

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ
ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

На правах рукописи

Ткачева Наталья Николаевна

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ
РЕМОНТНЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ

Специальность: 08.07.01 - "Экономика промышленности"

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Донецк - 1995



00778126 (V)

Диссертация является _____

Работа выполнена в Институте экономики промышленности
НАН Украины

Научный руководитель - кандидат экономических наук,
старший научный сотрудник
Хижняк Людмила Трофимовна

Официальные оппоненты: доктор экономических наук,
профессор, академик АЭН Украины
Харин Александр Иванович;

кандидат экономических наук
старший научный сотрудник
Ильина Галина Александровна.

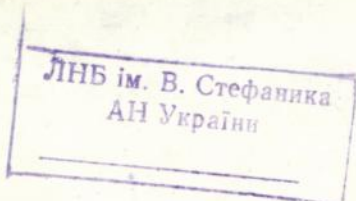
Ведущая организация - Харьковский государственный
экономический университет
Министерства образования Украины,
г. Харьков

Защита диссертации состоится "_____" 1995 года
в _____ часов на заседании специализированного совета Д 06.08.01
при Институте экономики промышленности НАН Украины,
340048, г. Донецк, ул. Университетская, 77.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Института эконо-
мики промышленности НАН Украины.

Автореферат разослан "22" мая 1995 г.

Ученый секретарь
специализированного совета _____ - Поклонский Ф. Е.



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

1.1. **Актуальность темы исследования.** В сложных условиях становления нового механизма хозяйствования сбалансированное развитие экономики должно осуществляться за счет рационального использования производственного потенциала на основе совершенствования методов управления. В комплексе экономических проблем, непосредственно связанных с развитием экономики Украины, повышением эффективности производства, особое значение имеет проблема научно обоснованного регулирования процессов воспроизводства и использования оборудования - наиболее активной части основных производственных фондов.

Существовавшая ранее недооценка полного возмещения основных производственных фондов (ОПФ) как важнейшего фактора интенсификации их воспроизводства в настоящее время проявляется в неблагоприятно складывающейся воспроизводственной пропорции между накоплением и возмещением ОПФ и соответственно недостаточных темпах выбытия физически изношенных и морально устаревших средств труда. Накопление в промышленности основных фондов со сверхнормативными сроками службы привело к непомерному расширению такой формы возмещения средств труда как ремонт.

Технический и организационный уровень ремонтного производства пока еще значительно отстает от темпов развития основного производства. Существующие недостатки в области ремонтного производства обуславливают значительный рост материальных и трудовых затрат, увеличивая, таким образом, общие издержки производства. Отставание техники и организации работ по ремонту оборудования от современных требований приводит к увеличению численности ремонтного персонала, росту абсолютных и относительных затрат на ремонт. Это объясняется не только повышением сложности оборудования, снижением его ремонтпригодности, интенсивным использованием ОПФ, но и иррациональным ведением ремонтного хозяйства, сравнительно низким уровнем организации и производительности труда ремонтного персонала, недостаточностью разработанности экономических вопросов совершенствования механизма управления ремонтным производством.

В последние годы возросли масштабы и глубина исследования проблем экономики, организации, планирования и управления ремонтным производством. Однако, отдельные теоретические и методологические вопросы в силу их большой сложности до сих пор находятся в стадии раз-

работки, являются предметом научных дискуссий. Проблемы повышения экономической эффективности ремонта оборудования посвящены работы ряда отечественных и зарубежных ученых: Акбердиной Р. А., Акбердина Р. В., Аптекаря С. С., Белошапко А. И., Берсуцкого Я. Г., Иванова Н. И., Ивута Р. В., Конгаева Р. Н., Консона А. С., Хижняк Л. Т., Чумаченко Н. Г., Лоренца Р., Шенкона Р. и др.

В настоящее время отдельные аспекты указанных выше проблем не в полной мере учитывают изменения условий функционирования ремонтного производства, вызванные переходом к рыночным отношениям, поэтому необходимо разработать комплекс мер, которые требуется внедрить на пути к построению эффективной системы индустриального ремонта. Актуальность данной проблемы на современном этапе и в перспективе обусловила выбор темы настоящего исследования, его цель и задачи.

1.2. Цель и задачи исследования. Целью настоящей работы является развитие методических положений и разработка практических рекомендаций по совершенствованию экономического механизма управления ремонтным производством в условиях перехода к рыночным отношениям. Для достижения этой цели в диссертации поставлены и в результате исследований решены следующие задачи:

выполнен анализ состояния экономики, организации и управления ремонтно-техническим обслуживанием оборудования;

рассмотрены основные теоретические положения о роли и месте ремонта как одного из источников воспроизводства основных фондов, обоснована его эффективность;

обоснована стратегия обновления парка оборудования в условиях становления рыночных отношений;

исследован действующий организационно-экономический механизм управления ремонтным производством и разработаны принципиально новые методологические положения, направленные на его совершенствование;

обоснована необходимость и усовершенствована методика определения оптимального срока службы машин и оборудования;

обоснован выбор показателя "удельные затраты на ремонт", как всесторонне отражающего эффективность функционирования ремонтного производства;

разработан методический подход к организации системы фирменного обслуживания энергетического оборудования в химической промышленности и методика определения эффективности его внедрения;

разработана методика определения цены на ремонтно-техническую продукцию;

внедрены результаты исследований в практику работы базовых ремонтных предприятий химической промышленности.

1.3. Методология и методика исследования. Методологической основой работы являются классические положения экономической теории, труды современных ученых-экономистов, материалы научных семинаров, научно-практических и научно-методических конференций. При выполнении исследований и расчетов использовались методы системного и технико-экономического анализа, математической статистики, экономико-математического моделирования, статистических группировок, выборочного наблюдения, экспертных оценок.

При исследовании поставленных вопросов были использованы методические и инструктивные материалы государственных и отраслевых органов управления, материалы о передовом варубежном и отечественном опыте организации ремонтного производства, статистическая информация и информация о состоянии ремонтного производства на предприятиях химической промышленности Украины.

1.4. Предмет и объект исследования. Предметом исследования служат методологические и практические организационно-экономические проблемы повышения эффективности экономического механизма управления ремонтным производством. Объектом исследования являются ремонтные предприятия и ремонтные подразделения на предприятиях химической промышленности Украины.

1.5. Научная новизна результатов исследования. Основным научным результатом является развитие организационно-экономического механизма управления ремонтным производством в химической промышленности на основе совершенствования эффективного ремонта оборудования в условиях реформирования экономики:

предложены рекомендации по совершенствованию механизма управления ремонтным производством, основой которого является учет особенностей региона, его промышленной ориентации, условий перехода к рыночным отношениям;

разработан метод определения оптимального срока службы оборудования, позволяющий определить оптимальное количество и моменты проведения капитальных ремонтов, целесообразность дальнейшего его использования и убытки, которые будут понесены в случае продления срока службы;

предложена методика определения уровня эффективности ремонтного производства с использованием показателя "удельные затраты на ре-

мент", который позволяет учесть экономические интересы как ремонтных предприятий, так и предприятий, эксплуатирующих технику;

разработаны методические рекомендации по организации фирменного технического обслуживания и ремонта машин и оборудования в химической промышленности, разработана модель взаимоотношений ремонтного предприятия с предприятиями, производящими и эксплуатирующими технику;

предложен подход к определению договорной цены на фирменный технический сервис;

предложена методика определения материального поощрения работников ремонтных предприятий, учитывающая дополнительный экономический эффект, полученный в основном производстве, при качественно выполненном ремонте;

разработана методика определения экономического эффекта от внедрения системы фирменного (гарантийного) ремонта машин и оборудования.

1.6. Практическая значимость. Разработанные научно-методические положения направлены на уменьшение потерь в основном производстве за счет улучшения его технического обслуживания и ремонта, организации ремонтного производства, соответствующего потребностям в нем, сокращения затрат в ремонтном производстве.

Реализация результатов исследований, представленных в диссертации, позволяет:

снизить издержки предприятий, эксплуатирующих технику путем определения оптимального количества ремонтов, длительности каждого межремонтного периода и, в итоге, оптимального срока службы;

учесть экономические интересы предприятий как эксплуатирующих, так и ремонтирующих оборудование, принимая показатель "удельные затраты на ремонт", определить уровень эффективности ремонтного производства и обосновать значение минимально допустимого уровня затрат;

определить рациональный уровень централизации и специализации ремонтных работ, качественно изменить организацию системы обслуживания парка оборудования за счет внедрения системы фирменного ремонта;

усилить воздействие экономических методов управления на повышение эффективности ремонтного производства путем совершенствования материального стимулирования работников ремонтного производства и финансирования ремонтных работ.

Интерес для практики представляют методические рекомендации и предложения по созданию организационно-экономического механизма уп-

равления ремонтным производством, которые могут быть использованы на ремонтных предприятиях и подразделениях любой формы собственности с целью улучшения использования производственных резервов в условиях становления и развития рыночных отношений.

1.7. Аprobация работы и внедрение результатов исследования.

Основные положения и результаты работы докладывались и обсуждались на Всесоюзных научно-практических конференциях "Теория и практика перестройки хозяйственного механизма" (Москва, 1990), "Перспективы развития новых форм собственности" (Киев, 1989), республиканских научно-практических конференциях "Актуальные проблемы территориального координата" (Донецк, 1990), научных семинарах Института экономики промышленности НАН Украины (Донецк, 1990-1995 гг.).

Результаты исследований в виде научных отчетов и методических рекомендаций представлялись ремонтным объединениям, предприятиям, подразделениям химической промышленности, а также предприятиям основного производства, эксплуатирующим соответствующее оборудование.

Разработанные автором методические рекомендации по совершенствованию организации и управления ремонтом оборудования для химической промышленности были использованы открытым акционерным обществом "Укрхимэнерго" (г. Северодонецк).

1.8. Публикация результатов исследования.

Основные научные положения, выводы и рекомендации автора опубликованы в 14 работах общим объемом 4,1 п. л., из которых 3,0 п. л. принадлежит автору.

1.9. Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, трех глав и заключения, содержащих 171 с. машинописного текста, 10 таблиц, 6 рисунков, а также включает список литературы из 127 наименований и приложения.

2. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИССЕРТАЦИИ

В диссертационной работе на основе проведенных автором исследований защищаются следующие основные положения.

2.1. Состояние экономики, организации и управления ремонтно-техническим обслуживанием оборудования.

Достижение целей, стоящих перед Украиной по повышению технического уровня продукции с одновременным наращиванием объемов ее производства, тесно связано с улучшением использования уже созданного производственного потенциала, в том числе наличного парка обору-

дования. По масштабам используемых ресурсов, численности персонала, объемом выполняемых работ ремонтное производство является крупнейшим сектором инфраструктурного комплекса промышленности, однако архаические формы организации ремонтного производства привели к недоиспользованию сосредоточенных в нем материальных и трудовых ресурсов. Существующие недостатки в функционировании ремонтной индустрии Украины, такие как: дисбаланс мощностей основного промышленного производства и ремонтного хозяйства как в целом, так и по отдельным экономическим районам, многоведомственность предприятий ремонтного профиля, преобладание отраслевого подхода в создании мощностей ремонтного производства требуют формирования эффективного механизма управления ремонтным производством, быстро реагирующего на возникающие задачи и обеспечивающего бесперебойное функционирование всего парка оборудования. Экономическая концепция такого механизма предполагает объединение элементов ремонтного производства (ремонтные предприятия, цехи, подразделения по производству запасных частей и узлов, службы обменного фонда, выездные ремонтные бригады) в единый комплекс, деятельность которого обеспечивает высокую эффективность собственно ремонтного хозяйства с целью достижения бесперебойного высококачественного функционирования оборудования в основном производстве. Средством для существенного повышения эффективности ремонта оборудования, полного удовлетворения в нем является переход от преимущественно отраслевого развития ремонтного производства к межотраслевому. Направления развития системы межотраслевого ремонтного обслуживания можно представить как:

вертикальное, а именно - фирменный ремонт оборудования предприятиями-производителями этого оборудования;

горизонтальное - ремонтно-техническое обслуживание оборудования, сосредоточенного в определенном регионе, машиноремонтами заводами, не входящими в систему предприятий-изготовителей.

Особенно важной чертой такой ремонтной системы является возможность взаимопроникновения: предприятия-изготовители оборудования могут быть пайщиками при создании территориальных ремонтных предприятий, а предприятия-потребители техники могут вкладывать средства в создание на данной территории подразделений по фирменному ремонту эксплуатируемого ими оборудования. Таким образом, жизнеспособность, саморегулируемость такой форме ремонтного обслуживания придаст акционерная форма собственности, система участия, позволяющая обеспечить

гибкий механизм управления ремонтом на данной территории в соответствии с возникающими потребностями.

2.2. Определение величины физического и морального износа оборудования, обуславливающей необходимость его возмещения.

Разработка эффективного механизма управления ремонтным производством включает в себя задачу по определению объема потребности в техническом обслуживании и ремонте оборудования. Недостаточные темпы выбытия, старение парка, нерациональное соотношение замены и расширения в общем процессе обновления оборудования привели к тому, что темпы роста затрат на ремонт опережают темпы прироста парка оборудования на 5-7%. Однако, несмотря на то, что капитальный ремонт морально устаревшей техники и техники, отслужившей нормативный срок службы, поглощает большие объемы материальных, трудовых и финансовых ресурсов, 20% этой техники подвергается капитальным ремонтам.

Так как проведение капитального ремонта оборудования обусловлено нарастанием физического и морального износа, то для его эффективности необходимо определить величину износа. Величину физического износа отражает формула:

$$\Delta\phi(t) = \frac{K_c - K_m(t)}{K_c} \quad (1)$$

где $\Delta\phi(t)$ - величина физического износа в момент t ;

K_c - первоначальная стоимость нового экземпляра машины;

$K_m(t)$ - оценка машины в год определения физического износа в предположении отсутствия морального износа, $K_m(t)$ - определяет сумму экономии издержек воспроизводства машины (без учета технического прогресса), которая может быть получена за все дальнейшее время ее использования;

$$K_m(t) = \sum_t^T \frac{C_c + E_n K_c - \Delta c(t)}{(1 + E_n)^{T-t}} \quad (2)$$

где C_c - первоначальная себестоимость продукции, изготавливаемой на данной машине;

$\Delta c(t)$ - эксплуатационные расходы в год t ;

E_n - норматив эффективности капитальных вложений.

Величины С и К остаются постоянными, так как здесь не учитывается моральный износ, а $\alpha(t)$ изменяется в результате физического износа.

Величину морального износа первого рода определяем по формуле:

$$M = (A + И + O + Э) \times П, \quad (3)$$

где А - разница в амортизационных отчислениях на единицу продукции;

И - разница в эксплуатационных издержках и производственной заработной плате на единицу продукции по сравнению с новой техникой;

О - разница в стоимости основных материалов и полуфабрикатов на единицу продукции;

Э - разница в стоимости расходов при потреблении единицы изготовленной продукции вследствие изменения ее качества;

П - количество продукции (в натуральном исчислении), выпускаемой при помощи морально изношенной техники в период, за который исчисляется моральный износ.

Если принять, что $A + И + O$ равны себестоимости С, то формула примет вид:

$$M = (C + Э) \times П \quad (4)$$

Величину морального износа второго рода оборудования можно определить по формуле:

$$\alpha_{II} = \frac{K_0 - K_1}{K_0} \quad (5)$$

где α_{II} - коэффициент понижения стоимости машин;

K_0 - цена машины в первый период ее появления;

K_1 - цена нового экземпляра такой машины с учетом удешевления стоимости воспроизводства аналогичного и появления оборудования новых моделей.

Таким образом, в процессе производственного использования оборудование подвергается физическому и моральному изнашиванию, в результате чего, начиная с определенного момента необходимо его возмещение, которое может осуществляться посредством замены или капитального ремонта.

2.3. Обоснование стратегии обновления парка оборудования в условиях становления рыночных отношений.

В экономической литературе существует несколько трактовок роли капитального ремонта в процессе воспроизводства основных фондов. О. С. Варанов, П. Г. Бунич, С. Ф. Покропивный полагают, что капитальный ремонт является лишь способом поддержания в работоспособном состоя-

нии средств производства до истечения их срока службы. Р. З. Акбердин, Е. К. Смирницкий, рассматривая капитальный ремонт как средство, обеспечивающее нормальное функционирование техники, относят его к способу простого воспроизводства основных фондов. А. А. Довгалецкий, Б. В. Власов, Ю. Н. Малышев рассматривают капитальный ремонт в качестве источника расширенного воспроизводства, поскольку в результате его проведения снижается потребность во вводе нового оборудования взамен изношенного. Эти точки зрения не противоречивы, а дополняют друг друга. Воспроизводство основных производственных фондов предполагает возмещение их физического и морального износа. Взаимосвязь видов износа основных фондов, форм их возмещения, типа обновления и характера воспроизводства представлена на рис. 1.

Объективная необходимость обновления парка оборудования на путях становления рыночных отношений обусловлена необходимостью: перехода на новые энерго-, ресурс- и природосберегающие, мало- и безотходные технологии производства;

обеспечения выпуска продукции, отвечающей по своим показателям лучшим отечественным и зарубежным образцам;

повышения качества и ускорения обновления продукции машиностроения;

совершенствования пропорций между различными формами возмещения износа основных производственных фондов: заменой, ремонтом и модернизацией оборудования.

Необходимость ремонта не вызывает сомнений. Разногласия относятся, в основном, к определению места ремонта в процессе воспроизводства парка оборудования и предельно допустимому числу капитальных ремонтов за срок службы машин, то есть экономических границ проведения ремонтных работ.

Экономические границы капитального ремонта определяются с учетом отрасли, в которой эксплуатируется оборудование, соотношения потребительских свойств, прежде всего производительности и стоимости новой и заменяемой техники, поэтому эффективность капитального ремонта оборудования определяется:

$$\frac{(C_c - C_n) \times q \cdot K_p}{(K_n \cdot \beta \cdot \psi \pm B_0) - (K_p \pm A)} < E_n \quad (6)$$

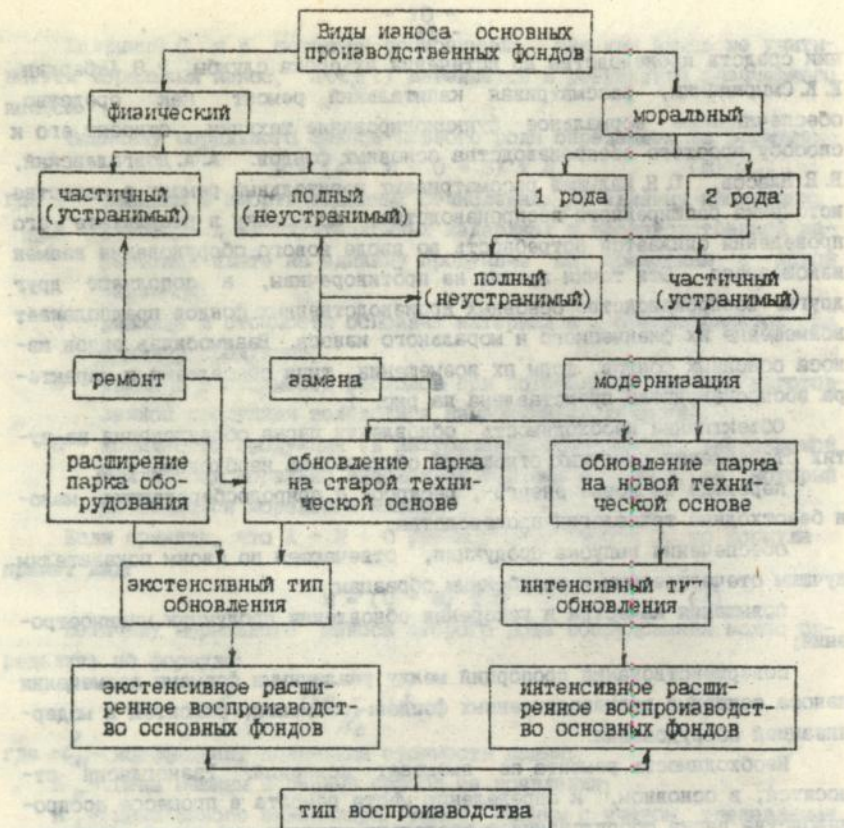


Рис. 1. Схема взаимосвязи характера воспроизводства, типа обновления, видов износа основных производственных фондов и форм их возмещения.

где C_c , C_n - годовая себестоимость единицы продукции, производимой капитально отремонтированной или новой машинами соответственно в течение последующего и первого ремонтных циклов, крб.;

K_p - затраты на очередной капитальный ремонт машины, крб.;

q_{Kp} - годовая производительность капитально отремонтированной машины в натуральных единицах измерения;

β - коэффициент, учитывающий изменение производительности капитально отремонтированной машины, по сравнению с производительностью новой на первом цикле ее эксплуатации;

γ - коэффициент, учитывающий изменение длительности ремонтного цикла отремонтированной машины, по сравнению с продолжительностью эксплуатации новой машины до первого капитального ремонта;

B_o - остаточная стоимость заменяемой машины ("+" - если машина ликвидируется, "-" - если передается на другой участок, предприятие и т. д.), крб.;

L - ликвидная стоимость заменяемой машины, крб.;

E_n - нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений.

Экономичность капитального ремонта очевидна, если полученный результат меньше нормативного коэффициента эффективности капитальных вложений в новую технику; если полученный результат выше или равен E_n , то дополнительные капитальные вложения на приобретение новой машины, по сравнению с затратами на капитальный ремонт старой, окупятся в нормативные сроки и, следовательно, экономически целесообразней не ремонтировать эксплуатируемую технику, а заменить ее новой.

Чем выше потребительские свойства новой техники, учитываемые в данной формуле величиной C_n и коэффициентами β и γ , тем больше значение правой части неравенства будет получено в результате расчета, тем эффективнее замена по сравнению с ремонтом.

Такой метод расчета эффективности капитального ремонта позволяет определить важнейшие факторы, влияющие на его экономическую границу:

1. Степень влияния отраслей и производств, в которых эксплуатируется оборудование, на темпы НТП

2. Степень морального износа, а следовательно, возраст эксплуатируемого оборудования.

3. Уровень использования новой модели на данном производстве (отрасли).

4. Степень физического износа и интенсивность использования оборудования.

5. Возможность осуществления модернизации оборудования.

Таким образом, новые условия, связанные с необходимостью восстановления и интенсификации экономики Украины, подтверждают преждевременность отказа от капитального ремонта оборудования.

2.4. Необходимость определения оптимального срока службы оборудования.

Физический и моральный износ техники обуславливает необходимость нахождения оптимального срока службы, то есть периода эксплуатации, в течение которого оборудование используется наиболее эффективно, и после которого следует отказаться от его использования.

В качестве оптимального срока службы оборудования принят период эксплуатации, при котором обеспечивается минимальная величина общих затрат на производство единицы продукции. В связи с тем, что срок службы состоит из ряда периодов эксплуатации между капитальными ремонтами, в нахождении оптимального количества межремонтных циклов и их продолжительности по существу и заключается решение задачи определения срока службы оборудования.

В работе описана разработанная методика определения оптимального срока службы машин, в которой учтены недостатки, присущие существующим методам, и особенности эксплуатации оборудования в химической промышленности. Основу методики составляют экономико-математическая модель, отражающая зависимость величины общих удельных затрат на производство продукции (аммиака) от срока эксплуатации оборудования, алгоритм и программа реализации модели. В связи с тем, что срок службы складывается из ряда периодов эксплуатации между капитальными ремонтами, функция цели - затраты на производство 1 т аммиака, зависит от продолжительности и количества межремонтных циклов. В предложенной модели затраты на производство единицы продукции за срок службы оборудования выражаются в виде функции:

$$K_0 + E_H K(T) \sum_{i=1}^n T_i + \sum_{i=1}^n \int_0^{T_i} (1-\alpha(t)) p(t) dt + \sum_{i=1}^{n-1} [R(T_i) \cdot E_H R(T_i) \sum_{j=1}^i T_j + \sum_{j=1}^{T_i} \int_0^{T_j} f(t) \beta(t) dt] + \sum_{i=1}^n \int_0^{T_i} [1-\alpha(t)] p(t) dt + \sum_{i=1}^n \int_0^{T_i} p(t) [1-\alpha(t)] dt \quad (7)$$

- где K_0 - стоимость оборудования в начальный момент t , крб. ;
 n - количество циклов эксплуатации оборудования в течение срока службы, $i=1,2,\dots,n$;
 $R(T_i)$ - стоимость i -го капитального ремонта, относимая на $(i+1)$ -й межремонтный цикл, крб. ;
 T_i - длительность i -го межремонтного цикла, мес. ;
 $\alpha(T_i)$ - величина остаточного износа после i -го межремонтного цикла, в долях единицы;
 $p(t)$ - среднемесячная производительность оборудования к моменту t , $T/\text{мес.}$;
 $f(t)$ - средние текущие затраты по эксплуатации оборудования к моменту t в первом цикле, крб./ T ;
 $\beta(t)$ - функция повышения текущих эксплуатационных затрат вследствие остаточного износа;
 E_n - нормативный коэффициент экономической эффективности новой техники.

В функции цели первое слагаемое определяет удельные капитальные затраты на 1 т произведенного за срок T аммиака, второе - удельные затраты на капитальные ремонты, третье - текущие затраты.

Для нахождения оптимального срока службы разработан специальный алгоритм, использующий идеи методов релаксации и составлена программа для ПЭВМ. На печать выводятся оптимальные значения межремонтных циклов, значение минимума полных затрат по эксплуатации на единицу произведенной за срок службы продукции, удельные затраты на капитальный ремонт, текущие затраты и объем продукции за срок службы.

Кроме того, печатаются все вышеуказанные величины при оптимальном T , состоящем из одного, двух, трех, ..., N межремонтных циклов, что позволяет заранее определить целесообразность дальнейшего использования машины и убытки, которые будут понесены в случае prolongирования срока службы. Программа разработана и реализована на ПЭВМ, находит межремонтные периоды и срок службы в диалоговом режиме.

Предложенная методика определения оптимальных сроков службы является типовой и может быть использована для решения аналогичных задач применительно к любому другому оборудованию.

2.5. Определение экономической эффективности работы ремонтных служб. Специфика экономического механизма управления ремонтным производством преопределена содержанием задач, многовариантностью организационной структуры ремонтных служб предприятий и организаций ремонтного обслуживания в отраслях промышленности. Таким образом, при

разработка показателей оценки эффективности функционирования ремонтного производства необходимо учитывать следующее:

главная задача ремонтных подразделений заключается в поддержании работоспособности парка машин и оборудования, поэтому их деятельность должна оцениваться с позиции интересов обслуживаемых цехов и предприятия в целом;

эффективность ремонтного производства в отличие от основного связана не с ростом объемов работ, а с их сокращением, т.е. показатели, выбранные для ее оценки, должны нацеливать на сокращение объемов ремонтных работ и снижение затрат на них;

экономические рычаги должны обеспечивать выполнение двух задач, находящихся в явном противоречии: обеспечение работоспособности парка оборудования, что требует увеличения объемов ремонтных работ и, следовательно, затрат на них; снижение этих затрат.

Поэтому одной из важных задач, решение которой является основой для использования резервов ремонтного производства, является выбор показателей для оценки эффективности функционирования ремонтной службы.

Наиболее полно учитывает специфику ремонтного производства и особенности его функционирования показатель удельных затрат (Z_{yg})

$$Z_{yg} = \frac{\sum_{i=1}^n Z_i}{\sum_{i=1}^n R_i T_{рем.и} - T_{п.и}} \quad (8)$$

где $\sum_{i=1}^n Z_i$ - суммарные затраты на все виды ремонтов всего оборудования за календарный период, крб.; R_i - трудоемкость ремонта i -го вида оборудования, единица трудоемкости ремонта; n - число видов оборудования на предприятии (в цехе); $T_{рем.и}$ - режимный фонд времени работы i -го вида оборудования за календарный период, ч.

Применение этого показателя для оценки эффективности ремонтного производства позволяет учесть основные особенности его функционирования, стимулировать экономное расходование средств на ремонтное обслуживание не в ущерб его качеству, усиливая при этом заинтересованность ремонтного персонала в широком использовании средств диагностирования технического состояния машин и оборудования.

С целью повышения объективности оценки затрат на ремонтное обслуживание на основе вышеуказанного показателя при его определении предлагается учитывать возраст, условия и интенсивность эксплуатации оборудования.

Предложенный показатель оценки эффективности функционирования ремонтного производства позволяет учесть интересы как ремонтного предприятия, так и предприятия, использующего технику, поскольку повышение качества ремонтных работ обеспечивает рост объема выпуска продукции предприятиями основного производства.

Приведенные формулы являются общими и в работе конкретизируются для видов оборудования. На примере ремонтно-технического обслуживания крупнотоннажных агрегатов по производству аммиака рассмотрено формирование показателей оценки эффективности ремонтного производства.

Количественная оценка влияния состояния оборудования на объем производимой продукции осуществлялась путем статистической обработки временных рядов и подтвердила наличие устойчивой связи между объемом производства, затратами на ремонт и простоями оборудования.

Таким образом, предложенная методика определения затрат на ремонт оборудования учитывает все аспекты его функционирования. Применение ее в практической деятельности ремонтных служб и подразделений способствует повышению их организационно-технического уровня, снижению затрат на ремонтное обслуживание основных производственных фондов промышленности.

2.8. Организация фирменного технического обслуживания оборудования в ремонтном производстве.

Проведение в стране реформы по переводу экономики к рыночным отношениям характеризуется в настоящее время ломкой сложившихся хозяйственных связей, сохранением монополии многих видов производств, спонтанным ростом цен при снижении темпов экономического роста. Все это сопровождается увеличением зависимости работы предприятий от степени исправности оборудования, поэтому ремонт является не только средством сохранения недоамортизированной части основных фондов, но и одним из необходимых факторов повышения эффективности общественного производства.

Фирменный ремонт является наиболее прогрессивной формой межотраслевого специализированного технического обслуживания и ремонта машин и оборудования, опирающийся на единую техническую и экономическую политику при создании и эксплуатации техники, и заключающийся

ся в централизации ремонтно-технического обслуживания однотипного оборудования и выпуска к нему сменных деталей предприятиями-изготовителями (фирмами-производителями) этого оборудования в течение всего периода его эксплуатации.

Представляется, что предложенная в работе система экономических стимулов повышения заинтересованности изготовителей в организации фирменного ремонта выпускаемого оборудования, согласующаяся с мерами по оздоровлению экономики, должна включать следующие мероприятия:

создание альтернативных производств, основанных на частной или акционерной форме собственности, по выпуску различных видов промышленного оборудования и запасных частей;

формирование нового типа взаимоотношений между изготовителями и потребителями производственного оборудования на основе обеспечения возможности выбора заказчиком поставщика необходимой техники;

введение обязательного гарантийного ремонтного обслуживания выпускаемого оборудования с установлением гарантийных обязательств на заранее обусловленный срок эксплуатации, или объем выпущенной на данном оборудовании продукции;

введение системы долгосрочного проката наиболее распространенных видов выпускаемого оборудования с обеспечением его полным техническим обслуживанием со стороны заводов-изготовителей (собственностью которых это оборудование является);

создание системы фирменного гарантийного обслуживания на базе существующих ремонтных предприятий, путем подписания договорных соглашений между предприятиями-производителями и ремонтными предприятиями (региональными, отраслевыми) уже сегодня обслуживающих их машины и оборудование;

снабжение их запасными частями по льготным ценам, технической документацией;

предоставление права предприятиям-изготовителям на получение заранее установленной надбавки к оптовой цене выпускаемой продукции за обеспечение ее фирменного обслуживания в течение всего периода эксплуатации, а также увеличения гарантийного срока службы по сравнению с существующим;

предоставление обязательства устанавливать скидку к оптовой цене выпускаемой продукции в случае отсутствия гарантии со стороны предприятия-изготовителя на ее фирменное ремонтно-техническое обслуживание;

Лит. м. Д. Степанов
И. И. Степанов

возмещение предприятиями-изготовителями материальных убытков предприятий-потребителей в размере стоимости произведенной ими продукции (работ) в связи с технической неисправностью и ремонтом оборудования, эксплуатируемого на условиях проката или в период действия гарантийного обязательства.

Развитие рыночных основ экономики приведет к тому, что вышеперечисленные меры превратятся в непереносимое условие успешной реализации продукции, обеспечивающие ее конкурентоспособность в условиях монополизации производства.

2.7. Определение договорной цены на ремонтно-техническую продукцию при организации фирменного ремонта техники. Цена технических услуг ($C_{гор}$), оказываемых в гарантийный период оборудованию и включаемая в его отпускную цену, рассчитывается по формуле:

$$C_{гор} = C_{ту} \times \frac{100 + P}{100} \times J_{ц} \quad (9)$$

где $C_{ту}$ - себестоимость технических услуг;

P - норма рентабельности ремонтного производства;

$J_{ц}$ - индекс роста цен на материалы и услуги.

В этом случае гарантийный ремонт оборудования производится фирменным ремонтным предприятием для предприятий-покупателей техники бесплатно.

Для предприятий основного производства, заключивших договор с ремонтным подразделением на оказание технических услуг по фирменному ремонту техники в послегарантийный период, цена ремонтных работ определяется:

$$C_{гор} = [C_{ту} \times \frac{100 + P}{100} \times \prod_{i=1}^n K_i^B \times K_i^y \times K_{R_i}^n \times \sum_{i=1}^n d_i^0 \cdot d_i^K] J_{ц} \quad (10)$$

где K_i^B - коэффициент возрастания затрат на ремонт i -го вида оборудования в зависимости от увеличения его возраста;

K_i^y - коэффициент изменения затрат на ремонт i -го вида оборудования в зависимости от условий эксплуатации и механизации ремонтных работ;

$K_{R_i}^n$ - коэффициент изменения затрат на ремонт i -го вида оборудования в зависимости от его загрузки;

- d_i^o - коэффициент, учитывающий оперативность выполнения услуг, задержку или опережение окончания работы;
- d_i^x - коэффициент, учитывающий качество выполненных работ;
- J_y - индекс роста цен на материалы и услуги (индекс инфляции).

2.8. Методика расчета социально-экономического эффекта от организации и внедрения системы фирменного технического сервиса.

Внедрение системы фирменного технического обслуживания позволяет рассматривать более широкий круг экономообразующих факторов на всех стадиях жизненного цикла изделия и определить социально-экономическую эффективность технического обслуживания. Расчет социально-экономического эффекта от организации системы фирменного ремонта в работе осуществлен как в сфере производства техники, так и в сфере ее эксплуатации и рассматривается как дополнительный эффект технического сервиса. В сфере производства техники $Э_{пр}$ определяется по показателю годового объема прибыли, получаемой от оказания технических услуг на выпускаемое оборудование. В сфере эксплуатации техники $Э_{эксп}$ зависит от эффекта, полученного от сокращения сроков монтажа, централизации и специализации производства запасных частей, повторного использования узлов и деталей машин и оборудования, уменьшения текущих затрат на ремонты и убытков от простоя оборудования.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ОПУБЛИКОВАННЫХ НАУЧНЫХ РАБОТ, В КОТОРЫХ ОТРАЖЕНЫ ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИССЕРТАЦИИ.

3.1. Ткачева Н. Н. Развитие новых форм организации хозяйственной деятельности в промышленности // Экономическая реформа и управление НТБ: Тез. докл. науч. конф. - Свердловск: ИЭФ УПИ, 1989. - С. 92-93.

3.2. Ткачева Н. Н. Переход на арендный подряд - путь к снижению затрат в ремонтном производстве // Перспективы развития новых форм собственности: Тез. докл. науч. конф. - Киев: НИЭИ Госплана УССР, 1989. - С. 65-67.

3.3. Ткачева Н. Н., Смирчевский С. Ф. Совершенствование системы стимулирования труда в ремонтном производстве // Социально-экономические проблемы управления предприятием в новых условиях хозяйствования: Тез. докл. науч.-практ. конф. - Красноярск: КП Союза НИУ СССР, 1989. - С. 73-74.

3.4. Смирчевский С. Ф., Ткачева Н. Н. Экономическая оценка деятельности специализированных ремонтных предприятий в условиях хозяйствования // Актуальные проблемы совершенствования хозяйственного механизма: Тез. докл. науч. конф. - Харьков: ХИЭИ, 1989. - С. 81-83.

3.5. Ткачева Н.Н., Вольская И.В. Совершенствование показателей оценки деятельности ремонтного предприятия // Развитие производственного потенциала в условиях самофинансирования предприятий: Сб. науч. трудов. - Донецк: ИЭП АН УССР, 1989. - С. 113-120.

3.6. Ткачева Н.Н. Внедрение хозяйственного расчета на ремонтных предприятиях // Теория и практика перестройки хозяйственного механизма: Теа. докл. науч. конф. - М.: МГУ им. М.В. Ломоносова, 1990. - С. 35-36.

3.7. Ткачева Н.Н. Управление ремонтным производством в регионе // Организация экономической самостоятельности союзных и автономных республик: Теа. докл. конф. мол. ученых. - Донецк: ИЭП АН УССР, 1990. - С. 41-43.

3.8. Ткачева Н.Н. Проблемы регионального хоарасчета в ремонтном производстве // Актуальные проблемы территориального хоарасчета: Теа. докл. конф. - Донецк: ИЭП АН УССР, 1990. - С. 41-43.

3.9. Марченко В.Н., Макогон Ю.В., Ткачева Н.Н. Рыночные структуры в промышленности Донецкой области. - Донецк: ДЮС, ОУ Союза экономистов Украины, 1992. - 12 с.

3.10. Ткачева Н.Н., Хижняк Л.Т. Обоснование организационных форм структурных подразделений объединений в условиях перехода к рыночным отношениям // НТП и межотраслевые резервы производства: Сб. науч. трудов. - Донецк: ИЭП АН Украины, 1991. - С. 29-37.

3.11. Хижняк Л.Т., Ткачева Н.Н. Состояние и перспективы развития ремонтного производства в условиях перехода к рыночным отношениям // Социально-экономические отношения развития производства: Сб. науч. трудов. - Донецк: ИЭП АН Украины, 1992. - С. 59-65.

3.12. Хижняк Л.Т., Ткачева Н.Н. Экономические предпосылки и эффективность внедрения новых форм в ремонтном производстве: Препр. науч. докл. - Донецк: ИЭП АН Украины, 1992. - 20 с.

3.13. Ткачева Н.Н. Проблемы совершенствования экономики ремонтного производства // Вопросы совершенствования экономики на современном этапе: Теа. докл. конф. - Донецк: ИЭП АН Украины, 1993. - С. 69-81.

3.14. Ткачева Н. Совершенствование организации технического обслуживания и ремонта оборудования // Регулирование преобразования производства в условиях становления рыночных отношений: Сб. науч. тр. - Донецк: ИЭП НАН Украины, 1994.

А Н Н О Т А Ц И Я

Ткачева Н. Н. Экономический механизм управления ремонтным производством.

Диссертация в виде рукописи на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.07.01. - Экономика промышленности, Институт экономики промышленности НАН Украины, Донецк, 1995.

В диссертации исследован экономический механизм управления ремонтным производством в условиях перехода к рыночным отношениям, рассмотрена взаимосвязь характера воспроизводства, типа обновления и видов износа основных производственных фондов, предложена методика нахождения оптимального срока службы оборудования и оценки экономической эффективности капитального ремонта.

Предложена методика организации фирменного ремонта и определен социально-экономический эффект от ее внедрения.

А Н О Т А Ц І Я

Ткачева Н. М. Економічний механізм управління ремонтним виробництвом.

Дисертація у вигляді рукопису на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.07.01. - Економіка промисловості, Інститут економіки промисловості НАН України, Донецьк, 1995.

В дисертації досліджено економічний механізм управління ремонтним виробництвом в умовах переходу до ринкових відносин, взаємовідносини між характером відтворення, типом оновлення та видом зношення основних виробничих фондів, запропоновано методіку знаходження оптимального терміну служби устаткування та оцінки економічної ефективності капітального ремонту. Запропоновано методіку організації фірмового ремонту та визначено соціально-економічний ефект від її запровадження.

S U M M A R Y

Natalia N. Tkachova. Economic mechanism of repair production management.

A hand-written thesis for a Candidates Degree in Economics by speciality 08.07.01, Industrial Economics, Institute of Industrial Economics, NAS of Ukraine, Donetsk, 1995.

Economic mechanism of repair production management is investigated under the transition to the market relations. Some under dependencies between the kinds of reproduction, these of replacement and wearing out of fixed industrial assets are examined. The methods for determining the optimal life of equipment and estimating the capitalized repair efficiency are suggested as well as for the firm repair organization. Their social and economic effect is evaluated.

Подп. в печ. 16.05.95. Формат 60x84/16. Бум. тип. №3.
Усл. печ. л. 1.0. Тираж 100 экз. Заказ 1507. Бесплатно.
Р-т ИЭП НАН Украины. 340048, г. Донецк, ул. Университетская, 77.

048463

AR 32483

AB 32.483

[Faint, illegible text covering the majority of the page]