

*Лысяков Сергей Петрович*

магистрант

Высшая школа экономики и управления

ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный

университет (НИУ)»

г. Челябинск, Челябинская область

**АНАЛИЗ УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ СИСТЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ ПРОЦЕССАМИ  
НА ПРЕДПРИЯТИИ ООО ПК «УРАЛРЕСУРС»**

*Аннотация:* опыт отечественных и зарубежных компаний показывает, что в период быстрой смены позиций предприятий на конкурентных рынках, существенное значение приобретают те стратегии управления компанией, которые способствуют созданию инновационной среды и всемерному сокращению сроков вывода новой продукции на рынок. В статье рассмотрены вопросы поиска условий, при которых на конкретном предприятии можно совершить организационные инновации в области управления производственным процессом.

*Ключевые слова:* современные системы управления, время выполнения заказа, простои, ограничения, новые технологии.

Современное предприятие старается приобрести и внедрить новые технологии, чтобы быть конкурентоспособными на рынке. Например, новые станки на заводах, которые позволяют производить продукцию эффективнее и качественнее, или новая ИС для бухгалтерии, в которой удобнее вести бухгалтерский и финансовый учет, при этом расходуя большое количество времени и денег на обучение сотрудников для пользования новыми технологиями. Немногие задумываются о том, что можно внедрить новые системы управления, которые способны наладить организационные процессы на предприятии, используя уже имеющиеся ресурсы, чтобы научиться использовать их эффективнее и при этом повысить свою конкурентоспособность.

В 80-х и 90-х годах XX века появилось большое количество различных систем управления, но остановимся только на трех, которые больше всего подходят компании ООО ПК «УралРесурс»: Agile Manufacturing (AM) – Активное производство, Theory of Constraints (ТОС) – Теория ограничения систем и Quick Response Manufacturing (QRM) – Быстрореагирующее производство [1–3].

Основным преимуществом методологии активного производства является умение оперативно подстраиваться под изменения внешней среды и реконфигурации трудовых и материальных ресурсов. Активное производство подходит для отраслей рынка, где высок уровень неопределенности (например, ИТ-сфера). Для более эффективного использования данной системы управления необходимо специальное оборудование, которое максимально быстро можно переналадить. К такому оборудованию относят различные роботизированные комплексы и гибкие производственные системы. Роботы позволяют использовать для работы значительно меньшее число людей, для того чтобы снизить до минимума человеческий фактор из-за которого часто происходят простои оборудования [2].

Быстроразвивающееся производство – это система управления, разработанная для компаний, которые используют мелкое или среднесерийное производство изделия. Ключевым принципом для QRM является сокращения времени выполнения заказа на всем предприятии. Общим знаменателем QRM называется критический путь производства (КПП). КПП – это календарный план, отсчет которого начинается с момента, когда клиент делает заказ и заканчивается тогда, когда первое изделие из этого заказа поставлено заказчику [3].

Цель ТОС звучит следующим образом: увеличивать скорость генерации дохода с одновременным уменьшением связанного капитала и операционных расходов. Не стоит забывать, что система управления ТОС нацелена на правильное использование «узких мест» на предприятии, т. е. ограничениях (ограничения – не всегда ограничения мощности). На «узком месте» должно проходить такое количество деталей, которое оно способно обработать. И точно в срок, когда оно заканчивает обработку предыдущей партии [1].

Прежде чем выбрать систему управления, которая будет больше всего подходить предприятию, необходимо проанализировать всю цепочку создания ценностей и рассмотреть все проблемы, присутствующие на предприятии.

Предприятие ООО ПК «УралРесурс» с 2009 года производит оборудование для агропромышленных комплексов (АПК), которые преимущественно расположены в Челябинской области. Каждое оборудование проектируется индивидуально для каждого клиента, к тому же 70% производимого оборудования создается полностью по стандартным параметрам, которые указаны на сайте ООО ПК «УралРесурс», а 30% с указанием некоторых нестандартных позиций.

Производство сельхозоборудования для АПК обладает определенной сезонностью, не всегда объем и уровень продаж соответствует производственным возможностям. Зимой производственные мощности загружены на 50–75%, это связано с климатическими особенностями нашей страны. Поздней весной и летом многим компаниям требуется либо новое оборудование, либо комплектующие для обновления имеющегося. В эти периоды подводит время выполнения заказа. Несмотря на то, что для производства сопоставимого заказа ООО ПК «УралРесурс» в среднем тратит меньше времени, но из-за большого количества заявок, выстраивается очередь заказов, что провоцирует не всегда правильное размещение заказов на производство и затягивание сроков их исполнения.

Для устранения ограничения спроса происходящих зимой, необходимо активизировать деятельность маркетинговой службы с предоставления клиентам размещающих заказов в этот период дополнительных опций и учета их пожеланий по срокам и ценовым факторам.

В период повышенного уровня заказов все внимание производственных служб должно быть уделено работе с поставщиками и сокращению всех видов потерь с использованием таких инструментов как «бережливое производство» и быстрореагирующее производство (QRM) [3].

Изучив все проблемы и простои, которые существуют в компании, можно сделать вывод, что предприятию ООО ПК «УралРесурс» больше всего подходит комбинация двух систем управления QRM и TOC.

На первом этапе «Принятие заказа», можно сократить время, работая по принципу QRM-ячеек. Но с одним условием, что будет всего две ячейки. Первая будет работать над оборудованием по стандартным параметрам, а вторая по нестандартным.

В процессе «Составление технологической документации» зафиксированы очень большие временные простои. В основном они связаны с компетенциями кадрового потенциала конструкторских и технологических служб, а так же нерациональным использованием людских ресурсов связанных с появлением срочных заказов, не позволяющих тщательно контролировать уровень выполняемых работ. В связи с этим необходимо постоянное внимание руководство к повышению квалификаций и внедрения методов сокращения критического пути производства описанного в QRM., что не у всех конструкторов имеется достаточно опыта и умений для правильного создания технологической документации [3].

Следующим процессом является «Закуп сырья и комплектующих по спецификации конструкторов и их последующая доставка». На данном этапе очень большие временные простои, из-за отсутствия необходимых запасов, для устранения этого явления очень эффективны инструменты ТОС, позволяющие с помощью системы «светофоров» оптимизировать складские запасы, как по объему, так и по востребованной номенклатуре [1].

«Производство оборудования» является четвертым процессом, и на этом этапе, как и на этапе «Составления технологической документации», тоже имеются временные простои, из-за временного ограничения мощности используемого оборудования, разрешение данного противоречия описано. На данном процессе они могут решиться за счет слияния двух методологий «Быстрореагирующего производства» и «Теории ограничения систем».

Во-первых, нужно отметить, что на предприятии имеется две группы смежных профессий – две профессии в одной группе и пять в другой. Обучив всех работников смежным профессиям можно уменьшить часть временных простоев за счет взаимопомощи в определенный момент времени. Во-вторых, необходимо по примеру конструкторско-технического отдела нужно поделить всех мастеров

в производственном цехе на две QRM-ячейки. Более опытных поставить на производство нестандартных оборудований, а других на оборудования со стандартными параметрами. Стоит заметить, что на предприятии есть три станка одного вида и пять видов станков в одном экземпляре. Для решения данной проблемы, которая связана с «узкими местами», нам поможет «Теория ограничения систем». Так как мы разделили работников производственного отдела на две ячейки, начальнику цеха станет легче формировать логистику и следить за ее выполнением, особенно на «узких участках». Что приведет к значительному снижению очередей [1; 3].

На этапе «Упаковки оборудования», простои минимальны и в большинстве случаев связаны со сложностью упаковки. Большое внимание на данном процессе уделяется способу упаковки определенного оборудования, чтобы при перевозке оборудование не повредилось.

«Транспортировка оборудования» – это заключительный процесс. На данном этапе простоев нет, потому что время прибытия машины к производственному цеху и к клиенту заранее оговорено.

Таким образом, после проведенного анализа выявлено, что предприятию больше всего подходит объединение двух систем управления QRM и ТОС, которые способны уменьшить временные простои на многих процессах производственного цикла, в те периоды, когда поступает большое количество заказов от клиентов для лучше планирования загруженности производственных мощностей.

### ***Список литературы***

1. Коуэн О. Основы Теории Ограничения [Текст]: Книга / О. Коуэн, Е. Федурко. – Эстония: TOC Strategic Solutions, 2012. – 331 с.

2. Стукалов Д. Активное производство. Следующий шаг к совершенству? / Д. Стукалов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.leanzone.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=115&catid=44&Itemid=199](http://www.leanzone.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=115&catid=44&Itemid=199)

3. Сури Р. Заглядывай дальше бережливого производства: время – деньги! / Р. Сури [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://qrmrussia.ru/index.php/publications/55-qrm-qrm-lean-qrm-2016>