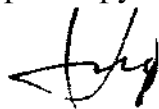


На правах рукописи



АСЕЕВ Александр Никитович

**УПРАВЛЕНИЕ ДОХОДАМИ
АВТОРЕМОНТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
В УСЛОВИЯХ ИНФЛЯЦИИ**

Специальность 08.00.05 - Экономика и управление
народным хозяйством (экономика, организация
и управление предприятиями, отраслями, комплексами –
промышленность)

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Ижевск 2004

Работа выполнена в Уфимском государственном авиационном техническом университете.

Научный руководитель: доктор экономических наук, профессор
Зайнашев Надим Карамович

Официальные оппоненты: доктор экономических наук, профессор
Некрасов Владимир Иванович

кандидат экономических наук, доцент
Комышев Анатолий Леонидович

Ведущая организация: Институт социально-экономических исследований Уфимского научного центра Российской академии наук

Защита состоится "8" июня 2004 года в 11⁰⁰ часов на заседании межрегионального диссертационного совета ДМ.212.275.04 при Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Удмуртский государственный университет" по адресу: 426034, г. Ижевск, ул. Университетская, 1, корпус 4, ауд. 431.

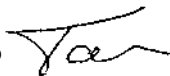
С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Удмуртский государственный университет".

Автореферат разослан

" "

2004 года.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
кандидат экономических наук, профессор



Баскин А.С

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Актуальность исследования. Реформирование экономических отношений, осуществляемое на различных уровнях хозяйственной иерархии страны, предопределяет настоятельную необходимость дальнейшего углубления разработок теоретических, методических и практических проблем управления экономикой. Все большую актуальность приобретают проблемы управления экономической деятельностью предприятий в условиях изменения показателей макроэкономики.

Для макроэкономики характерны инфляционные процессы, влияние которых неизбежно сказывается на показателях производственной деятельности промышленных предприятий, в том числе - экономических показателей авторемонтных предприятий. Непрерывно растут стоимости запчастей, топлива, энергии, перевозок, рекламы, ремонта основных средств. Авторемонтные предприятия вынуждены отыскивать различные пути и способы поддержания своей экономики: пересматривают перечень выполняемых видов ремонта, внедряют технологии, способствующие снижению затрат, пересматривают тарифы на ремонт и т.п. Среди множества управляющих воздействий, обеспечивающих эффективность управления, особое место занимает такое, как изменение цены на выполняемые работы. Особенность этой меры заключается в том, что она имеет двойное последствие: малое увеличение тарифов не обеспечивает необходимого уровня выручки предприятия, большое же увеличение снижает спрос, уменьшает интенсивность обращений за ремонтом автомобилей. Задача заключается в определении оптимальной кратности повышения тарифов. Возникает задача постоянного наблюдения за динамикой роста затрат, сопоставления их с прогнозируемой выручкой, и эпизодического изменения тарифов таким образом, чтобы выручка при новых тарифах имела наибольшее значение из возможных.

Вышесказанное обуславливает необходимость разработки инструментария управления экономическими результатами деятельности авторемонтных предприятий, выбора методов описания и прогнозирования динамики изменений выручки, разработки методики оптимизации тарифов на выполняемые работы.

Решению этих актуальных задач посвящена диссертационная работа.

Проведенные исследования соответствуют п. 15.4 (инструменты внутрифирменного и стратегического планирования на промышленных предприятиях, отраслях и комплексах) паспорта специальностей ВАК РФ.

Степень разработки проблемы. Проблема воздействия на экономическое состояние предприятий путем изменения цен на продукцию или услуги не нова, она обостряется с усилением инфляционных процессов. Значительный вклад в научную разработку теоретических и методических аспектов ценообразования внесли такие отечественные и зарубежные уче-

ные, как Алкльчев А., Архипов В., Балабанов И.П., Богатин Ю.В., Бреев Б.Д., Валдайцев С.В., Варганов А.С., Ветошников Ю., Воронкин Ю.М., Воронов Ю.П., Герасименков В.В., Горина Г.А., Гужавина Л.М., Городецкая Л.А., Дерябин А.А., Есипов В.Е., Желтякова И.А., Зайнашев Н.К., Котляров Т.Д., Липсиц И.В., Лифшиц И.М., Лягко А., Макарьева В.И., Никитин С.М., Никифоров А., Новиков В.Е., Салимжанов И.К., Сергиенко А.В., Слепов В.А., Уткин Э.А., Шуляк П.Н., Яковлев Н.Я., Arnold R.A., Berman V., Gottheil F. и др.

Цель диссертационного исследования - разработка научно-методических основ управления доходами авторемонтных предприятий путем изменений тарифов на выполняемые работы в условиях существования инфляционных процессов в экономике страны.

Для достижения этой цели в работе решаются следующие задачи:

- выбор критерия сопоставимой оценки экономического состояния предприятия при различных уровнях инфляции в стране,
- разработка аналитической модели динамики колебаний выручки в условиях сезонных изменений спроса на авторемонтные работы,
- разработка метода описания характера спада и восстановления выручки после повышения тарифов на-производимые ремонтные работы,
- разработка метода исследования уровня затрат предприятия на ремонт автомобилей,
- исследование функциональной зависимости выручки от кратности увеличения цен на ремонтные работы,
- разработка системы управления уровнем тарифов на авторемонтные работы в условиях инфляционных процессов в стране.

Объектом исследования выступают экономические отношения авторемонтных предприятий, подверженные отклонениям в результате инфляционных процессов.

Предметом исследования являются методические вопросы управления доходами авторемонтных предприятий в условиях инфляции.

Теоретической и методологической **основой исследования** явились труды российских и зарубежных ученых в области управления экономикой предприятий. В ходе исследований использованы системный подход, теория рыночной экономики, теория моделирования. Разработанные в диссертации методы базируются на положениях математической статистики, функционального анализа, вариационного исчисления.

Статистической базой исследования явились материалы, накопленные в авторемонтном предприятии - в акционерном обществе "Агидель-Лада" (г.Уфа).

Научная новизна. В рамках диссертационной работы получены следующие научные результаты, выносимые на защиту:

1. Разработана система управления доходами авторемонтных предприятий в условиях инфляции. Система, на основе заблаговременной

оценки ожидаемых доходов и расходов в предстоящем месяце, прогнозирует прибыль предприятия, и при необходимости воздействует на его экономику путем изменения тарифов на выполняемые работы.

2. Выявлена закономерность сезонных колебаний среднедневной выручки по месяцам, показана возможность описания ее смещенной синусоидальной функции и предложен алгоритм определения ее параметров. Тем самым разработана методика предсказания среднедневной выручки предприятия в предстоящем месяце.

3. Предложено затраты на авторемонтные работы оценивать их долей в выручке и представлять в виде двух слагаемых: постоянной средне-статистической части и эксцессов по отдельным направлениям расходов. Первое слагаемое на предстоящий месяц прогнозируется по статистике за предыдущие периоды, второе - методом экспертных оценок.

4. Выявлено, что введение более высоких тарифов сопровождается изменениями статистической картины дневной выручки. Для аналитического описания динамики изменений предложена оригинальная функция (названная "сглаживающей"), характеризующаяся тремя параметрами: величиной "провала" выручки, длительностью восстановления и новым установившимся уровнем. Разработана оригинальная методика определения этих параметров. Для использования методики требуется информация о выручке предприятия за каждый день после повышения цен на ремонтные работы. Показано, что при реальных изменениях цен на работы зависимости параметров "сглаживающей" функции от кратности повышения тарифов могут быть описаны линейными функциями.

5. Обоснована и решена задача определения такой кратности повышения тарифов, при которой достигается максимум месячного дохода, возможный при одновременном снижении спроса на авторемонтные работы с введением более высоких цен. Для решения задачи используется статистика по дневной выручке, накопленная на предприятии в течение достаточного времени.

6. Предложено правило принятия решения о введении новых тарифов: путем сопоставления прогнозируемой выручки и ожидаемых расходов предсказывается прибыль предприятия, и тем самым выявляется целесообразно или нет изменение цен на выполняемые работы.

Апробация работы. Основные положения и выводы диссертации докладывались на Втором съезде Петровской академии наук и искусств (г.С.-Петербург, 1995 г.) и на различных научных конференциях.

Практическую значимость исследования составляют метод предсказания ожидаемого значения приведенной среднедневной выручки авторемонтного предприятия и алгоритм выбора разумных уровней тарифов по выполняемым работам. Основные положения и выводы приняты к внедрению в ООО "Автосалон на Школьной" и используются в учебном процессе УГАТУ при изучении курсов "Менеджмент" и "Теория управления".

Публикации. По теме диссертации опубликовано 6 статей.

Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, содержит библиографию из 249 наименований и 2 приложения. Она изложена на 156 страницах машинописного текста (без приложений) и имеет в своем составе 11 таблиц, 40 рисунков и 32 математических уравнения.

СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обосновывается актуальность темы диссертации, определяются цель и задачи, объект и предмет исследования, формулируется ее научная новизна и практическая значимость, приводятся показатели апробации.

В первой главе "Проблемы управления экономикой ремонтных предприятий в рыночных условиях" исследовано содержание проблемы управления изменениями тарифов на авторемонтных предприятиях в условиях инфляции, изложены сложности управления в условиях непостоянства налоговой политики, разрыва экономических связей между регионами и предприятиями и других негативных явлений.

Вторая глава "Исследование динамики экономических показателей авторемонтных предприятий" посвящена исследованию динамики экономических показателей авторемонтных предприятий в условиях инфляции. Разработаны критерии оценки экономического состояния предприятия при различных уровнях инфляции: приведенная дневная выручка, приведенная среднедневная (для данного месяца) выручка, месячная приведенная выручка, относительный уровень затрат, прибыль; получены связи между этими критериями. Замечено, что среднедневная выручка в весенние месяцы, как правило, выше, чем в остальные и что она имеет сезонные колебания. Показано, что эти колебания можно аппроксимировать синусоидальной функцией. Введение новых, более высоких тарифов, осуществляемое предприятиями автосервиса из-за роста затрат на выполняемые работы, сопровождается спадом выручки и последующим восстановлением. Предложено динамику изменений выручки описывать некоторой "сглаженной функцией", которая характеризуется "провалом" ее сразу после повышения тарифов, длительностью стабилизации и стабилизированным уровнем. Изложен метод определения этих параметров по статистике дневной выручки при изменениях тарифов. Выполнено исследование изменений относительного уровня затрат на услуги предприятий за 2000-2001 годы. Показано, что относительный уровень затрат сравнительно стабилен, но имеет некоторые скачки и спады в отдельные месяцы, обусловленные определенными причинами.

В третьей главе "Управление экономикой авторемонтных предприятий путем изменений тарифов на выполняемые работы" изложены вопросы управления тарифами авторемонтных предприятий в условиях инфля-

ции на основе своевременности и разумной кратности их изменения. Для обеспечения эффективности управляющих воздействий необходимо предвидеть динамику сезонных колебаний спроса на обслуживание автомобилей, а также предсказывать изменения выручки после введения новых тарифов. Предложен метод прогнозирования выручки в предстоящем месяце при существующих ценах на услуги. Изложен метод прогнозирования относительного уровня расходов на услуги. Решение об изменении или сохранении тарифов принимается после сопоставления ожидаемых уровней затрат и выручки. Разработан метод априорной оценки последствий повышения тарифов. Метод основан на изучении зависимости параметров сглаженной функции от кратностей увеличения цен на услуги.

В четвертой главе "Управление расчетами тарифов на авторемонтные работы" рассмотрены вопросы автоматизированного решения задачи своевременного и оптимального увеличения тарифов.

В заключении работы сформулированы основные выводы проведенного исследования.

ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Система управления доходами авторемонтных предприятий в условиях инфляционных процессов

В экономике России имеют место инфляционные процессы. Инфляция замедляет темпы экономического роста и способствует усилению социальной напряженности в стране, она ведет к обесцениванию доходов предприятия. Предприятия весьма ограничены в возможностях борьбы с инфляцией, у них практически отсутствуют какие-либо накопления на развитие производства ибо прибыль идет прежде всего на потребление. В таких экономических условиях работают промышленные предприятия, в том числе и предприятия авторемонта. Пути поддержания экономического состояния предприятий в условиях инфляции могут быть различны. Одним из результативных инструментов обеспечения эффективной деятельности авторемонтных предприятий является регулирование тарифов. До настоящего времени нет единой концепции, отражающей количественную взаимосвязь между уровнем спроса на ремонт автомобилей и размером тарифов. Однако ясно, что для достижения положительных последствий от увеличения цен на свои работы предприятие должно эту меру воздействия осуществлять своевременно и в различных масштабах. Для этого должна существовать система управления доходами в условиях инфляционных процессов. Механизм управления представлен на рис. 1. Состояние экономики авторемонтного предприятия (АРП) может оцениваться множеством показателей $\{y_i\}$ -выручкой (как суммарной, так и по отдельным видам услуг), прибылью, затратами, рентабельностью, числом машинозавездов и т.д.

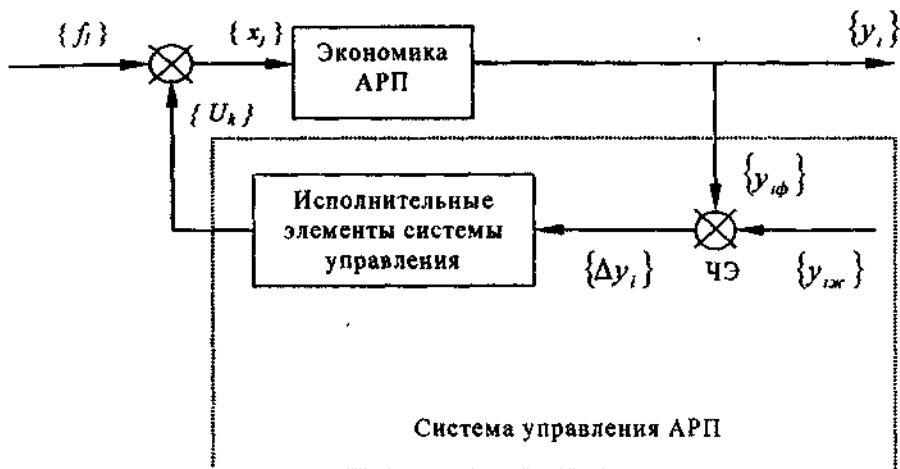


Рис. 1. Формализованная модель управления АРП

Предприятие ориентируется на некоторые желаемые значения экономических показателей $y_{i\text{ж}}$. В соответствующих экономических службах, представляющих собой чувствительные элементы (ЧЭ) системы управления, осуществляется анализ соответствия фактических значений показателей $y_{i\phi}$ желаемым $y_{i\text{ж}}$. Исполнительные элементы системы управления АРП принимают меры по устранению расхождений $\Delta y_i = y_{i\phi} - y_{i\text{ж}}$, формируя различные управляющие воздействия U_i : улучшают рекламу, исследуют и осваивают рынки новых видов работ, пересматривают тарифы на выполняемые работы и т.д. Эти управляющие воздействия направлены на изменение экономики предприятия в желаемом направлении. Однако реализовать их в полной мере не удастся из-за различного рода помех f_i - действий конкурирующих предприятий, непредвиденных изменений цен на расходные материалы, выходов из строя технологического оборудования и т.д. Поэтому в экономике АРП, как в объекте управления, реализуются не полностью все намеченные меры по устранению отклонений Δy_i , а лишь те x_j , которые возможны в условиях помех f_i .

Таким образом, механизм управления экономикой авторемонтного предприятия представляет собой некоторую замкнутую систему с отрицательной обратной связью: в экономике АРП под действием разного рода помех f_i — внешних со стороны политической и экономической среды и внутренних из-за деградации производства - происходят отклонения от желаемого состояния; "чувствительный элемент" предприятия - финансово-экономическая служба предприятия - отслеживает эти отклонения, исполнительные элементы системы управления анализируют их причины,

намечают и реализуют меры по возвращению экономического состояния предприятий в желаемые пределы, устанавливают соответствующий режим в деятельности предприятия; затем вновь из-за разного рода внешних и внутренних воздействий возникают отклонения Δy , в экономических показателях, снова предпринимаются меры по их ликвидации и т.д.

Для успешного выполнения своих функций система управления должна своевременно формировать управляющие воздействия - повышать тарифы. Для этого она должна постоянно анализировать изменения выручки, себестоимости и других экономических показателей предприятия, должна прогнозировать динамику их изменений для того, чтобы предпринять необходимые меры (и их масштабы) по предотвращению нежелательного экономического положения предприятия. Происходит непрерывный сложный процесс управления экономикой авторемонтного предприятия в условиях несбалансированной экономики.

2. Методика определения относительных затрат на авторемонтные работы

Непрерывное возрастание расходов на запасные части и капитальный ремонт основных средств, на топливо и транспорт, энергию и воду вынуждает предприятие увеличивать цены на авторемонтные работы. Чтобы не ошибиться с выбором уровня новых тарифов, необходимо уметь прогнозировать ожидаемую прибыль, которую будет иметь предприятие после пересмотра цен. Для решения этой задачи нужно выбрать критерии (мерила), которые позволяют производить сравнительную оценку экономического состояния предприятия при различных уровнях инфляции. Предложено динамике выручки исследовать по приведенным ее значениям \tilde{w} , получаемым делением выручки w в данный период на коэффициент приведения α - на отношение тарифа одного нормо-часа в текущее время к тарифу в некотором базовом периоде. Таким образом $\tilde{w} = w : \alpha$. Это обеспечивает сопоставимость экономических показателей предприятия в различные периоды инфляции.

На рис. 2 представлена среднестатистическая картина приведенной выручки \tilde{w} предприятия по каждому рабочему дню 2000-2002 годов. В диссертации рассмотрена картина также по каждому из четырех основных производственных участков.

Введено понятие "среднедневной для данного месяца приведенной выручки" $\overline{\tilde{w}}$. На основе анализа экономической статистики авторемонтного предприятия АО "Агидель - Лада" (г. Уфа) за 2000-2002 годы установлено, что $\overline{\tilde{w}}$ имеет сезонные колебания: в весенние месяцы она выше, в осенние - заметно ниже. В диссертации показано, что сезонные изменения можно аппроксимировать синусоидальной функцией

$$\tilde{w}^{(a)}(\tau) = \tilde{w}_0 + A \sin \pi \frac{\tau - a}{6}. \quad (1)$$

Здесь τ - номер месяца (для января $\tau = 1$, февраля $\tau = 2, \dots$), \tilde{w}_0 - постоянное положительное смещение функции, A - амплитуда колебаний, a - фаза колебаний; если пик выручки приходится на март, то $a = 0$, если на апрель - $a = 1$, на май - $a = 2$ и т.д.

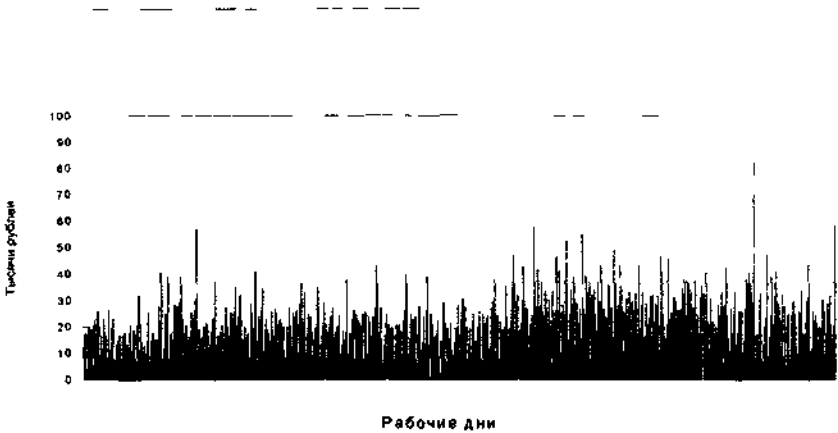


Рис. 2. Приведенная суммарная выручка по предприятию, руб.

Разработана методика определения параметров аппроксимирующей функции по статистике дневной выручки за несколько месяцев. Методика основана на известном методе "наименьших квадратов" Гаусса. По этой методике определяются неизвестные \tilde{w}_0 и A по формулам

$$\tilde{w}_0 = \frac{1}{N} \sum_{\tau=\tau_1}^{N+\tau_1} (\tilde{w}^{(a)}(\tau) - A \sin \pi \frac{\tau - a}{6})$$

$$A = \frac{\sum_{\tau=\tau_1}^{N+\tau_1} \left\{ \left[\tilde{w}^{(a)}(\tau) - \frac{1}{N} \sum_{\tau=\tau_1}^{N+\tau_1} \tilde{w}^{(a)}(\tau) \right] \sin \pi \frac{\tau - a}{6} \right\}}{\sum_{\tau=\tau_1}^{N+\tau_1} \left\{ \left[\sin \pi \frac{\tau - a}{6} - \frac{1}{N} \sum_{\tau=\tau_1}^{N+\tau_1} \sin \pi \frac{\tau - a}{6} \right] \sin \pi \frac{\tau - a}{6} \right\}}.$$

Здесь N - количество месяцев, по которым рассматривается статистика о средневзвешенной приведенной выручке для получения аппроксимирующей функции; τ_1 - номер того месяца, с которого анализируется статистика; $\tilde{w}^*(\tau)$ представляет собой фактические значения средневзвешенной выручки в соответствующем τ -ом месяце.

Возможности ее практического использования проиллюстрированы на примере показателей экономической деятельности АО "Агидель - Лада" (г. Уфа).

На рис. 3 можно видеть значения средневзвешенной выручки

$$\tilde{w} = \frac{\sum_{i=1}^D \tilde{w}_i}{D}, \quad (2)$$

по каждому месяцу тех же лет. В (2) D - количество рабочих дней в рассматриваемом месяце. Для определения месячной выручки W при существующих тарифах можно воспользоваться соотношением

$$W = \alpha \tilde{w} D = \alpha \tilde{W}. \quad (3)$$

Здесь \tilde{W} - месячная приведенная выручка.

Пример аппроксимирующей синусоидальной функции $\tilde{w}^{(s)}$, полученной на основе фактических величин w по каждому месяцу в 2000-2002 годах, показан на рис. 4. В табл.1 указаны значения \tilde{w}_0 и A по каждому из четырех участков и предприятию в целом.

Таблица 1

Расчетные значения \tilde{w}_0 и A
по четырем участкам и предприятию в целом.

| № участка \ параметр | 2 | 4 | 5 | 6 | Предприятие |
|---------------------------|-------|------|------|------|-------------|
| \tilde{w}_0 , руб. день | 17785 | 3623 | 2184 | 2541 | 24133 |
| A , руб. день | 3739 | 3739 | 1895 | 1267 | 10535 |

В диссертации примеры аппроксимации рассмотрены также по четырем производственным участкам. Анализ точности аппроксимации показал, что она вполне приемлема.

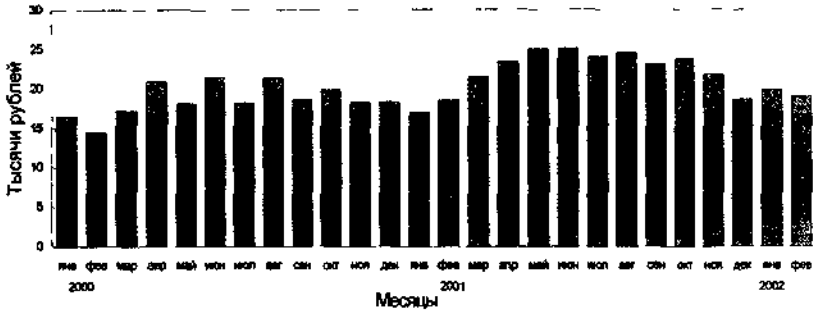


Рис. 3. Приведенная среднедневная выручка, руб. за 2000–2002 гг. (по предприятию)

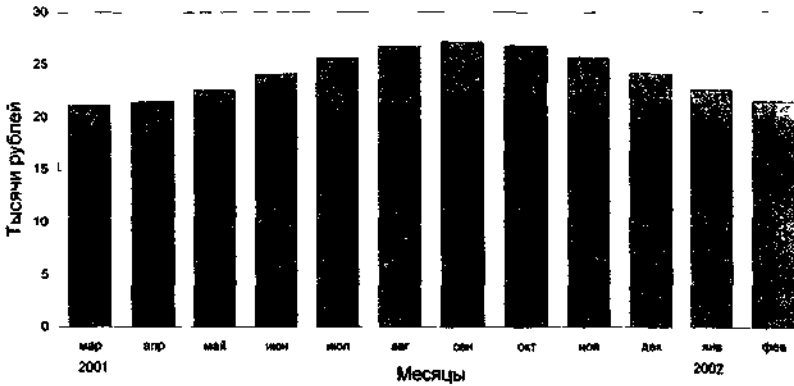


Рис. 4. Аппроксимирующая функция среднедневной выручки, руб. (по предприятию)

3. Метод определения оптимальной кратности повышения тарифов

На рис.5 представлена динамика спада и восстановления приведенной выручки предприятия при повышении тарифов 1 мая 2000 года. Наблюдавшиеся изменения выручки, носящие случайный характер, можно описать некоторой сглаженной функцией $\tilde{w}_{\text{сзн}}$ рис.6. Эта функция характеризуется тремя параметрами: наименьшей выручкой a при новых тарифах, длительностью Θ стабилизации приведенной выручкой $\tilde{w}_{i,T}$ (в статистическом смысле) при новых тарифах.

$$\begin{aligned} \tilde{w}_{\text{сзн}}(t) &= a + bt & \text{при} & \quad t \in [t^T, t^T + \Theta] \\ \tilde{w}_{\text{сзн}}(t) &= \tilde{w}_{\text{СТ}} = \text{const} & \text{при} & \quad t \in [t^T + \Theta, t^T + D] \end{aligned} \quad (4)$$

Зная параметры $\tilde{w}_{\text{СТ}}$, a , Θ функции $\tilde{w}_{\text{сзн}}$, можно сделать оценку экономических последствий удорожания работ для предприятия, можно определить ожидаемую приведенную месячную выручку $\tilde{W}_{\text{сзн}}$, которую будет иметь предприятие после повышения тарифов в момент t^T . Если начало отсчета дней совместить с днем введения новых тарифов, то

$$\tilde{W}_{\text{сзн}} = \sum_{t=1}^D \tilde{w}_{\text{сзн}}(t),$$

где D - количество рабочих дней, за которые оценивается $\tilde{W}_{\text{сзн}}$, его можно взять равным числу рабочих дней в том месяце, в котором предприятие повышает цены на услуги.

Имея в виду (4), последнее соотношение можно выразить через $\tilde{w}_{\text{СТ}}$, a , Θ :

$$\tilde{W}_{\text{сзн}} = \sum_{t=1}^{\Theta} \left(a + \frac{\tilde{w}_{\text{СТ}} - a}{\Theta} t \right) + \tilde{w}_{\text{СТ}} (D - \Theta). \quad (5)$$

Величины $\tilde{w}_{\text{СТ}}$, a , Θ зависят от того, как сильно на предприятии повышаются тарифы на ремонтные работы. Если определить эту зависимость, то можно определить разумную меру увеличения стоимости работ.

В диссертации разработана методика определения значений a , Θ , $\tilde{w}_{i,T}$, входящих в (5). Параметры a , Θ , $\tilde{w}_{i,T}$ определены для пяти случаев повышения тарифов в АО "Агидель - Лада".

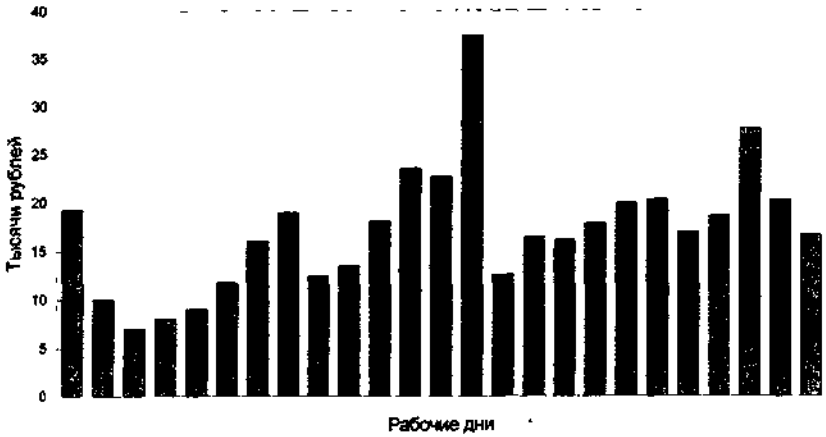


Рис. 5. Приведенная выручка по предприятию, руб.
(дата повышения тарифа - 1.05.00)

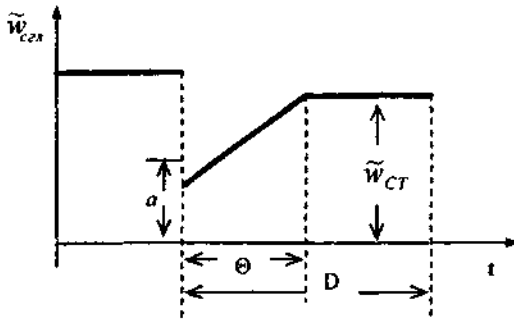


Рис.6. Сглаженная функция \tilde{w} случайных изменений выручки

Новые, более высокие цены на ремонт приводят к некоторому возрастанию абсолютных значений выручки. Однако этот процесс неизбежно сопровождается снижением приведенной выручки: каждое увеличение тарифов уменьшает активность рынка спроса на ремонтные работы. Пассивность клиентуры зависит от кратности увеличения цен. Поэтому надо предварительно найти такую кратность, при которой величина ожидаемой

(расчетной) выручки при новых ценах будет наибольшая из возможных. Согласно рис. 6

$$\tilde{w}_{расч}(D) = a\Theta + \frac{1}{2}\Theta(\tilde{w}_{сг} - a) + \tilde{w}_{сг}(D - a) \quad (6)$$

В диссертации разработан метод получения зависимостей параметров $a(k)$, $\Theta(k)$, $\tilde{w}_{сг}(k)$ от кратности увеличения тарифов k . Метод использует ретроспективную информацию о величинах a , Θ , $\tilde{w}_{сг}$, которые были при прошлых переходах на новые тарифы. Они представлены на рис. 7-9. Показано, что при практически встречающихся кратностях изменения тарифов можно пользоваться линейными зависимостями

$$\left. \begin{aligned} a &= a_0 - a_1 k, \\ \Theta &= \Theta_0 + \Theta_1 k, \\ \tilde{w}_{сг} &= \tilde{w}_0 - \tilde{w}_1 k. \end{aligned} \right\} \quad (7)$$

Здесь a_0 , a_1 , Θ_0 , Θ_1 , \tilde{w}_0 , \tilde{w}_1 - положительные постоянные величины. Путем соответствующей обработки статистических данных по случаям пересмотра тарифов в АО "Агидель - Лада" 7.02.00, 1.05.00, 1.11.00, 1.07.01, 3.01.02. получено

$$\left. \begin{aligned} a &= 116476 - 18683k, \\ \Theta &= 3.30 + 8.13k, \\ \tilde{w}_{сг} &= 12091 - 9306k. \end{aligned} \right\} \quad (8)$$

При зависимостях (7) соотношение (6) принимает вид

$$\tilde{w}_{расч} = g_2 k^2 + g_1 k + g_0, \quad (9)$$

где $g_2 = \frac{1}{2}(\tilde{w}_1 - a_1)\Theta$, $g_1 = \frac{1}{2}(\alpha_0\Theta_1 - \alpha_1\Theta_0 - \tilde{w}_0\Theta_1 + \tilde{w}_1\Theta_0) - D\tilde{w}_1$,

$$g_0 = \frac{1}{2}(\alpha_0\Theta_0 - \tilde{w}_0\Theta_0) + \tilde{w}_0 D. \quad (10)$$

Рассмотрим пример на оценку точности расчета. АО "Агидель - Лада" 3 января 2002 г. увеличило тарифы на ремонт в 1.79 раза. По данным экономического отдела предприятия фактическая приведенная выручка в январе 2002 г. составила $\tilde{w}_{факт} = 523485$. Расчетную приведенную выручку можно определить так: подставим $k=1,79$ в (8), получим $a=21520$ руб, $\Theta=6.8$ дней, $\tilde{w}_{сг}=16192$ руб. Примем $D=25$ дней. Эти результаты подставим

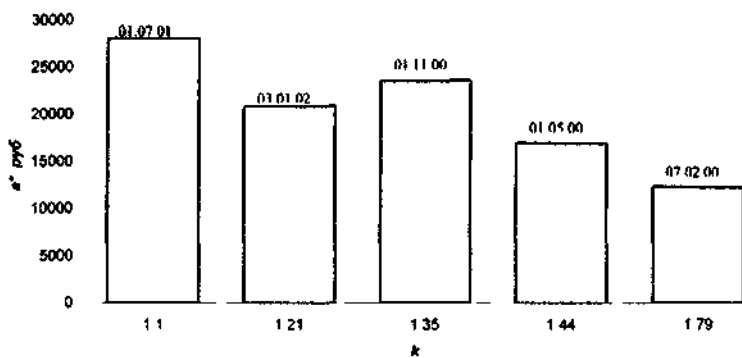


Рис.7. Опытные значения параметра a^*

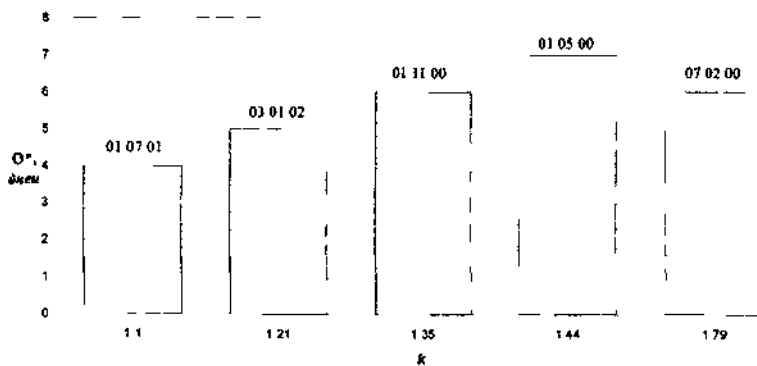


Рис.8. Опытные значения параметра $O^*_{1,4}$

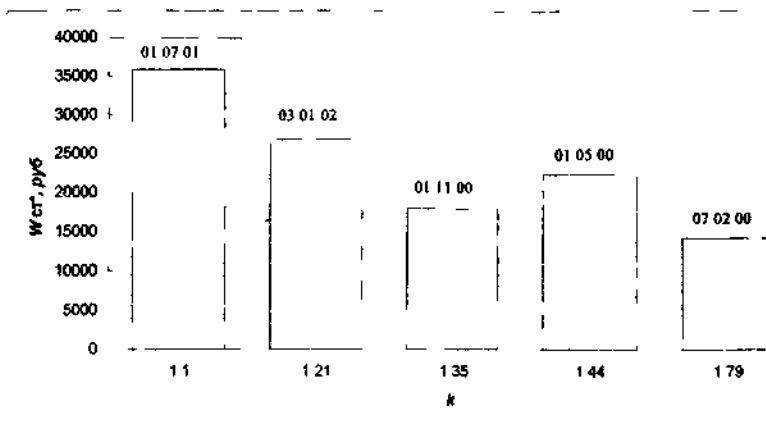


Рис 9 Опытные значения параметра $W_{ст}^*$

в (6), получим $\tilde{W}_{расч} = 506795$ руб. Ошибка расчета составляет $(\tilde{W}_{факт} - \tilde{W}_{расч}) \cdot \tilde{W}_{факт} = (523485 - 506795) \cdot 523485 = 0.03$. Это хорошая точность.

Метод определения оптимального уровня тарифов основан на совместном рассмотрении зависимостей (3) и (6). Соотношение (3) представляется в виде

$$W = \tilde{W}(k) \alpha_{тек} k, \quad (11)$$

где $\alpha_{тек}$ - коэффициент приведения, соответствующий периоду перед планируемым повышением цен на ремонт, те в текущий момент, k - искомая кратность увеличения тарифов, $\tilde{W}(k)$ - приведенная выручка, которую будет иметь предприятие за D дней после повышения тарифов в k раз. В диссертации показано существование экстремума функции (11) вида рис 10, и получено аналитическое выражение для его определения

$$k_{опт} = \frac{-2g_1 - \sqrt{4g_1^2 - 12g_0g_2}}{6g_2}, \quad g_1 < 0 \text{ по смыслу} \quad (12)$$

Приведем пример расчета оптимального тарифа.

Рассмотрен вопрос была ли кратность $k=1,79$ при пересмотре тарифов 3 января 2002 г оптимальной? Если значения параметров функций (8) подставить в (10), получим $g_2=3728$, $g_1=23851$, $g_0=1023789$. Использование этих чисел в (12) дает $k_{опт}=1,26$. При такой кратности расчетная приведен-

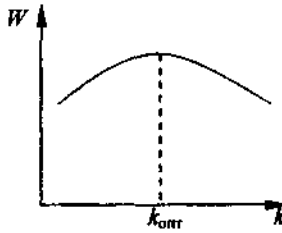


Рис. 10. Зависимость приведенной выручки $\tilde{W}(k)$ от кратности увеличения тарифов k

ная выручка равнялась бы (она вычисляется подстановкой значений g_2 , g_1 , g_0 в (9)) в январе 2002 г. $\tilde{W}_{расч} = 684563$ руб. Так что $k=1,79$ не была оптимальной и расчетная упущенная выручка составила $684563 - 523480 = 161083$ руб.

4. Методика принятия решения о введении новых тарифов

Алгоритм состоит из следующей последовательности действий:

- вначале необходимо получить аппроксимирующую функцию сезонных колебаний средневенной приведенной выручки, для чего собрать данные о выручке каждого дня последних 12 месяцев, рассчитать коэффициенты приведения от одного изменения тарифов до другого повышения, перевести собранные данные в приведенную дневную выручку, определить для каждого из последних 12 месяцев средневенную выручку, получить значения параметра фазы, амплитуды и уровня смещения синусоиды, после этого оценить предполагаемое значение средневенной выручки в предстоящем месяце и вычислить ожидаемую выручку;
- далее необходимо оценить уровень затрат, ожидаемых в предстоящем месяце, определить разность между выручкой и расходами и принять решение о целесообразности введения новых тарифов;
- в случае целесообразности определить новый уровень тарифов, при котором достигается наибольшая расчетная величина последующей месячной выручки.

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

В условиях, когда в экономике страны происходят инфляционные процессы, когда растут цены на топливо, на запасные части, на капитальный ремонт основных средств, на транспорт и рекламу, авторемонтные предприятия вынуждены время от времени повышать тарифы на выполняемые работы. Изменение тарифов в сторону их возрастания, увеличивая

выручку с каждой единицы выполненного объема работ, одновременно вызывает снижение спроса на ремонт.

1. В диссертационной работе разработаны методики управления экономикой авторемонтных предприятий на основе изменений тарифов на выполняемые работы. Методика позволяет определять наиболее целесообразные уровни тарифов в условиях инфляционных процессов в стране. Новизна ее состоит в том, что задача выбора оптимальных уровней тарифов формализована, базируется на использовании реальной статистики, и ее решение сведено к определению корней квадратного уравнения.

2. Предложена методика определения ожидаемой выручки предприятия в предстоящем месяце. Она основана на отыскании аналитической функции, аппроксимирующей динамику сезонных колебаний выручки за последние 12 месяцев и ее экстраполяции на предстоящий месяц. В качестве аппроксимирующей функции выбрана синусоида, характеризующаяся смещением, амплитудой колебаний и фазой. Новизна и практическая ценность методики заключается в том, что для каждого предстоящего месяца определяется свое значение фазы и уровень смещения, знание амплитуды служит основой при принятии решения о целесообразности (или нецелесообразности) внесения изменений в тарифы на авторемонтные работы.

3. Показано, что для управления тарифами необходимо сопоставлять доходы и расходы предприятия по авторемонтным работам. Новизна заключается в том, что в условиях инфляции предлагается затраты учитывать не по абсолютному значению, а в виде их доли в выручке. Предложено этот односистемный уровень затрат представлять в виде двух слагаемых: постоянная среднестатистическая часть и эксцессы. Первое слагаемое на предстоящий месяц прогнозируется по предшествующей статистике, второе - методом экспертных оценок. Такое сочетание методов обеспечивает достаточную точность предсказания ожидаемых расходов.

4. Замечено, что введение более высоких тарифов сопровождается изменениями статистической картины дневной выручки. Для аналитического описания динамики изменений предложена оригинальная функция (названная "сглаживающей"), характеризующаяся тремя параметрами: величиной "провала" выручки, длительностью восстановления и новым установившимся уровнем. Разработана оригинальная методика определения этих параметров. Для использования методики требуется информация о выручке предприятия за каждый день после повышения цен на ремонтные работы. Показано, что при реальных изменениях цен на работы зависимости параметров "сглаживающей" функции от кратности повышения тарифов могут быть описаны линейными функциями.

5. Разработанные в диссертации модели и методы основаны на использовании реальной статистики о доходах предприятия, поэтому они могут найти широкое практическое применение.

Основные положения диссертации опубликованы в следующих работах:

1. Асеев А.Н. Об управлении экономикой автосервисного предприятия в условиях инфляции. Межвузовский научный сборник "Управление в экономических системах", Уфа, УГАТУ, 1994, с. 170 -171.
2. Асеев А.Н., Жаворонков А.А., Давиденко Н.Б. "Агидель- Лада": управляем предприятием по-новому. //Экономика и управление, Уфа, №3, 1994, с. 87-91.
3. Асеев А.Н., Зайнашев Н.К. Саранцев В.Н. Управление экономическим состоянием предприятий услуг путем изменения тарифов на выполняемые работы. Межвузовский научный сборник "Управление в экономических системах", Уфа, УГАТУ, 1996, с. 4-8.
4. Асеев А.Н., Кирюшкина СВ. О проблемах формирования свободных цен на рынке автомобилей. //Экономика и управление, Уфа, №3, 1995.
5. Асеев А.Н. Управление экономическим состоянием авторемонтных предприятий путем изменения тарифов на выполняемые работы. /Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции "Проблемы и перспективы Российской экономики". — Пенза: ПТУ, 2002, с.318-321.
6. Асеев А.Н. Модель динамики спроса на авторемонтные услуги при повышении тарифов. /Материалы 3-й региональной экономической конференции "Экономическая наука и управление в XXI веке". - Ижевск: ИжГТУ,2002, с. 161-162.

АСЕЕВ Александр Никитович

**УПРАВЛЕНИЕ ДОХОДАМИ
АВТОРЕМОНТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
В УСЛОВИЯХ ИНФЛЯЦИИ**

Специальность 08.00.05 -Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами - промышленность)

**Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук**

Подписано в печать 28.04.2004. Формат 60x84 1/16
Бумага офсетная. Печать плоская. Гарнитура Times New Roman Суг.
Усл. печ. л. 1,2. Усл. кр.-отг.1,2. Уч.-изд. л. 1,0
Тираж 100 экз. Заказ № 295

Уфимский государственный авиационный технический университет
Центр оперативной полиграфии
450000, Уфа-центр, ул. К. Маркса, 12