© В.В. Семенов, С.И. Носенко,
В.П. Тулупов, А.С. Носенко,
В.Г. Черных, 2005

УДК: 622.619.

*В.В. Семенов, С.И. Носенко, В.П. Тулупов, А.С. Носенко, В.Г. Черных*

# *СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ШАХТНЫХ ПОГРУЗОЧНЫХ МАШИН (НА ПРИМЕРЕ ШАХТИНСКОГО ФИЛИАЛА ОАО «КОПЕЙСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД»)*

**Семинар № 17**

Сервисному и ремонтному обслуживанию техники придается на ОАО "Копейский машиностроительный завод" огромное значение с точки зрения поддержания в исправном состоянии парка машин и продления их срока службы, а так же исходя из экономической эффективности, достига-ющей за счет использования остаточных ресурсов деталей. Примерно 50 % деталей име-ют остаточный ресурс и могут быть использованы повторно после первого капитального ремонта машины. Поэтому, основной задачей сервисной службы Шахтинского филиала ОАО «КМЗ» является минимизация затрат на восстановление работоспособного состояния техники с выполнением следующих функций:

- продвижение продукции завода к потребителям в регионе Восточного Донбасса;
- увеличение числа постоянных каналов продажи продукции в регионе;
- своевременное удовлетворение заказов потребителей и быстрое реагирование на изменение потребностей рынка;
- проведение единой маркетинговой политики на рынке горнопроходческих, строительно-дорожных и коммунальных машин и запасных частей к ним;
- систематическая реклама продукции ОАО «КМЗ» и услуг по сервису в средствах массовой информации с целью формирования устойчивого потребительского спроса;
- повышение влияния ОАО «КМЗ» на формирование рыночных цен на продукцию;
- развитие собственной сети сервиса в регионе Восточного Донбасса;
- предоставление потребителям качественных услуг по предпродажной подготов-ке, техническому обслуживанию и ремонту продукции; выполнению гарантийных обязательств, обеспечение потребителей технической документацией и качественными запасными частями;
- обеспечение устойчивой обратной свя-зи с потребителями.

На территории только одного г. Шахты Ростовской обл. и прилегающих к нему г.г. Гуково и Красный Сулин находятся ряд крупных предприятий, использующих машины и оборудование завода. В частности, на момент подготовки статьи:

**ООО «Ростовуголь»** — 2 проходческих комбайна 1ГПКС и 24 погрузочных машины, из них: 2ПНБ2Б — 4 шт., 2ПНБ2 — 7 шт., 2ПНБ2У — 1 шт., 1ПНБ2 — 1 шт.

**ОАО «Гуковуголь» —** 47 буропогрузочных машин и погрузочных машин, в том числе 2ПНБ2 — 31шт., 2ПНБ2 — 3 шт., 2ПНБ2У — 7 шт., 1ПНБ2Б — 2 шт., 1ПНБ2У — 4 шт., 1ПНБ2 — 1 шт.

**ООО «Ростовшахтстрой»** — 5 погрузочных машин: 2ПНБ2 — 3шт., 2ПНБ2У — 1 шт.

**ООО «СулинАнтрацит»** — 1ПНБ2 — 2шт., Урал — 33 — 2 шт.

**ООО «Сулинуголь»** — 1ПНБ2 — 2 шт., Урал-33 — 2 шт.

При этом в работе технических служб Шахтинского филиала существует ряд трудностей связанных:

- с удаленностью региона эксплуатации от завода. Так, для получения требуемых за-

пасных частей и деталей, необходимых для выполнения ТО или срочного ремонта приходится заказывать требуемые уз-лы и детали на головном заводе и ждать изготовления и доставки данных деталей или узлов от одной недели до двух месяцев.

- с присутствием на рынке некондиционных запасных частей, т.е. изготовленных в сторонних организаций, предлагающих некачественные или откровенно «бывшие в употреблении» запчасти по очень низким ценам.

Эти две причины существенно снижают эффективность работы сервисной службы филиала. Для их устранения осуществлены следующие мероприятия.

1. *Создан на базе Шахтинского филиала «Резервный склад запасных частей»,* который должен решить ряд проблем городов и предприятий Восточного Донбасса, связанных с удаленностью завода от потребителя, что позволит сократить сроки выполнения ремонтных работ и улучшить качество сервисного и технического обслуживания проходческой, строительно-дорожной и коммунальной техники. Это позволит решить главную задачу: сократить время доставки зап-частей к потребителю.

Резервный склад запасных частей оснащен запасными частями, узлами и агрегатами, а так же несколькими единицами техникой, которые передаются филиалу на **ответственное хранение.**

Реализация и использование запасных частей со склада осуществляется по мере возникновения необходимости (аварийные ситуации, срочные и текущие ремонты и т.д.) что позволяет увеличить объем реализации запасных частей как минимум в два раза. Этот вывод основывается на том, что потребители техники, стремясь сократить свои потери, возникающие при простое, пытаются самостоятельно изготовить и приобрести нуж-ные детали и узлы (или же попросту разукомплектовывают технику из «соседнего предприятия» и собирают из нескольких машин одну), а не ждут их доставки в течение длительного срока.

2. *Организован цех по капитальному ремонту и дооснащению оборудования* (т.е. тюнинга) двигателями, насосами, гидроцилиндрами и другими агрегатами, производящимися в нашем регионе и поставляемыми на завод в качестве комплектующих изделий. Это позволяет:

- в непосредственной близости от потребителя производить реставрацию и восстановление отработавшей свой ресурс техники и продление с минимальными затратами срока ее службы.
- создать вторичный рынок восстановленной техники для повторного использования на предприятиях региона.

3. *Организована на базе Шахтинского филиала продажа техники завода в лизинг* или в кредит, что позволяет получить дополнительно до 30 % прибыли в год.

Промышленность России сегодня переживает сложный период реструктуризации отдельных отраслей, что негативно сказывается на темпах экономического развития нашей страны. При этом очевиден тот факт, что проблема качества производства машин актуальна, особенно в части надежности и долговечности.

Большинство задач, реализуемых системой фирменного обслуживания СФО, в частности филиалом завода, связано в большей или меньшей степени с качеством изделия или материала, агрегата, детали, техно-логического оборудования, эксплуатационных материалов при их функционировании или использовании в определенных условиях экс-плуатации.

Для выполнения филиалом поставленных задач предусмотрена организация получения первичной информации на месте эксплуатации изделия завода-изготовителя по ре-зультатам обработки журналов наблюдений, отчетной документации, актов о выходе из строя, опросных листов и т.д.

Одной из составляющих по оказанию услуг потребителям горношахтного оборудования является организация и развитие информационного сервиса с использованием современных компьютерных технологий. Мно-голетнее сотрудничество филиала ОАО «КМЗ» с Шахтинским институтом, кафедрой «Гор-ные машины и оборудование» позволили определить основные направления в части совершенствования организационных форм и методов по техническому обслуживанию и ремонту ГШО.

Существовавшая до 1991 г. система нарядов-рапортов в настоящее время в Восточном Донбассе не функционирует. Наметившаяся в последнее время остановка развала угольной промышленности и появившиеся признаки подъема отрасли требуют новых подходов к обеспечению электромеханической службы шахты современной методологией по техниче-

скому обслуживанию ГШО. По нашему мнению, организационным аспектом нового отношения к поставленным проблемам является разработка концепции создания компьютерно-

***Модуль «Техническая документация»***

го рабочего места механика шахты [1].

По заказу филиала ОАО «КМЗ» в мультимедиа центре ШИ ЮРГТУ (НПИ) начата адаптация мирового опыта в области CALS-технологий к задачам и возможностям завода-изготовителя погрузочной машины 2ПНБ-2 (основной погрузочной машины региона).

Создано ИЭТР для машины 2ПНБ2, имеющее модульную структуру. Оно позволяет решить следующие задачи.

1. Обеспечить персонал справочным материалом об устройстве и принципах работы изделия при эксплуатации и ремонте техники с возможностью поиска информации.

2. Оперативно обучать персонал правилам эксплуатации, обслуживания и ремонта изделия.

3. Автоматизировать заказ материалов и запасных частей

4. Выполнять обмен данными между потребителем и поставщиком.

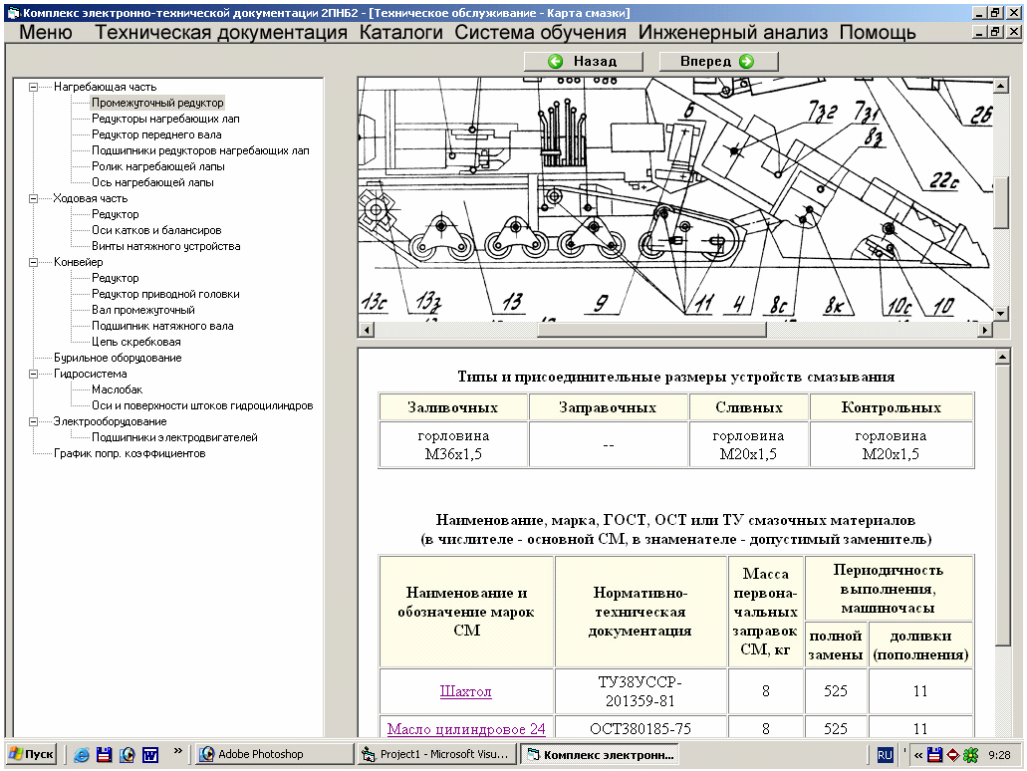
5. Обеспечить планирование и учет проведения регламентных работ.

Выполнение названных задач осуществляют взаимосвязанные модули ИЭТР**.** Так первую задачу выполняет модуль «Техниче-ская документация» (рисунок), структура и содержание которого, заимствованы из бумажной версии руководства по эксплуатации и модуль «Техническое обслуживание и ремонт» созданный на основе технологических карт.

Решение второй задачи обеспечивает интегрирование с модулем «техническая документация» системы тестового контроля с тестами от первого до четвертого уровня (выбор одного или нескольких вариантов из заданных, проверка последовательности дей-ствий, свободный ввод данных, ответ с заданным синтаксисом).

Поиск и автоматизацию заказа запчастей решают мультимедийные каталоги запасных частей и материалов, имеющие про

граммные формы бланков заказа и онлайн связь по сети Интернет с поставщиками продукции посредством стандартных браузеров



(например, Internet Explorer).

Информационное наполнение перечисленных модулей должно происходить главным образом на стадиях разработки и производства машины, а планирование, учет про-ведения регламентных работ и анализ полученной информации — на стадии эксплуатации.

Для решения последней задачи разрабатывается модуль «инженерный анализ и планирование». Его целью является накопление, хранение и анализ эксплуатационных данных представительством КМЗ по всему угольному району Восточного Донбасса. На основе данных, как по машине в целом, так и по отдельным узлам и деталям, будет производиться прогнозирование ресурса узлов и расчет необходимого количества запасных частей.

Анализируя приведенные в работе данные о результатах технико-экономической деятельности филиала ОАО «Копейский машиностроительный завод» в г. Шахты Ростовской обл. за период с 1995 г., можно сделать ряд обобщающих выводов и сформулировать основные задачи, стоящие перед подразделением завода, входящим в систему фирменного технического обслуживания:

1. Под сервисным (фирменным) техническим обслуживанием следует понимать комплекс организационно-технических, инженерных и коммерческих мероприятий, осуществляемых машиностроительными предприятиями и их структурными подразделениями с целью обеспечения высокого уровня стабильности и эффективности использования техники на протяжении всего срока эксплуатации.

2. Существующим, и вновь создаваемым сервисным центрам необходимо работать по комплексным программам, обеспечивающим повышение качества продукции, расширение рынков сбыта, непосредственное их участие в процессах эксплуатации техники, организацию расширения товаропроводящей сети, функционирующей в основном на использовании технологий заводов-изготовителей.

3. В настоящее время полное удовлетворение потребностей горно-добывающих отраслей в средствах механизации возможно и целесообразно не столько за счет экстенсивного увеличения числа выпускаемой техники, а, главным образом, за счет повышения качества и эффективности ее использования. Производители полнокомплектной про-ходческой, добычной и строительно-дорож-ной техники, в основном имеющие статус ак-ционерных обществ, должны самостоятельно разрабатывать и развивать системы фирменного обслуживания, что даст им возможность полной адаптации на рынке, связанных со сбытом продукции и повышением ее качества.

4. Выбор стратегии развития технического сервиса должен в основном определяться принципами и задачами системы фир-менного обслуживания; при этом должны учитываться экономическая ситуация в стране, качество выпускаемой продукции, принятые концепции развития отраслей и т. д.

Технический сервис, при этом, включает в себя не только комплекс технических услуг (предпродажную подготовку, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание, диагностику, текущий ремонт), но и услуги по материально-техническому снабжению, технические консультации, обучение персонала и другое.

## *СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ*

1. *Концепция* организации рабочего места механика шахты с применением информационных технологий. С. И. Носенко В. Г. Черных. Горный информационно-аналитический бюллетень. № 9. 2003 г. стр.175

## *Коротко об авторах*

*Семенов Виктор Владимирович* – директор,
*Тулупов Виктор Павлович* – гл. конструктор,

Копейский машиностроительный завод, Челябинская обл., г. Копейск.

*Носенко Станислав Иванович* – профессор кафедры «Горные машины и оборудование»,
*Носенко Алексей Станиславович* – профессор кафедры «Сервис и эксплуатация транспортных и технологических машин городского хозяйства»,
*Черных Владимир Геннадьевич* – аспирант кафедры «Горные машины и оборудование»,

Шахтинский институт Южно-Российского государственного технического университета (НПИ), г. Шахты.