

**А.Ю. Новоселова**

*Казанский федеральный университет, Казань, Россия*

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ 5S ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ТЕОРИИ ОГРАНИЧЕНИЙ В УПРАВЛЕНЧЕСКОМ УЧЕТЕ**

**Аннотация:** Статья посвящена одному из наиболее популярных подходов к управлению организацией, включающему в себя инструменты и решения управленческого учета для развития бизнеса, теории ограничений («Theory of Constraints», ТОС) и его связью с не менее популярным системным подходом, инструментом бережливого производства – инструментом 5S, методом, при помощи которого компания может усовершенствовать процесс производства и устранить потери, которые являются результатом плохо организованного рабочего места.

**Ключевые слова:** теория ограничений, бережливое производство, метод оптимизации рабочего пространства, инструмент 5S.

На сегодняшний день, в связи с постоянно изменяющимися условиями рынка, формируются все более жесткие требования к системе управленческого учета, которая должна позволять менеджменту компании получать информацию, способствующую принятию верных и оперативных управленческих решений, способных повысить эффективность работы предприятия, его конкурентоспособность. Теория ограничений и такой инструмент бережливого производства, как инструмент 5S, являются такими системными методами повышения эффективности производства.

Рассматриваемые методы характеризуются достаточно разными подходами к управлению. ТОС сосредоточена на выявлении и устранении ограничений, которые сдерживают пропускную способность потока. Система 5S, представляющая метод оптимизации рабочего пространства, опирается на ликвидацию потерь производственного процесса. Однако, в основе системы 5S лежит тот же принцип, что и в основе теории ограничений – улучшение потока. В теории ограничений улучшение потока достигается через сокращение незавершенного производства. Необходимость сокращения потерь при использовании метода оптимизации рабочего пространства возникает в результате необходимости отладки потока.

5S, совершенствует сам процесс и представляет собой программу для устранения потерь, которые являются результатом плохо организованного рабочего места, пространства в целом, размещения оборудования, объектов в цехах, на складах. Теория ограничений опирается на то, что результат работы любой системы диктуется ее ограничением – присущим данной системе элементом или фактором, который в свою очередь определяет предел деятельности системы в данных условиях. Существуют три основных типа ограничений. Первый тип – это ограничение мощности, или недоиспользование ресурса, который требуется системой, чтобы создать дополнительный продукт в единицу времени. Вторым типом является

ограничение объема рынка – недоиспользование конъюнктурных рыночных ожиданий. Третий тип ограничений – это ограничение по времени, представляющее собой большое количество времени реагирования системы на потребности рынка, что ставит под угрозу способность системы выполнить взятые на себя обязательства перед клиентами.

Рассмотрим применение системы 5S при применении теории ограничений на примере одного из крупнейших производственных предприятий нашей страны. Моторостроительное объединение занимается серийным выпуском двигателей. Предприятие не может вовремя выполнить свои обязательства перед заказчиком, что сказывается на его бизнес-мощности. Менеджментом предприятия выявлено ограничение по времени, т.е. на предприятии наблюдается неэффективное время реакции системы на нужды рынка.

Ввиду неоптимальной организации бизнес процессов на складах, на участках производства, в цехах предприятие несет определенные потери. Большое количество квадратных метров занятой площади используется не по назначению вследствие неоптимального размера партий (или в некоторых случаях большого количества запасов), т.е. больших залежей неликвидов. Сотрудники или само изделие, передвигаясь от участка к участку, для последующей стадии обработки изделия, тратят много времени обходя «препятствия». Человеческие ресурсы в данном случае используются неэффективно, так как в такие моменты сам сотрудник ничего не производит, устает, производственные мощности простаивают.

Так же, немаловажным фактором, который способствует возникновению потерь на предприятии, было отсутствие порядка на уровне отдельных сотрудников. Часто сотрудники тратят много времени на поиски рабочего инструмента, необходимого для производства (или уже готового изделия) по цеху (участку или складу), а также на поиски необходимых файлов в рабочем компьютере, или же поиски бумажного документа. Беспорядок на рабочих местах не только снижает культуру производства, но также приводит к тому, что много времени тратится на то, чтобы восстановить или восполнить то, что потерялось или закончилось и вовремя не было замечено. Посторонние предметы, находящиеся не на месте, мешают работе и часто становятся причиной брака или травмы.

Сотрудники предприятия обладают способностью увеличить объем производства в результате выполнения работы с заданным уровнем качества, тратя на это намного меньше времени. Системный подход, позволяющий исправить сложившуюся ситуацию на предприятии и повышающий эффективность работы, будет состоять из пяти шагов. Первый шаг – это шаг «sort», или «сортировка» – на данном шаге вещи делятся на нужные и ненужные, от ненужных необходимо избавиться. Вторым шагом будет «set in order», или «создание рабочего места» – на данном шаге будет необходимо организовать хранение нужных вещей так, чтобы их поиск и использование стали простыми и быстрыми. Следующим будет шаг, название которого говорит само за себя – это шаг «shine» или «содержание рабочего места в чистоте». Четвертым и пятым шагами, которые позволят предприятию

сократить до минимума, а в будущей перспективе полностью ликвидировать ограничение по времени, это шаги «standardize» (поддержание порядка), т.е. создание правил, стандартов, и «sustain» «формирование привычки», следование правилам.

В результате использования инструмента 5S на базе теории ограничений в течение определенного промежутка времени производственный цикл на предприятии сократится, что будет способствовать быстрому реагированию системы на потребности рынка. Наладится визуальный контроль, т.е. будет происходить мгновенное визуальное выявление любым работником отклонений от стандарта и установленных форм, устранение производственных потерь. Специальная маркировка оборудования, например, цветовая маркировка, маркировка направления движения, а также появление новых дисциплинарных стандартов положительно повлияют на способность системы быстро и качественно выполнять взятые на себя обязательства перед клиентами.

Интеграция методик вооружает компании инструментами управления, которые позволят дать ответы на четыре ключевых вопроса, необходимых для будущего роста компании: что именно необходимо изменить, на что изменить, как обеспечить изменения, что создает процесс постоянных улучшений? Компанией определяются ключевые проблемы, слабые места, разрабатываются практические решения проблем, которые в последующем будут внедрены.

Совместное применение компанией теории ограничений и такого инструмента бережливого производства, как 5S, будет способствовать повышению эффективности производственной системы и минимизации производственных потерь.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Детмер У. Производство с невероятной скоростью. / У. Детмер, Э. Шрагенхайм. – М.: Альпина Паблишер, 2009. – 29 с.
2. Джонс Д. Бережливое производство: Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании. / Д. Джонс, Д. Вумек. – М.: Альпина Паблишер, 2015. – 30 с.
3. Хирано Х. 5S для рабочих: как улучшить свое рабочее место. / Х. Хирано. – М.: Productivity Press, 2008. – 28 с.