индивидуально в разрезе каждого предприятия и видения менеджера, который выполняет прогон такой модели.

Эффективность этой методики во многом определяется наличием и функционалом специальных программных решений, которые позволяют многократно воспроизводить процесс функционирования производственной системы.

Основной задачей исследования должна стать разработка технологии адаптации имитационного моделирования в условиях работы оборонного предприятия. Практическая значимость при этом заключается в разработке

рекомендаций по методике использования имитационных моделей в системах управления предприятий оборонного комплекса.

Имитационное моделирование является единственным методом, который обеспечивает как точный анализ, так и визуальное представление альтернативных вариантов. Сам процесс моделирования предполагает осуществление последовательных этапов [4, с.3]: сбор данных, построение модели, запуск модели, проверка модели, анализ полученных показателей эффективности, оценка альтернативных сценариев.

С помощью данного инструмента, предприятия ОПК смогут решать задачи, возникающие перед ними. Среди таких задач, которые всегда актуальны, можно выделить: сокращение общей длительности цикла производства (процесса), повышение производительности, сокращение времени транспортировки, снижение затрат на осуществление бизнес-операций, снижение затрат на хранение товарно-материальных ценностей и многие другие. Меняя переменные данные (и используя константы) в рамках электронной модели и, не рискуя при этом нарушить выполнение текущих операций или помешать созданию новой системы, можно точно предсказать, сравнить или оптимизировать показатели эффективности процесса, подвергнувшегося реинжинирингу.

ЛИТЕРАТУРА

1. Краснов А.В., Кабанов А.А. Имитационное моделирование – инструмент повышения качества проектных решений // Rational Enterprise Management. – 2012. – С. 30-31.
2. Vlatka Hlupic, Gert-Jan De Vreede, Alessandra Orsoni. Modelling and simulation techniques for business process analysis and re-engineering // MODELLING AND SIMULATION TECHNIQUES. – 2015. – С. 1-8.
3. Сайт диссертаций [Электронный ресурс]. 2010. Дата обновления: 14.11.2017. URL: <http://www.dslib.net/economika-xoziajstva/povyshenie-jeffektivnosti-upravlenija-proizvodstvennymi-processami-promyshlennyh.html> (дата обращения 14.11.2017).
4. Сайт БИЗНЕССТУДИО «Проектирование организации» [Электронный ресурс]. 2017. Дата обновления: 14.11.2017. URL: http://www.businessstudio.ru/articles/article/imitatsionnoe_modelirovanie_kak_effektivnyy_instru (дата обращения 14.11.2017).

**Киреева-Каримова А.М.,
Кириллов К.В.**

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОПЕРЕДЕЛЬНОГО МЕТОДА КАЛЬКУЛЯЦИИ СЕБЕСТОИМОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Аннотация: исследование посвящено оптимизации управления издержками на предприятии лесопромышленного комплекса.. Авторы рассматривают один из способов расчета себестоимости продукции. Особое внимание уделяется на специфике расчета себестоимости с учетом отраслевой особенности производственной системы предприятия.