

*Секция «Формирование макро- и микро-экономических условий развития жилищно-строительного комплекса»,
научный руководитель – Щербакова Н.А.*

УДК 65.01

**РАЗРАБОТКА СРЕДСТВ И МЕТОДОВ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ**

Гурский Д.Н.

*ФГБОУ ВО «Ивановский государственный политехнический университет», Иваново,
e-mail: dmn73@ya.ru*

Возрастающее внимание к методам теории систем при совершенствовании современного производства представляется вполне закономерным явлением, однако, как показывают многочисленные практические данные, процесс выбора и применения тех или других аспектов теории систем при совершенствовании различных сторон производства носит в большинстве случаев стихийный характер. Проводя анализ классических и современных подходов к определению сущности и механизма функционирования систем как целого и производственных систем, как элемента, определены их отождествление с операционными системами, что привело даже к полной замене одной категории другой. Исходя из этого встал вопрос о необходимости ведения системного исследования этих категорий. В данной статье определены понятия производственной системы, рассмотрены характеристики производственной системы, представлены понятия результативности и эффективности производственной системы. Предложены пути повышения эффективности деятельности производственных систем.

Ключевые слова: система, производственная система, эффективность производственной системы

**DEVELOPMENT OF TOOLS AND METHODS TO IMPROVE THE EFFICIENCY OF
PRODUCTION SYSTEMS**

Gurskiy D.N.

Ivanovo state Polytechnic University, Ivanovo, e-mail: dmn73@ya.ru

Increasing attention to the methods of system theory in the improvement of modern production is represented quite natural phenomenon, however, as shown by numerous practical data, the process of selection and application of certain aspects of the theory of systems in the improvement of various aspects of production is in most cases spontaneous. Carrying out the analysis of classical and modern approaches to determination of essence and the mechanism of functioning of systems as whole and production systems as element, are defined their identification with operating systems that has resulted even in one category full of replacement another. Proceeding from it there was a question of need of conducting a system research of these of category. In this article concepts of a production system are defined, characteristics of a production system are considered, concepts of effectiveness and efficiency of a production system are presented. Ways of increase in efficiency of activity of production systems are offered.

Keywords: system, production system, efficiency of the production system

Повышение эффективности функционирования производственных систем предприятий отрасли строительной индустрии в современных экономических условиях играет определяющую роль не только в жизнеспособности предприятий на рынке, но и в эффективном функционировании и конкурентоспособности отрасли в целом.

В самом общем случае повышения эффективности функционирования производственных систем потенциала строительных предприятий может осуществляться в основном двумя способами: простого воспроизводства, в виде технического перевооружения, модернизации и реконструкции имеющихся производственных фондов и расширенного воспроизводства – путем закупки дополнительной строительной тех-

ники и создания на этой основе новых рабочих мест [2, с. 56].

В современных условиях строительное предприятие имеет свободный доступ к имеющимся на рынке ресурсам, особую роль в повышении эффективности функционирования производственных систем приобретают имеющиеся у него финансовые средства.

Оценка эффективности производственной системы предприятий отрасли строительной индустрии должна помочь руководству предприятий в разработке стратегических карт развития, определению методов и механизмов управления производственным потенциалом предприятий, но и обеспечить более рациональное использование имеющихся ресурсов в целях

повышения эффективности финансово-хозяйственной деятельности на современном этапе.

Представление о величине производственного потенциала строительного предприятия и отдельных его элементов позволяет управлять его структурой и состоянием составляющих его элементов. В результате этого открывается возможность целенаправленного воздействия, приводящего к повышению отдачи производственных ресурсов, например, путем оптимального распределения их между строящимися объектами с целью получения максимальной прибыли и сокращения сроков строительства. Это также позволяет обеспечить сбалансированное развитие всех составных частей, образующих структуру производственного потенциала в соответствии с запланированными объемами производства.

Цель данной статьи – определить основные методы повышения эффективности функционирования производственных систем в строительстве.

Производственная система – это комплексный подход к менеджменту, который объединяет отдельные проекты в единую систему улучшений по 3 основным направлениям: системе управления, операционной системе, организационном научении [5, с. 54].

Производственную систему можно декомпозировать на отдельные элементы, соответствующие категориям бизнес-процессов: разработку видения и стратегии; разработку и менеджмент продукции и услуг; маркетинг и продажу продукции и услуг; поставку продукции и услуг; менеджмент службы заказчика; развитие и управление человеческим капиталом; менеджмент информационных технологий; управление финансовыми ресурсами; создание, приобретение и управление активами; управление производственными рисками, отказоустойчивостью и требованиями регуляторов; управление внешними связями; разработку и развитие производственных возможностей [1].

Производственная система представляет собой совокупность производственной мощности хозяйствующего субъекта, характеризующей максимально возможное количество выпускаемой продукции за заданный промежуток времени из общей номенклатуры изделий предприятия, вместе с принципами и методами ее эксплуатации [3, с. 600].

Производственные организации разной отраслевой направленности можно рассматривать как производственные системы,

которые отражают не только производственную деятельность, но и связи между производителями и потребителями материальных и нематериальных благ и услуг. Производственная система является упорядоченной, находится под влиянием факторов производства [4, с. 184].

Минимизации издержек производства способствует опыт предприятия, накопленный в результате увеличения объемов производства. Данный эффект можно выразить кривой роста производительности. В оптимальных условиях сбалансированное наращивание мощностей приводит к необходимости применения более эффективных методов и технологий, что благоприятно сказывается на экономических показателях. Также и гибкость как характеристика может быть применима не только к гибким системам как к виду, но и ко всем остальным моделям производственных систем. В разной степени любая производственная система предприятия может переориентироваться на выпуск другой продукции. Под гибкостью также понимаются и способности производственной модели менять объемы выпуска, корректировать параметры обработки, включать и выключать из цикла отдельные функциональные участки и т. д.

В основе характеристик производственной системы лежит мощностная составляющая, которая зависит от свойств предприятия и в то же время определяет его потенциал. Также мощность взаимосвязана с характеристиками масштабируемости производства. Она выражается в количестве операционных действий, площади отделов, технической оснащенности и в других показателях. К слову, на расширении масштабов производства ярко иллюстрируется коррекция системных свойств предприятия – увеличиваться могут объемы выпуска, номенклатурный ряд и т. д. Здесь же отмечается такая характеристика производственной системы, как фокусирование мощностей. Как показывает практика, наиболее эффективными оказываются предприятия, которые концентрируются на ограниченном выпуске определенной продукции. Это вовсе не означает, что сужение ассортимента как таковое делает организацию успешной, но стремление к необоснованному расширению охвата видов выпускаемой продукции с большей вероятностью приведет к повышению издержек и снижению качества работы предприятия.

Реконструкция или переориентация производства – явление распространенное

и позволяющее вывести предприятие на более высокий уровень. Достигается эта задача посредством внедрения новой производственной системы. Процесс осуществляется в несколько этапов, первым из которых будет разработка проекта. В проектных документах указываются принципы обновления предприятия, нюансы технического переоснащения, требуемый мощностный и функциональный потенциал. Надо учитывать, что производственные системы как таковые – это не просто технологическое оснащение, а полная организационная структура предприятия. Поэтому на следующей стадии просчитываются логистические процессы, которые определяют оптимальную схему взаимодействия с новыми партнерами и клиентами. На протяжении всего хода внедрения производственной системы специалисты рекомендуют помнить следующие рекомендации: Вести полный учет данных, параметров и расчетов. Это позволит в дальнейшем четко обозначить возможные производственные показатели. Не ожидать сторонней поддержки. С первого этапа внедрения системы предприятие должно рассчитываться исходя строго из своих мощностей. Оставлять возможности для отклонения от задуманного проекта в определенных границах. Чем гибче система будет изначально, тем стабильнее проявится ее функционирование в дальнейшем [6].

Экономическая эффективность – это достижение наибольших результатов при наименьших затратах на единицу продукции. Экономическая эффективность и результативность зависят от степени достижения целевых показателей, т. е. от выбранной целевой функции. Совокупность выбранных целевых установок образует систему целей, которая обеспечивается выбранной альтернативой через соотношение результатов и ресурсов (затрат).

Эффективность предприятия является экономической категорией. Под этим понятием подразумевают результативность компании, которая может выражаться в:

- росте темпов производства;
- снижении затрат, налоговой нагрузки;
- уменьшении количества выбросов в окружающую среду;
- повышении производительности труда и т. д.

Также существуют научные работы, определяющие эффективность организации как результативность операции или проекта, при котором полученный продукт или новое действие приносит больше средств, чем

было потрачено. Или же эти манипуляции экономят определённый объём ресурсов, который также превышает затраты на работы, связанные с их осуществлением.

В большинстве случаев, стремясь повысить эффективность организации, руководство рассчитывает получить определённый финансовый результат. Но это не всегда отражает стратегическое будущее производства. Поэтому считается, что правильнее добиваться темпов роста. Можно говорить, что удалось добиться экономической эффективности производства, если:

- полученный финансовый результат выше, чем у конкурентов;
- в организации выделяется достаточно ресурсов для проведения производственных или управленческих изменений;
- темпы роста финансовых показателей будут выше в ближайшей перспективе, чем у конкурентов.

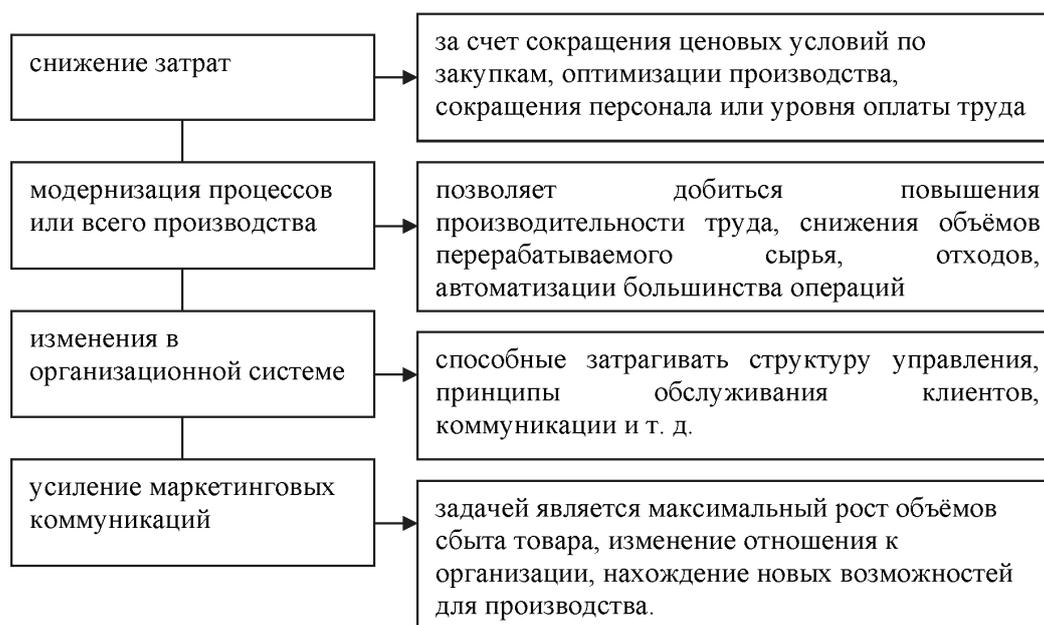
Такой подход постоянно мотивирует на поиск решений, повышающих конкурентоспособность производства. Это является важным, для того чтобы проводить работы, направленные на стратегическое развитие.

Пути повышения эффективности деятельности производственных систем весьма разнообразны (рисунок).

Зачастую комплекс мероприятий, которые должны повысить эффективность работы, затрагивает сразу все блоки деятельности. Такой системный подход позволяет использовать синергетический эффект.

Развитие компьютерных технологий не могло не отразиться на организации производства. Уже отмечалось, что существует несколько уровней автоматизации, но в данном контексте уместно рассмотреть новейшие идеи. Все чаще на предприятиях организуются многофункциональные блоки управления с программным контролем. С ними взаимодействуют датчики рабочего оборудования, посредством которых функциональные органы и механизмы получают сигналы с параметрами выполнения тех или иных действий. В то же время автоматизация и компьютеризация производства не избавляет процесс управления от операторов. К задачам персонала относится введение программных данных, отслеживание стабильности работы механизмов и в случае нештатных ситуаций вмешательство в работу автоматики.

Таким образом, успешность современных производственных систем опре-



Пути повышения эффективности деятельности производственных систем

деляется многими факторами. Свойства производства как технико-экономической модели можно рассматривать как основу для оценки качества деятельности. Но и в этом отношении важна сбалансированность разных параметров. Например, современные технологии позволяют оптимизировать процессы выпуска продукции, повысить ее качественные характеристики и сделать эффективнее функции рабочего персонала. Но если при этом нарушаются логистические процессы, то и остальные показатели будут снижены. Один параметр вполне способен обеспечить высокие показатели работы предприятия в других аспектах. Поэтому важен сбалансированный подход в организации производства с учетом самых разных нюансов процесса.

Список литературы

1. Process Classification Framework: Version 6.1.1-en-XI // APQC. – 2014, March. – 26 p. URL: <http://www.apqc.org>.
2. Джунаидов С.С., Саидов М. – П.А. Структура производственного потенциала строительного предприятия // Проблемы управления строительным производством: Сб. науч. трудов. – Махачкала: НИЛ РЭП, 2009. – С. 56–66.
3. Романенко А.В., Литовка Ю.В., Калинин В.Ф. Об основах адаптивного управления производственной системой хозяйствующего субъекта // Вестник Тамбовского государственного технического университета. – 2015. – Т. 21. – № 4. – С. 600–606.
4. Терёшина В.В. Анализ в системе управления устойчивым развитием производственных систем: теоретический аспект // Инновационное развитие экономики. – 2015. – № 6 (30). – С. 184–186.
5. Тушавин В.А. Производственная система как интегрированная система менеджмента качества: роль информационных технологий // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. – 2014. – № 12. – С. 54–59.
6. Райтер А. Производственные системы: виды, характеристики и внедрение. Современное производство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.syl.ru/article/335622/proizvodstvennyie-sistemyi-vidyi-harakteristiki-i-vnedrenie-sovremennoe-proizvodstvo> (дата обращения 21.10.2017).