

Щелконогов Андрей Евгеньевич

аспирант, старший преподаватель

Халеев Максим Витальевич

студент

Магсумов Артём Робертович

студент

Халеев Александр Витальевич

студент

Высшая школа экономики и управления

ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный
университет (НИУ)»

г. Челябинск, Челябинская область

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ СИСТЕМЫ УДАЛЕННОГО МОНИТОРИНГА И ДИАГНОСТИКИ АППАРАТОВ И УСТРОЙСТВ НА ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СЕРВИСНОГО ЦЕНТРА

***Аннотация:** в статье рассматриваются проблемы сервисного ремонта, связанные с затратами времени на диагностику неисправностей. Для повышения эффективности сервисного обслуживания предлагается комплекс мероприятий по организации системы удаленного мониторинга и диагностики аппаратов и устройств. Предложенные рекомендации позволят сократить время сервисным центрам, затрачиваемое на выявление причины неисправности за счёт диагностики проблемы в дистанционном режиме.*

***Ключевые слова:** система мониторинга, диагностика, сервисное обслуживание, эффективность работы.*

В условиях рыночных отношений имеет место высокая конкуренция, соответственно, фирмам необходимо регулярно проводить модернизацию рабочего цикла. Иногда бывает трудно определить слабые места. Особенно остро эта проблем стоит в сфере услуг, в связи со спецификой, которая не всегда позволяет

предложить что-то уникальное. Одним из самых эффективных направлений модернизации является ориентация на клиента [2].

В связи с этим появляется потребность достаточно точно обозначить круг необходимых для потребителя характеристик услуг. В современном мире увеличиваются темпы жизни, что особенно актуально для крупных городов. Тенденция к увеличению темпов диктует свои правила и сфера сервисного ремонта – не исключение [4].

Значительная часть времени, затрачиваемого на сервисный ремонт уходит на диагностику неисправности. Общая схема работ на этапе диагностики страдает из-за неправильной организации сервисных процессов, что приводит к появлению лишних действий. В первую очередь осуществляется оформление заявки клиента, после чего сервисному инженеру необходимо выехать на объект для проведения диагностики и выявления неисправности. Это само по себе уже приносит затраты времени, что приводит к простоям техники и материальным издержкам клиента [6]. Помимо этого, очень часто образуется очередь из заказов, что мешает быстро отреагировать на вызовы и приводит к ещё более негативным последствиям. Затем, после выявления поломки, в случае, если её нельзя устранить на месте, возникает необходимость в замене запчастей, которые находятся в складских помещениях. Поэтому сервисному инженеру приходится возвращаться на склад за необходимыми комплектующими, что даёт как дополнительные издержки времени для клиента, так и затраты на лишние перемещения специалиста сервисного центра [3].

На данный момент, для сокращения времени диагностики проблемы, вместо качественных улучшений, чаще всего применяют экстенсивные методы модернизации деятельности сервисных центров. В частности, для того чтобы ускорить темпы проведения диагностики увеличивают штат сервисных инженеров. Это решение требует дополнительных финансовых ресурсов. В результате происходит неоправданное расширение штата, который тратит свое время на диагностику вместо того, чтобы направить свои профессиональные навыки на ремонт дополнительной техники, что является барьером для увеличения клиентской

базы. Это мешает увеличивать долю рынка предприятия и создает препятствие для дальнейшего развития фирмы [1].

Для повышения эффективности сервисного обслуживания предлагаем сервисным центрам организовать систему удаленного мониторинга и диагностики аппаратов и устройств, а именно: интегрировать в обслуживаемое оборудование систему датчиков для сбора данных о работе отдельных элементов аппарата, собранные данные передавать через средства коммуникации на сервер фирмы для дальнейшего анализа специалистом.

Комплекс мероприятий по организации системы удаленного мониторинга и диагностики аппаратов и устройств для повышения эффективности сервисного обслуживания:

1. Исследование рынка сервисного ремонта.
2. Изучение бизнес-процессов организации сервисного обслуживания.
3. Изучение технологий и инструментов сервисного ремонта.
4. Создание опытного образца системы мониторинга оборудования.
5. Внедрение опытного образца на отдельных моделях оборудования.
6. Внедрение системы мониторинга на все оборудование, обслуживаемое сервисным центром.

Для определения степени влияния системы удаленного мониторинга и диагностики на эффективность работы, проведен интегрально-матричный анализ [5]. С применением экспертных оценок выявлены и проранжированы следующие обеспечивающие характеристики (ОХ) (таблица 1).

Таблица 1

Обеспечивающие характеристики сервисного центра

Обеспечивающие характеристики	Приоритет
<i>Служебный транспорт</i>	5
<i>Высококвалифицированный персонал</i>	1
<i>Удаленная диагностика</i>	3
<i>Современное оборудование</i>	2
<i>Система скидок</i>	4

Анализ показал, что современное оборудование является одной из важнейших характеристик, а в сочетании с высококвалифицированным персоналом и удалённой диагностикой позволит организовать эффективную работу сервисного центра [7] (таблица 2).

Таблица 2

Оценка характеристик сервисного ремонта

Обеспечивающие характеристики	Рейтинг характеристики	Важность характеристики
<i>Служебный транспорт</i>	18,56%	4
<i>Высококвалифицированный персонал</i>	22,93%	2
<i>Удаленная диагностика</i>	21,99%	3
<i>Современное оборудование</i>	36,15%	1
<i>Система скидок</i>	0,38%	5

В результате, после реализации комплекса мероприятий повысится эффективность работы сервисного центра, и будут получены следующие положительные эффекты.

1. Сокращение времени затрачиваемого на диагностику проблемы.
2. Уменьшение издержек из-за простоя техники.
3. Повышение эффективности и надежности работы технологического оборудования.
4. Обслуживание большего количества клиентов без увеличения штата.
5. Получение и обработка достоверной и качественной информации, необходимой для оперативного контроля и управления технологическим процессом.
6. Обеспечение актуальной ретроспективной информацией, позволяющей оптимизировать и планировать ремонт и эксплуатацию оборудования.

Примечание: статья выполнена при поддержке Правительства РФ (Постановление №211 от 16.03.2013 г.), соглашение №02.А03.21.0011.

Список литературы

1. Алабугин А.А. Управление технологическим развитием промышленного предприятия по показателям комбинирования факторов производства [Текст] / А.А. Алабугин, А.Е. Щелконогов // Наука ЮУрГУ: Материалы 69-й научной

конференции. Секции экономики, управления и права. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2017. – С. 310–315.

2. Алабугин А.А. Проблемы и методы повышения качества управления технологическим развитием промышленного предприятия [Текст] / А.А. Алабугин, А.Е. Щелконогов // Новое слово в науке: стратегии развития: Материалы II Международ. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 22 окт. 2017 г.). В 2 т. Т. 2 / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2017. – С. 15–19.

3. Крупица А.С. Влияние производственной логистики на эффективность деятельности предприятия [Текст] / А.С. Крупица, А.Е. Щелконогов // Экономика и управление: вызовы инновационного развития: материалы Всерос. науч.-практ. конф. (Челябинск, 25 ноября 2016 г.) / Челяб. Многопроф. ин-т. – Челябинск: УралГУФК, 2016. – С. 43–46.

4. Официальный сайт ООО «Теннант» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tenantco.ru>

5. Томашева В.В. Моделирование экономических объектов в трёхмерном отображении [Текст] / В.В. Томашева, А.Н. Топузова, А.Е. Щелконогов // Экономика и предпринимательство. – М.: Редакция журнала «Экономика и предпринимательство», 2017. – №5. – Ч. 2 (82–2). – С. 830–834.

6. Топузов Н.К. Оценка резервов и направлений экономии производственного времени в процессах ресурсосбережения предприятия [Текст] / Н.К. Топузов, А.Е. Щелконогов // Вестник ЮУрГУ. Серия: Экономика и Менеджмент. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013. – Т. 7. – №3. – С. 110–115.

7. Харламова Т.А. Коммерциализация энергоэффективной продукции [Текст] / Т.А. Харламова, А.Е. Щелконогов, Т.А. Зайцева // Научные исследования и современное образование: Материалы Международ. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 29 апр. 2017 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2017. – С. 321–322.