

УДК 005.62

Турцевич Е.Ф., Андриянова Е.А.

Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск

### СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММЫ «20 КЛЮЧЕЙ»

Проблема конкурентоспособности продукции является одной из наиболее актуальных для мирового сообщества, в том числе и для Республики Беларусь. В условиях сегодняшней конкуренции организациям, независимо от отрасли экономики, для достижения успеха требуется быть гибкими, быстро адаптироваться к изменениям, постоянно заниматься внедрением инноваций, а также ориентироваться на современные достижения в области качества и эффективного менеджмента.

Система «20 ключей» объединила в себе лучшие методики менеджмента качества, позволяющие повысить производительность и эффективность производства, при вовлечении в деятельность по улучшениям всех сотрудников предприятия.

Программа «20 Ключей» была разработана в 1982 году японским профессором Ивао Кобаяси [1] и представляет собой 20 шагов, позволяющих выявить и устранить все виды деятельности, не повышающие ценность процессов и продукции (рис. 1) [2]:

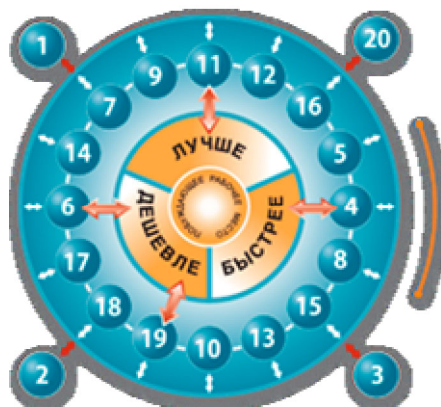


Рисунок 1. Схема системы «20 ключей»:

- 1 – Упорядочение (чистота и организация эффективного рабочего места);
- 2 – Совершенствование вертикальной структуры управления;
- 3 – Командная работа (работа всего коллектива по внедрению улучшений);
- 4 – Сокращение запасов и времени на выполнение заказа;
- 5 – Быстрый переход производства к выпуску новой продукции;
- 6 – Усовершенствование производственных операций;
- 7 – Производство без постоянного присмотра;
- 8 – Сопряженное производство;
- 9 – Техническое обслуживание оборудования;
- 10 – Контроль времени и дисциплина;
- 11 – Система управления качеством;
- 12 – Управление поставщиками;
- 13 – Устранение потерь;
- 14 – Стимулирование работников к внедрению улучшений;
- 15 – Универсальность навыков и перекрестное обучение;
- 16 – Планирование производства;
- 17 – Управление повышением производительности труда;
- 18 – Компьютеризация и автоматизация;
- 19 – Рациональное использование энергии и материалов;
- 20 – Оценка передовых и используемых на предприятии технологий.

Главная суть программы «20 ключей» заключается в том, что все области деятельности предприятия оцениваются по пятибалльной системе, выявляются слабые места и реализуются определенные мероприятия по усовершенствованию выявленных слабых направлений. По мнению создателя системы, согласно [1], наиболее важными ключами, являются первый, второй, третий, двадцатый и именно с них следует начинать «поворачивать ключи» для совершенствования системы менеджмента качества и повышения эффективности производства.

Первым шагом по совершенствованию системы менеджмента качества предприятия является наведение порядка и чистоты на рабочих местах, так открытие первого ключа настраивает работников на организованность. Основной идеей первого ключа является создание функционального и привлекательного рабочего места, которое позволит сделать работу легкой и повысить производитель-

ность труда. Реализация ключевого направления «Упорядочение» возможна с помощью системы «5S» – концепции сокращения потерь и оптимизации производительности за счет поддержания порядка на рабочем месте и использования визуальных подсказок для достижения более устойчивых результатов работы.

Система «5S» состоит из пяти последовательных шагов:

- сортировка (нужное–ненужное) – чёткое разделение вещей на нужные и ненужные и избавление от последних;
- соблюдение порядка (аккуратность) – упорядоченное и точное расположение и хранение необходимых вещей, которое позволяет быстро и просто их найти и использовать;
- содержание в чистоте (уборка) – содержание рабочего места в чистоте и опрятности;
- стандартизация (установление норм и правил) – необходимое условие для выполнения первых трёх правил;
- совершенствование (самодисциплина) – воспитание привычки точного выполнения установленных правил, процедур и технологических операций.

Принципы «5S» тесно связаны с остальными ключами и поэтому при правильной реализации первого ключа вероятны улучшения по остальным направлениям.

Реализация второго ключа направлена на исследование структуры управления и координации подразделений в организации. Главная суть этого ключа – разработка и реализация мер для создания эффективной структуры управления на всех уровнях. Для этого работа каждого структурного подразделения должна быть организована, как мини-предприятие, каждое из которых имеет свои показатели эффективности (KPI) по качеству. С целью широкого развертывания этого ключа необходимо раз в год или полгода проводить многоуровневые собрания, на которых руководители предприятия и рядовые рабочие должны уточнять KPI и способы их достижения. Это действительно очень важный момент, так как происходит реализация принципа менеджмента качества «Привлеченность персонала».

Знания, опыт и мудрость сотрудников – это интеллектуальный потенциал любого предприятия. Поэтому реализация командной работы (ключ 3) и улучшение системы мотивации и стимулирования работников на улучшения (ключ 14) является потенциальной возможностью для повышения эффективности производства и конкурентоспособности продукции. В рамках третьего ключа оценивается эффективность командного взаимодействия внутри каждого подразделения и между ними. Основой командной работы является деятельность небольших рабочих групп передовых работников низшего звена, которые на основе опыта вместе решают текущие проблемы в рамках отдельных подразделений, тем самым способствуя улучшению качества и повышению производительности. Кроме того, в рамках работы по ключу 15 осуществляется постоянный процесс повышения квалификации сотрудников и обучение их смежным и несмежным профессиям, в результате чего растёт их профессионализм. Третий ключ тесно связан со вторым и направлен на реализацию стратегии развития организации.

В современных условиях предприятия вынуждены чутко и быстро реагировать на изменение предпочтений и вкусов потребителей, увеличивать производительность и снижать издержки. Чтобы этого добиться, необходимо сокращать продолжительность переналадки оборудования с производства одного продукта на другой. Достичь этого можно путем реализации пятого ключа, в основе которого лежит методика менеджмента качества SMED или быстрая переналадка, которая позволяет сократить время операций наладки и переналадки оборудования до десяти минут за счет преобразования внутренних действий по переналадке, совершаемых при неработающем оборудовании, во внешние, которые выполняются во время работы оборудования. Используя методику быстрой переналадки оборудования, можно сэкономить время переналадки и сократить запасы продукции на складе. Это повышает гибкость и способность оперировать меньшими партиями в удовлетворении заказов потребителей.

Кроме того, чтобы обеспечить качество с первого раза и повысить производительность, необходимо исключить поломки оборудования, возможность останова процесса, не допускать некачественной чистки, плохой смазки и нарушений правил технической эксплуатации. Для получения максимальных результатов необходимо привлечь к достижению этой цели всех сотрудников. Для этого в рамках девятого ключа нужно создать комплексную систему эксплуатации и технического обслуживания оборудования (TPM) и обучить персонал методам профилактического обслуживания оборудования. При реализации 11 ключа необходимо добиться отсутствия дефектов и отклонений от стандартов, для этих целей необходимо развернуть методики менеджмента качества, способствующие повышению эффективности работы механизмов и оборудования, например рока-юке, дзидока, SPC, bottleneck analysis.

Цель ключа 20 – повысить скорость продвижения и внедрения более совершенных технологий разработки и производства продукции для повышения ее конкурентоспособности. Для этих целей не-

обходимо постоянно проводить отраслевой и конкурентный бенчмаркинг и сокращать имеющийся разрыв, чтобы поддерживать высокий уровень развития организации.

Программу «20 ключей» можно назвать одной из самых результативных методик совершенствования предприятия, так как в результате корректной реализации этой программы существенно увеличивается производительность, снижаются затраты и сокращается количество дефектов. Это приводит к повышению конкурентоспособности продукции на рынке.

Список использованной литературы

1. Кобаяси, И. 20 ключей к совершенствованию бизнеса. Практическая программа революционных преобразований на предприятиях ; пер. с япон. А.Н. Стерляжникова. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2006. – 248 с.

2. Самойлов Ю. «20 ключей», которые откроют двери к эффективности // Business Excellence. 2013. № 1. С. 38–39.

3. Деловое совершенство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.20keys.ru> – Дата доступа: 19.02.2023.

---

УДК 631/635 631.51.011

**Вакула А.Е.**

Перевозский строительный колледж, Центр профессионального образования «Бутурлинский сельскохозяйственный техникум», р.п. Бутурлино, Российская Федерация

**ВЛИЯНИЕ РЕСУРСОБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ НУЛЕВОЙ И МИНИМАЛЬНОЙ ОБРАБОТКЕ ПОЧВЫ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ЗЕРНА**

Главная цель проекта – внедрение и применение современных ресурсосберегающих технологий на основе использования энергонасыщенной техники импортного производства.

Основная задача – повышение эффективности производства за счет снижения денежноматериальных затрат на 1 га посевной площади и 1 ц продукции, а в долгосрочной перспективе – повышение плодородия почвы.

К наиболее перспективным почвозащитным, ресурсосберегающим приемам относятся минимальная и нулевая обработки почвы. Минимальная обработка считается переходным этапом к нулевой, так как обеспечивает снижение механических воздействий почвообрабатывающих машин на почву за счет сокращения количества проходов агрегатов по полю. Главный принцип системы нулевой обработки почвы состоит в использовании происходящих в почве естественных процессов. В основе нулевой обработки лежит защита почвы: посев производится по пожнивным остаткам с минимальным нарушением ее структуры и без механического воздействия на грунт.

Эти остатки образуют мульчирующий слой, тогда как при традиционной обработке солому запахивают на большую глубину, убирают с поля либо сжигают. При ресурсосберегающих технологиях после уборки урожая наземную часть оставшихся растений срезают мульчирова­телем, который измельчает их и покрывает почву защитным слоем. Он сохраняет влагу, защищает поле от солнца, водной, ветровой эрозии и пыльных бурь, а верхний пласт земли не разрушается.

Основной недостаток минимальной и нулевой обработки почвы – существенное увеличение засоренности посевов, численности почвообитающих вредителей, причем усиливающееся по мере увеличения срока использования, что соответственно повышает затраты на химические средства защиты растений. Опыты показывают, что ресурсосберегающую технологию следует применять в зависимости от предшествующей культуры, фитосанитарной обстановки и физико-механического состояния почвы каждого участка в севообороте. В первые годы перехода от традиционной обработки к нулевой приходится мириться не только с необходимостью вносить гербицид, но и с урожайностью, остающейся на прежнем уровне или даже ниже, чем при классической технологии. Однако при нулевой обработке сокращаются затраты и начинает расти прибыль. При применении ресурсосберегающих технологий важно включать в севооборот культуры, повышающие почвенное плодородие. Безусловно, что наилучшим вариантом является использование для посева семян интенсивного типа высоких репродукций, первого класса посевного стандарта. При использовании высококачественной посевной