

широкомасштабных мероприятий охранного характера, переработкой и утилизацией отходов, защитой литосферы, охраной здоровья человека и потребует огромных средств в обслуживании производственной сферы и быта человека.

Восьмая и девятая составляющие должны быть понятны без пояснений. Их прямая роль в энергосбережении учету не поддается, но они формируют культуру ее восприятия и претворения в жизнь.

Различают контуры внешнего и внутреннего управления энергоиспользованием предприятия. Основными задачами внутреннего управления энергоиспользованием являются:

- принятие энергосберегающих решений и их реализация на стадиях проектирования;
- организационная согласованность финансовой, технологической и энергетической политики и дисциплины на предприятии;
- экономическое стимулирование и мотивация всех подразделений, служб, персонала предприятия на энергосбережение;
- учет и контроль потоков всех энергоресурсов и энергоносителей и т.д.

Внешнее управление энергоиспользованием предприятий осуществляется посредством правовых, экономических, финансовых, административных механизмов, определенных государственной политикой энергосбережения и осуществляемых через государственные органы энергосбережения.

Внедрение энергоэффективных технологий, энергосберегающего оборудования позволит резко поднять качество выпускаемой продукции, снизит энергетическую составляющую в ее себестоимости, будет способствовать конкурентоспособности белорусской продукции на мировом рынке. По сути, энергосбережение – одно из кардинальных условий становления Беларуси как независимого индустриального и аграрного развития государства.

УДК 658.588.8

В.М. Садков, Ж.М. Банзекуливахо

О НАПРАВЛЕНИЯХ РАЗВИТИЯ РЕМОНТНОГО ПРОИЗВОДСТВА

*Полоцкий государственный университет
Новополоцк, Беларусь*

Реформирование народного хозяйства Республики, которое наиболее активно проявило себя за последнее десятилетие, привело к обострению отрицательных явлений в промышленности. Разрыв экономических связей, гиперинфляция, коренные изменения в налоговом и правовом законодательстве сломали развитую систему производства материальных благ, которая складывалась на территории бывшего Советско-

го Союза десятилетиями. Получив при этом некоторую свободу, каждое предприятие было вынуждено самостоятельно находить выход из кризисной ситуации. Переход к рыночным отношениям потребовал мобилизации финансов для пополнения оборотных средств, поскольку предприятия в первую очередь старались остановить падение объемов производства в условиях инфляции и взаимных неплатежей. Очень часто дефицит оборотных средств ликвидировался за счет снижения капитальных вложений, что в конечном итоге привело к оттоку денежных средств из сферы инвестиций.

В следствии существенного спада объёмов капитальных вложений, которые за период 1990-1997 гг. сократились в 1,7 раза, износ основных фондов нарастал и сопровождался понижением их качественного уровня. Согласно данным [1], износ активной части фондов машиностроения и металлообработки к 1998 году достиг 77%, до 50% машин и оборудования эксплуатируются с двух-, трёхкратным превышением нормативного срока службы, что свидетельствует об острой необходимости модернизации и технического перевооружения парка машин.

В целом по промышленности износ основных фондов возрос с 33,3% в 1990 г. до 58,8% в 1998 г. Самый значительный уровень износа основных фондов отмечен в химической и нефтехимической отрасли, в машиностроении и металлообработке. Если рассматривать отрасль машиностроения в частности, то здесь наиболее благоприятная ситуация с основными фондами сложилась в легкой промышленности и промышленности бытовых приборов, наименее благоприятно – в станкостроительной и инструментальной.

Поскольку пассивная часть основных фондов, составляющая не более 40% от их общего объема, непосредственно не воздействует на предметы труда, интерес представляет и износ активной части основных фондов, которые участвуют в процессе производства и определяют технические возможности выпуска продукции и её качественный уровень (табл. 1).

Таблица 1

Коэффициент износа активной части основных фондов, %

Отрасль	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Промышленность	60	64	68	72	75	69
Электроэнергетика	57	55	55	60	63	60
Топливная	51	56	61	64	71	56
Химическая, нефтехимическая	69	79	80	83	85	76
Машиностроение, металлообработка	58	64	70	76	79	77
Лесная, деревообрабатывающая	51	59	56	64	69	55
Легкая	50	61	66	74	74	61

Наиболее быстрыми темпами увеличивался износ активной части основных фондов в машиностроении и металлообработке. В машиностроении велик износ в станко-

строительной промышленности, в тракторо- и сельхозмашиностроении – наиболее фондоемких подотраслях, поэтому нехватка инвестиционных средств для обновления отразилась для них в большей степени.

В особом положении оказались предприятия, производственная деятельность которых связана с ремонтом и восстановлением машин. Казалось бы, обслуживание огромного парка изношенной техники, который имеет сейчас любое крупное предприятие, должно обеспечить полную загрузку производственных мощностей ремонтных заводов. Однако на практике наблюдается обратная ситуация. Если до начала 90-х годов в промышленности наблюдалось расширение масштабов капитального ремонта (основной услуги ремонтных заводов), то, благодаря повышению с 1991 г. норм амортизационных отчислений и ориентации их только на восстановление (строительство и приобретение), объёмы ремонтов снизились 20-30% и эта тенденция продолжает сохраняться.

К тому же положение усугубляет тяжёлое состояние самих ремонтных предприятий. Поскольку совершенствование ремонтного производства не является приоритетным направлением развития народного хозяйства республики, ремонтники вынуждены полагаться, прежде всего, на собственные силы и средства.

Поскольку большинство ремонтных заводов были созданы в советское время, все они столкнулись с проблемой перехода к новым методам хозяйствования. Заложённая изначально узкая специализация (в организации производственного процесса можно часто наблюдать элементы массового производства) не позволила этим предприятиям оперативно адаптироваться к изменившимся условиям. Многие ремонтные заводы сохранили старую производственную систему, ориентированную на узкую номенклатуру ремонтируемых машин. Недостаточная загрузка производственных фондов, которая при этом имеет место, и высокая степень их износа приводит к снижению фондоотдачи, высокой материало- и энергоёмкости процесса производства, что в конечном итоге увеличивает себестоимость восстановления единицы продукции.

Оценивая конкурентоспособность ремонта по отношению к покупке новой машины, необходимо сравнивать стоимость восстановления машины с учетом стоимости её дальнейшей эксплуатации. В большинстве случаев вариант восстановления оказывается менее выгодным, хотя единовременные вложения при ремонте несколько ниже. Последнее ещё может привлечь убыточные и малоприбыльные предприятия, однако ориентация ремонтников на этот сегмент рынка неизбежно приведет к проблемам неплатежеспособности клиентов и невозврата долгов.

Таким образом, каждому ремонтному предприятию необходимо иметь программу по выходу из кризисной ситуации, которая позволила бы им найти и занять свою рыночную нишу, обеспечить максимальную загрузку оборудования и прибыль. Для этого производство необходимо ориентировать на те виды продукции, ремонт которых способен обеспечить заданный уровень рентабельности, при условии платёжеспособности клиента.

Поскольку особенностью ремонтного производства является предоставление в качестве товара услуги, эффективным может стать поиск и использование маркетинговых решений, как, например, гарантийное и сервисное обслуживание. Установление прямых связей и взаимное сотрудничество при этом с отечественными и иностранными производителями, которые поставляют технику предприятиям региона, будет способствовать сокращению сроков, уменьшению стоимости и повышению качества ремонта. Значительную прибыль может принести организация собственного производства запасных частей и комплектующих с последующей реализацией.

Поиск новых видов продукции неизбежно связан с расширением производственной программы, оперативного изменения величины партии ремонтируемых объектов в зависимости от складывающейся на рынке ситуации, что в свою очередь требует определённого уровня гибкости как на этапах технической подготовки производства, так и в самом процессе ремонта.

Достичь необходимого уровня гибкости позволяют методы групповой обработки, проектирование типовых технологических процессов широкое использование элементов гибких переналаживаемых линий (ГПЛ) и гибких переналаживаемых участков (ГПУ). Для этого необходимо прежде всего классифицировать технологические воздействия на предмет труда, которые присутствуют при восстановлении изделия.

Гистограмма распределения трудоемкости технологических воздействий при ремонте двигателей Горьковского и Ульяновского автомобильных заводов на Полоцком АРЗ по видам воздействий приведена на рис. 1 [2]. Вариационный ряд трудоемкостей имеет вид: ремонт деталей - 55,1 %; сборка - 20,7; приработка - 6,6; разборка - 6,0; очистка - 4,7; комплектование - 2,9; дефектация - 1,6; перемещение - 1,6; окраска - 0,8 % . На участки разборки, очистки, ремонта деталей и сборки, определяющих специфику и технический уровень РП, приходится 86,5 % трудоемкости.



Рис. 1. Гистограмма распределения трудоемкостей технологических воздействий, %

В свою очередь можно выделить три этапа ремонта деталей:

- мехобработка, связанная с подготовкой поверхностей;
- операции, связанные с нанесением изношенного слоя (наплавка, напыление, сварка и т.д.);
- мехобработка, направленная на получение заданного качества обрабатываемых поверхностей.

Необходимо так же выделить основные группы деталей, обработку которых будет возможно проводить по одному технологическому маршруту с минимальной переналадкой оборудования. Так, например, при ремонте двигателей все детали распределены на 13 групп: блоки цилиндров, шпильки, головки цилиндров, шатуны, поршневые пальцы, коленчатые валы, маховики, распределительные валы, клапана, коромысла, впускные трубы, масляные картеры, другие детали.

Таким образом, при проектировании технологического процесса восстановления изделия необходимо ориентироваться на обработку группы деталей по одному технологическому маршруту. Выбор оборудования и приспособлений должны производиться с учетом возможности реализации такого технологического процесса, который позволял бы оперативно переключить производство на новые виды продукции.

Отсюда следует, что ремонтным предприятиям необходимо отказаться от простого наращивания объемов ремонта освоенных видов продукции. Перспективным может быть только путь, связанный с расширением производственной программы, предложением новых видов сервисного обслуживания, повышением гибкости производственных процессов и адаптивности управления к динамически изменяющейся ситуации на рынке.

ЛИТЕРАТУРА

1. Таганов Н.Ю., Пинчук А.А. Проблемы амортизации основных фондов промышленности // Белорусская экономика: анализ, прогноз, регулирование. – 2000. – №3. – С.40-44.
2. Иванов В.П., Коробко В.И., Семёнов В.М. Технологическое оснащение ремонтного производства – Мн.: Университетское, 1994. - 140с.

УДК 621.002.003.13

Н.С.Сачко

О ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

*Белорусская государственная политехническая академия
Минск, Беларусь*

(Направленне анализа. Показатели функционирования, их взаимосвязь и взаимодействие)