

**А.В. Саакян**

*(студентка)*

*Сибирско-американский факультет менеджмента Байкальской  
международной бизнес-школы Иркутского государственного университета*

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ТРМ (TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE) В ЗДРАВООХРАНЕНИИ**

На сегодняшний день в условиях жесткой конкуренции преимущество получает та организация, которая помимо основной цели компании - получение прибыли, руководствуется и другими современными принципами ведения бизнеса. На первый план выдвигаются такие приоритеты, как ведение социально-ответственного бизнеса, развитие высокой корпоративной культуры организации, установление долгосрочных и взаимовыгодных отношений с поставщиками, разработка особого подхода к клиентам. Более того, выигрывает та компания, которая в основу своей стратегии ставит достижение высокого качества продукции или оказываемых услуг при одновременном сокращении издержек и установлении достаточно низких цен.

В связи с этим компании стараются применять наилучшие мировые практики ведения бизнеса. Японская Производственная система Тойота (Toyota Production System) признана одной из лучших систем, которая позволяет добиться высоко качества при снижении затрат и сокращении потерь. Несмотря на то, что данная система изначально была разработана в машиностроительной отрасли, сегодня TPS получила широкое мировое распространение среди других промышленных отраслей.

В основе системы лежит концепция повышения эффективности производства путем тщательного и последовательного исключения потерь. Наиболее распространенными инструментами TPS или бережливого производства, как принято называть систему в России, являются «система непрерывных улучшений - Kaizen», «система 5S», «всеобщий уход за оборудованием — ТРМ», «точно вовремя- JIT», «канбан», «составление карты потока создания ценности-VSM», «стандартные операционные процедуры - СОПы» и др. Данные методы позволяют эффективно организовать рабочее место, планировку производственных площадей, службы обслуживания и ремонта оборудования, наладить эффективную логистику, визуализировать рабочие процессы и т.д. Данные инструменты и вся концепция в целом

наиболее применима на производстве. Лучшими мировыми и отечественными примерами внедрения бережливого производства являются предприятия тяжелой промышленности, авиа и машиностроения. Однако все больше и больше компаний из других отраслей пытаются применять отдельные методы TPS. Здравоохранение не является исключением. К сожалению, в нашей стране нет ни одного известного опыта успешного внедрения бережливого производства, в отличие от Америки. Но и за рубежом, не так много примеров использования инструментов TPS в здравоохранении. Эта отрасль только начала осваивать методы эффективного управления.

Согласно «Концепции развития здравоохранения Российской Федерации до 2020 г.» в целях обеспечения устойчивого социально-экономического развития РФ одним из приоритетов государственной политики должны являться сохранение и укрепление здоровья населения на основе формирования здорового образа жизни и повышения доступности и качества медицинской помощи. В связи с этим, государству следует стремиться к развитию медицинской науки и инноваций в здравоохранении, а также к разработке эффективных и бережливых методов управления.

В данной статье автором будут рассмотрены возможности внедрения конкретного инструмента бережливого производства - Всеобщий уход за оборудованием (TPM) на примере Иркутского Диагностического Центра (ИДЦ). Как известно, в ИДЦ успешно была внедрена Система Менеджмента Качества (СМК), а сейчас одним из главных направлений деятельности является усовершенствование существующих методов управления путем интеграции системы менеджмента качества и бережливого производства. Следовательно, внедрение инструмента Всеобщий уход за оборудованием (TPM) является целесообразным в рамках проекта по бережливому производству в ИДЦ. Осознание необходимости эффективного управления обслуживанием и эксплуатацией огромного количества дорогостоящего оборудования в Диагностическом Центре обозначило TPM одним из приоритетных направлений развертывания проекта по бережливому производству.

TPM направлен на максимальное повышение эффективности оборудования при помощи системы профилактического обслуживания во время всего срока эксплуатации оборудования. Основная идея TPM - вовлечение в процесс обслуживания оборудования всего персонала предприятия, а не только соответствующих служб. В результате успешного внедрения TPM может привести к повышению производительности и качества при снижении затрат на обслуживание и ремонт, а также максимальное сокращение простоев и поломок оборудования. На сегодняшний день в таких масштабных учреждениях, как ИДЦ, существует проблема устаревания оборудования. Соответственно, возникает необходимость в проведении планово-предупредительных ремонтов и других профилактических мероприятий для сокращения потерь и увеличении времени эксплуатации оборудования. В этих целях внедрение TPM является

наиболее оптимальным инструментом. А также автор считает целесообразным разделить процесс внедрения на следующие этапы:

**Оперативный ремонт неисправностей** – в настоящее время в ИДЦ уже производятся действия на данном этапе. Существует система приема заявок о неисправностях для ИТ-отдела на внутреннем сайте учреждения. На первом этапе производится попытка усовершенствования существующей системы обслуживания и своевременное устранение неисправностей. Таким образом, основной целью данного этапа является систематизация существующего порядка обслуживания и ремонта оборудования, а также полное восстановление его функциональности.

Однако, для успешного функционирования системы ТРМ одна систематизация существующего порядка обслуживания и ремонта оборудования недостаточна, необходимо проводить профилактическое обслуживание в виде планово-предупредительных ремонтов (ППР) для того, чтобы произвести необходимый ремонт или замену деталей до того как неисправность оборудования приведет к остановке оказания медицинской услуги. Однако, чтобы прогнозировать потребность в том или ином виде обслуживания, необходимо знать историю обслуживания и эксплуатации каждой единицы оборудования, так как только из анализа истории можно выявить закономерности появления тех или иных неисправностей. В связи с этим, автор предлагает организовать сбор сведений о проблемах оборудования и вести постоянный анализ истории обслуживания и информации о неисправностях на втором этапе внедрения - **обслуживание на основе прогнозов**, а также использовать имеющиеся данные при планировании предупредительного обслуживания оборудования.

Следующим этапом будет являться **автономное обслуживание** - распределение функций по обслуживанию оборудования между эксплуатационным и ремонтным персоналом. Данный этап является наиболее сложным в процессе внедрения ТРМ, так как связан с непосредственным вовлечением эксплуатационного персонала в деятельность по обслуживанию оборудования. Но прежде чем вовлечь персонал в самостоятельное обслуживание оборудования, необходимо организовать изучение принципов действия оборудования, его основных характеристик, возможных неисправностей и способов их диагностики. Также для облегчения автономного обслуживания необходимо использовать средства визуализации, напоминающие о необходимости обращать внимание на критические места и не забывать об их обслуживании. После проведения данного этапа, сотрудники ИДЦ должны четко себе представлять - какие работы по обслуживанию оборудования могут выполнять они, а для каких требуется присутствие квалифицированных специалистов ремонтных служб. Также важным аспектом является участие персонала в сборе информации о состоянии оборудования. Любое изменение параметров оборудования должно регистрироваться, а сведения должны доводиться до лиц, ответственных за анализ состояния оборудования.

И, наконец, последним этапом внедрения ТРМ, согласно концепции бережливого производства, является **непрерывное улучшение**. Это включает в себя повышение мотивации сотрудников на поиск возможностей модернизации оборудования, аккуратного использования оборудования для повышения срока эксплуатации и надежности. Более того, сама система ТРМ должна подвергаться систематическому анализу. При этом пристальное внимание нужно уделять эффективности сбора информации о состоянии оборудования, актуальности регламентирующей документации, взаимодействию различных подразделений и т.д.

Необходимо отметить, что в ИДЦ до внедрения Всеобщего ухода за оборудованием уже использовались некоторые элементы ТРМ, но в недостаточном объеме и не было целостности в применении.

Для осуществления первых двух этапов внедрения автором была разработана адаптированная под специфику медицинской организации электронная система ТОРО (Техническое Обслуживание и Ремонт Оборудования), состоящая из трех элементов: электронные заявки на устранение неисправностей оборудования для инженерно-технического отдела, план профилактических работ и анализ аварийных ситуаций. Система ТОРО была разработана в соответствии с целями в области качества Инженерно-Технической службы (ИТС) ИДЦ. Перед технической службой были поставлены следующие цели: снижение доли аварийных и авральных работ, уменьшение простоев оборудования, влияющее на объемы выполнения медицинских услуг, снижение количества договоров, заключенных вне конкурсных торгов, которые приводят к большим финансовым затратам.

Для систематизации существующего порядка обслуживания и ремонта оборудования были разработаны специальные формы приема заявок на ремонт неисправностей при помощи корпоративной информационной системы (КИС) ИДЦ. Далее главный инженер на ежедневных планерках может распланировать выполнение заявок на ремонт и распределить задания между техническим персоналом. Также при помощи КИС главному инженеру предоставляется возможность анализировать все неисправности, их причины появления, предпринятые меры по устранению, задействованные ресурсы.

Также была разработана форма для регистрации планово-предупредительных работ, которая позволяет запланировать проведение профилактических мер по обслуживанию оборудования на целый год. Таким образом, своевременно выявлять мелкие неисправности и устранять их во избежание крупных поломок и дальнейших потерь, связанных с простоями оборудования. Более того, также проводить анализ этих поломок и разрабатывать меры по их дальнейшему исключению.

И третий элемент системы ТОРО - анализ аварийных ситуаций. Данная форма была разработана с целью фиксации крупных поломок, приводящих к серьезным простоям, и как следствие, колоссальным экономическим потерям. Учет таких ситуаций крайне необходим для изучения причин и предпосылок

появления таких масштабных проблем, а также анализу предпринятых мер по устранению и задействованных ресурсов.

Таким образом, в целом разработанная система ТОРО позволяет систематизировать данные об обслуживании и ремонте оборудования, своевременно выполнять заявки на ремонт, анализировать всю деятельность по обслуживанию оборудования, прогнозировать и планировать ремонтно-профилактическую деятельность при этом минимизировать потери, как экономические, так и ресурсные.

**Преимуществами данной системы являются:**

1. выявление простоев и экономический расчет потерь упущенной выгоды и затрат на устранение аварийных ситуаций (внеконкурсные торги);
2. анализ причин и разработка мер по предотвращению аварийных ситуаций;
3. анализ скорости реагирования на конкретную аварию;
4. возможность разработки правил действия в подобных ситуациях (профилактика);
5. анализ способности устранения проблем за счет внутренних ресурсов;
6. расчет затрат на устранение проблем за счет привлекаемых извне профессиональных компаний;
7. выявление закономерностей появления неисправностей.

Только добившись устойчивых результатов от внедрения первого и второго этапа ТРМ, можно переходить к остальным, так как они направлены на вовлечение всего персонала, технического и эксплуатационного. Описанный выше процесс внедрения системы ТРМ может привести к усовершенствованию системы обслуживания и ремонта оборудования в ИДЦ. По мнению автора, эффективность системы ТРМ подтверждена большим количеством компаний, выбравших путь тотального обслуживания и контроля оборудования.

Эффективность использования инструментов и методов TPS не может оставить равнодушными даже отрасли, достаточно далекие от производства. Важно лишь учитывать специфику отрасли и адаптировать принятую японскую систему под конкретную сферу деятельности организации.

**Список использованных источников и литературы**

1. Итикава, А. ТРМ в простом и доступном изложении/ Пер. с яп. А.Н. Стерляжникова; Под науч.ред. В.Е. Растимешина, Т.М. Куприяновой.-М.:РИА «Стандарты и качество», 2008.-128с.
2. Концепция развития здравоохранения в РФ до 2020г.  
<http://www.zdravo2020.ru/concept>