

*На правах рукописи*



**Сурикова Елена Александровна**

**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ИСПОЛНЕНИЯ  
ОПЕРАЦИОННЫХ БЮДЖЕТОВ СТРУКТУРНЫХ  
ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Специальность 08.00.05 «Экономика и управление  
народным хозяйством (транспорт)»

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

Новосибирск - 2006

Работа выполнена на кафедре «Экономика транспорта» инженерно- экономического факультета Сибирского государственного университета путей сообщения.

Научный руководитель:

кандидат экономических наук,  
профессор

**Дементьев Алексей Петрович**

Официальные оппоненты:

доктор экономических наук,  
профессор

**Овсянников Александр Сергеевич**

кандидат экономических наук,  
доцент

**Щербаков Валерий Александрович**

Ведущая организация:

Петербургский государственный  
университет путей сообщения

Защита состоится «11» мая 2006 года в 13-00 часов на заседании диссертационного совета К 218.012.03 при Сибирском государственном университете путей сообщения по адресу 630049, г. Новосибирск, ул. Д.Ковальчук, 191 ауд., телефон 8(383)228-75-84, 228-75-64

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Сибирского государственного университета путей сообщения (СГУПС).

Отзывы на автореферат в 2-х экземплярах, заверенные печатью, просим направлять по указанному адресу на имя ученого секретаря диссертационного совета

Автореферат разослан «10» апреля 2006 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета,  
кандидат экон. наук, профессор

А.П.Дементьев

2006А  
8221

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

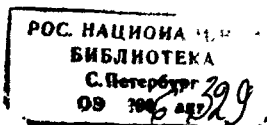
**Актуальность темы исследования.** В условиях реформирования железнодорожного транспорта меняется не только структура отрасли, но и методы управления: разделены хозяйственные и государственные функции, выделяются новые филиалы, структурные подразделения, дочерние и зависимые компании.

Главными задачами, стоящими перед Компанией ОАО «РЖД» стали не только удовлетворение потребностей в перевозках грузов и пассажиров и обеспечение безопасности движения, но и экономические результаты работы, которые позволили бы сохранить конкурентоспособность железнодорожного транспорта, повысить финансовую устойчивость и инвестиционную привлекательность. Достижение перечисленных задач предполагается решать, в том числе, методами бюджетного управления, взамен директивно-иерархического принципа планирования. Бюджетирование осуществляется уже на протяжении трех лет, в течение которых все время корректируются существующие и вводятся новые бюджетные формы для филиалов и структурных подразделений Компании. Широкое внедрение бюджетного управления в практику железнодорожного транспорта сразу же актуализирует проблему анализа составления и исполнения различного типа бюджетов. Применяемые для этих целей и хорошо действовавшие методы технико-экономического анализа директивных планов деятельности линейных предприятий в новых условиях не эффективны или полностью непригодны. В связи с этим исследование, проводимое в работе, посвященной совершенствованию методов анализа исполнения бюджетов, является актуальным.

**Целью исследования** явилась разработка и совершенствование методических подходов к анализу исполнения бюджетных показателей железнодорожных предприятий для повышения качества и унификации бюджетного процесса.

В рамках поставленной цели решались следующие задачи:

- анализ существующей системы бюджетного управления в компании ОАО «РЖД», ее бюджетных форм и регламента;
- анализ состава и особенностей разработки бюджетных показателей для предприятий вагонного хозяйства;



- разработка научно-обоснованных подходов к методике экономического анализа операционных бюджетов вагоноремонтных предприятий;
- экономический анализ возможностей гибкого бюджетирования для оценки расходов по ремонту вагонов;
- определение коэффициентов эластичности по видам ремонта для корректировки бюджета затрат.

**Объект исследования** – система бюджетного планирования в территориальных филиалах ОАО «РЖД» и их структурных подразделениях.

**Предмет исследования** – экономические процессы формирования и анализа бюджетных показателей железнодорожных предприятий и их взаимосвязь с закономерностями функционирования транспортной отрасли.

**Информационная база исследования.** Диссертационная работа выполнена на репрезентативном фактическом материале результатов финансовой и экономической деятельности структурных подразделений вагонного хозяйства железных дорог Сибири за трехлетний временной интервал. Проведены эксперименты с использованием информационных технологий контроля бюджетных отклонений в вагонных депо Западно-Сибирской железной дороги.

**Теоретической и методологической основой** работы явились труды отечественных и зарубежных ученых в области экономики и управления на транспорте, экономико-статистического анализа и математического моделирования экономических процессов на транспорте. В диссертации использованы современные концепции экономической теории, достижения в области экономики и планирования на транспорте, нормативные акты и аналитические материалы ОАО «РЖД», а также исследования ведущих ученых в области теории и практики экономики железнодорожного транспорта, экономического анализа и бюджетного управления: Белова И.В., Ханукова Е.Д., Персианова В.А., Галабурды В.Г., Трихункова М.Ф., Мачерета Д.А., Лapidуса Б.М., Петрова Ю.Д., Журавеля А.И., Терешинной Н.П., Смеховой Н.Г., Вовка А.А., Ковалева В. В., Щеремета А.Д., Волковой О.Н., Кавериной О.Д., Николаевой С.А., Риполя - Сарогоси Ф.Б., Бернштейна Л.А., К. Друри., Сно К.К., сибирских экономистов-транспортников - Давыдова А.В., Дементьева А.П., Ткаченко В.Я., Щербакова А.И., Луниной Т.А., Полосаткина В.Б., Северовой М.О. и др.

В диссертации учтены результаты исследований ведущих специалистов и крупных научных коллективов Москвы (МГУПС, ВНИИЖТа и др.) и Новосибирска (СГУПС, ИЭ и ОПИ СО РАН).

**Научная новизна** выполненного исследования заключается в том, что автор предлагает уточненный методический подход к анализу исполнения операционных бюджетов структурных подразделений железной дороги. В связи с этим:

- определены направления системного подхода к анализу взаимосвязанных показателей операционных бюджетов;
- сформированы и обоснованы варианты показателей гибкого бюджетирования затрат, коэффициенты эластичности затрат к объему работы и трудоемкости исследуемой совокупности предприятий вагонного хозяйства;
- дополнена методика анализа прямых расходов линейных предприятий с применением множественной базы контрольных процедур гибкого бюджетирования;
- установлены различия в оценке исполнения бюджетов с применением традиционного метода по «праву» расходов и множественной базы контрольных процедур;

**Практическая значимость работы** заключается в том, что реализация результатов проведенного исследования позволяет дать объективную оценку исполнения бюджетных показателей центрами ответственности бюджетного процесса с выявлением факторов образования положительных и отрицательных отклонений; использовать принципы гибкого бюджетирования для научно-обоснованного контроля и анализа затрат на ремонт подвижного состава.

Использование рассчитанных в работе коэффициентов эластичности дает возможность научно-обоснованно планировать и рассчитывать гибкий бюджет расходов на ремонт подвижного состава, а также применять множественную базу измерителей для корректировки расходов в соответствии с объемными показателями работы.

**Апробация работы.** Основные положения и результаты работы были доложены и обсуждены на Всероссийской научно-технической конференции «Проблемы и перспективы развития железнодорожного транспорта», Екатеринбург, 2003 г., 19-й Международной научной студенческой конференции «Студент и научно – технический прогресс», Новосибирск 2006 г., научных семинарах экономических работников Красноярской, Западно-Сибирской и Московской железных дорог

**Объем и структура работы.** Диссертация состоит из введения, трех глав основного текста, заключения, списка использованной литературы из 108 наименований и приложения. Работа содержит 141 страницу основного текста, 9 рисунков, 22 таблицы.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обоснована актуальность выполненного диссертационного исследования, определены его цели и задачи, предмет и объект исследования, раскрыта научная новизна работы, ее теоретические и методологические основы, а также практическая ценность полученных результатов.

Первая глава диссертации «Теоретические аспекты бюджетного управления» посвящена организации, основным функциям, принципам и регламенту бюджетной системы управления компании ОАО «РЖД»

Система бюджетирования является инструментом для рационального управления ресурсами предприятия и представляет собой технологию планирования, учета и контроля материальных, трудовых, денежных ресурсов и финансовых результатов.

Центральным звеном бюджетирования является бюджет – количественное выражение плана в натуральных и денежных измерителях. В существующей практике бюджетного планирования основной, подсобно-вспомогательной и диверсификационной деятельности сложилось два типа бюджетов - операционные и финансовые. Операционные (производственные) бюджеты характеризуют различные аспекты хозяйственной деятельности – производственную, бытовую, снабженческую, экономическую. Финансовые бюджеты разрабатываются на базе операционных бюджетов, характеризуют финансовую деятельность организации, и по сути образуют аналог бухгалтерской отчетности.

На железнодорожном транспорте работа по постановке системы бюджетирования ведется с 2003 года. В основу бюджетной системы ОАО «РЖД» положен механизм бюджетно-рыночной мотивации.

В настоящее время линейные предприятия, являясь структурными единицами филиалов ОАО «РЖД» не имеют законченной продукции, и объемы работы для них определяются общесетевыми потребностями. Однако дальнейшее внедрение системы бюджетного

планирования требует разработки бюджетов для низовых структурных подразделений ОАО «РЖД» (линейных предприятий). При этом показатели, устанавливаемые в бюджете линейным предприятиям, должны учитывать специфику и особенности их деятельности и быть основой совершенствования механизма управления затратами на уровне самих линейных предприятий. В настоящее время отраслевые структурные подразделения дороги могут самостоятельно разрабатывать бюджеты производства, бюджеты продаж и бюджеты затрат.

С внедрением системы бюджетирования в ОАО «РЖД» разработан и утвержден Регламент бюджетного управления и Методика формирования и консолидации показателей операционных и финансовых бюджетов ОАО «РЖД».

В Регламенте определена схема формирования бюджетных показателей, взаимодействие структурных подразделений при контроле и анализе исполнения бюджетов, а также их согласовании и консолидации. Приведенная в Регламенте схема формирования бюджетных заданий предполагает, что бюджетирование ведется «сверху – вниз». При этом, по мнению автора, роль и значение структурных подразделений (линейных предприятий, которые являются по существу центрами ответственности и центрами возникновения затрат) в формировании бюджетов, минимальна. Возможность осуществления встречного планирования («сверху – вниз» и «снизу вверх») позволит согласовать цели отдельных линейных предприятий с основными целевыми задачами отделений дорог, железных дорог и Компании в целом и повысить заинтересованность структурных подразделений в выполнении бюджетных показателей.

Необходимо отметить, что в дальнейшем особого внимания заслуживает не только разработка системы бюджетных показателей, но и качественный анализ исполнения бюджетов, что имеет большое значение для планирования и управления.

**Вторая глава диссертации «Экономический анализ в организации бюджетного управления»** посвящена существующим методам оценки исполнения бюджетов, их применению в бюджетной системе управления железнодорожными предприятиями.

Связь экономического анализа и бюджетирования прослеживается в основном по двум направлениям:

- перед составлением бюджета для его обоснования;

- в ходе выполнения бюджета и по окончании планового периода для выявления отклонений и причин, на них повлиявших.

Оба направления логичны и взаимосвязаны, так как при проведении прогнознo-аналитических процедур перед составлением плана учитываются результаты оценки степени выполнения плановых заданий предыдущих периодов, отклонений и факторов, на них повлиявших.

Для проведения комплексного анализа исполнения бюджетов на разных уровнях управления можно воспользоваться традиционными методами и приемами экономического анализа и диагностики хозяйственной деятельности, такими как: сравнение, группировка, детализация и т.д. По мнению автора, возможно также применение факторного, трендового методов анализа и анализа отклонений или, так называемого, «план-факт» анализа.

В диссертации описана методика и проведен факторный анализ показателей бюджета продаж, бюджета производства и бюджета затрат Дирекции по ремонту грузовых вагонов

Принципиальное значение для отраслевых структурных единиц и таких подразделений ОАО «РЖД», как Дирекция по обслуживанию пассажиров в дальнем сообщении, Дирекция по ремонту локомотивов и, конечно, Дирекция по ремонту грузовых вагонов имеет объём работы в натуральных единицах. На основе объемных показателей рассчитывается производительность труда работников и себестоимость продукции, то есть бюджетные показатели, учитываемые при распределении мотивационного фонда.

В то же время особенностью этих показателей является то, что в бюджетах структурных подразделений дороги они имеют различные наименования и, соответственно, единицы измерения, отличающиеся от показателей сводных бюджетов железной дороги. Величины объемных показателей структурных подразделений в большинстве случаев не имеют ни функциональной, ни даже сколько-нибудь существенной корреляционной связи с объёмными показателями дороги. Поэтому в разделе «объёмные показатели» бюджета продаж, бюджета производства и бюджета затрат, по распоряжению дороги, Дирекция по ремонту грузовых вагонов показывает «пробег грузовых вагонов в границах дороги», имеющий тесную связь с дорожным показателем «грузооборот тарифный», но не играющий в экономике ни ремонтного вагонного депо, ни Дирекции по ремонту вагонов определяющей роли.



Однако, объёмы деповского и капитального ремонта вагонов инвентарного парка ОАО РЖД задаются вышестоящей организацией без увязки с размерами грузооборота дороги и являются показателями, требующими стопроцентного выполнения. По мнению автора, для характеристики объёма работы, выполняемого вагонными депо и ДРВ в целом, должен применяться показатель «число приведенных ремонтов», методика расчёта которого хорошо известна, и единые для сети железных дорог коэффициенты приведения утверждены Департаментом вагонного хозяйства.

Анализ названного измерителя может состоять в том, чтобы установить количественное влияние на отклонение общей величины приведенной продукции ДРВ (или ремонтного депо) таких факторов как

- «число отремонтированных физических вагонов деповским и капитальным ремонтом»,
- «структура выполненных работ по видам ремонта и типам вагонов. (оценка влияния факторов представлена в таблице 1)

Экспериментальные расчёты на полигоне обследования (таблица 1) показывают, что общее превышение числа приведенных вагонов в размере 2947 вагонов (7,29% к плану) связано как с увеличением числа физических вагонов, отремонтированных деповским (+150 вагонов, 0,37%) и капитальным (+ 16 вагонов, 0,04%) ремонтами, так и изменениями структуры вагонов в деповском (+2796 вагонов, 76,92%) и капитальном (-15 вагонов, -0,04%) ремонтах.

Исследования показывают, что показатель «число приведенных вагонов» возможно, использовать для разработки, так называемых, гибких или мобильных бюджетов, в которых бы стоимостные показатели по плану и отчёту приводились к сопоставимым условиям, определяющим «право» на финансирование структурного подразделения.

Бюджет затрат - наиболее объёмная и одна из наиболее проблемных частей системы бюджетных документов ОАО «РЖД». Несмотря на подробную информацию о расходах, приводимую в бюджете затрат, её оказывается недостаточно, чтобы судить о процессах, происходящих в структурном подразделении.

Изменение затрат практически по любой группе расходов связано с изменением следующих факторов: объёма выполненной работы, изменением удельных затрат в натураль-

ных или стоимостных единицах в ценах базисного периода, индексами цен, индексом средней заработной платы.

Количественное влияние именно этих факторов на динамику величины каждой группы затрат целесообразно определять при анализе показателей бюджета затрат.

Таблица 1 Факторный анализ влияния объёма и структуры деповского и капитального ремонтов на величину приведенной продукции ДРВ (бюджет продаж)

Показатели	План 2004 г.	Условные величины			Отчёт 2004 г.
		первая	вторая	третья	
Объём деповского ремонта, физ. вагоны	38300	38423	38423	38423	38423
Объём капитального ремонта, физ. ваг.	375	375	380	380	380
Средний коэффициент приведения деповских ремонтов	1,024	1,024	1,024	1,097	1,097
Средний коэффициент приведения капитальных ремонтов	3,216	3,216	3,216	3,216	3,179
Всего приведенных ремонтов, привед. вагоны	40426	40551	40567	43257	43373
Изменение числа приведенных ремонтов , всего		+2947			
в том числе за счёт					
объёма ДР		+150			
объёма КР		+16			
структуры ДР			+2796		
структуры КР					-15

На уровне ремонтного вагонного депо такой анализ может выполняться на основе данных внутрифирменной отчётности 7У по каждой статье расходов. Удельные затраты должны рассчитываться на измеритель, установленный Номенклатурой расходов основных видов хозяйственной деятельности железнодорожного транспорта

Анализ материальных затрат основывается на выявлении влияния на их величину основных факторов:

- объема работы в натуральных единицах;
- среднего уровня цен;
- удельных материальных затрат в части зависящих расходов в ценах базисного периода на единицу выбранного измерителя;

- коэффициента, учитывающего величину материальных затрат, независящих от объёма работы.

Исследования влияния перечисленных факторов на материальные затраты представлены в таблице 2.

Таблица 2 Влияние ситуационных факторов на общие материальные затраты (бюджет материальных затрат)

Показатель	Отчет 2005 г.	Условные величины			План 2006 г.
		первая	вторая	третья	
Объем работы, млн. вагоно*км грузовых вагонов в границах дороги	6533,8	6952,5	6952,5	6952,5	6952,5
Средний индекс цен	1,00	1,00	1,19	1,19	1,19
Удельные материальные затраты, в части зависящих расходов в ценах базисного периода, р./1000 ваг*км	315,31	315,31	315,31	363	363
Коэффициент, учитывающий независящие расходы	1,67	1,67	1,67	1,67	1,54
Материальные затраты, млн р.	3440,5	3661,0	4356,5	5015,5	4622,9
Изменение материальных затрат всего, млн. р.		+1182,4			
В том числе за счет:					
объема работ		+220,5			
изменения цен			+695,5		
удельных зависящих затрат				+659,0	
независящих затрат					-392,6
Объем работы, приведенные вагоны	37740	31372	31372	31372	31372
Средний индекс цен	1,00	1,00	1,19	1,19	1,19
Удельные материальные затраты в части зависящих расходов в ценах базисного периода,, тыс. р./привед.ваг	54,59	54,59	54,59	62,86	62,86
Коэффициент, учитывающий независящие расходы	1,67	1,67	1,67	1,67	1,97
Материальные затраты, млн р.	3440,5	2860,0	3403,4	3919,0	4522,9
Изменение материальных затрат всего, млн. р.		+1182,4			
В том числе за счет:					
объема работ		-580,5			
изменения цен			+543,4		
удельных зависящих затрат				+515,6	
независящих затрат					+703,9

Расчеты показывают, что выбранный измеритель объема работ существенно меняет оценку влияния отдельных факторов

При выражении объема работы в вагоно-километрах рост материальных затрат составляет 1182,4 млн.р. (34,4%), из них 220,5 млн.р. (6,4%) за счет роста объема работы; 695,5 млн.р. (20,2%) за счет роста цен, 659,0 млн.р. (19,2%) за счет роста удельных затрат в части зависящих расходов в ценах базисного периода и -392,6 млн.р. (-11,4%) за счет снижения доли независящих затрат. Следовательно, почти четверть роста материальных затрат связана с ростом объема работы.

При выражении объема работы в приведенных вагонах указанный рост материальных затрат распределяется по факторам в совершенно других пропорциях. Сокращение объема работы влечет за собой сокращение материальных затрат на -580,5 млн.р. (-16,9%). Рост цен вызывает увеличение затрат на 543,4 млн.р. (15,8%). Рост удельных затрат в части зависящих расходов увеличивает материальные затраты на 515,6 млн.р. (15,0%) Увеличение доли независящих затрат увеличивает материальные затраты на 703,9 млн.р. (20,5%).

Анализ материальных затрат по изложенной в диссертации методике в отдельных вагонных депо целесообразно предварить изучением причин изменения удельных норм расхода материалов, установленных для каждого типа вагонов, проходящих деповской, капитальный или другие виды ремонта.

**В третьей главе** «Мониторинг исполнения затрат структурных подразделений с использованием принципов гибкого бюджетирования» предложены модели гибких бюджетов и выполнен анализ бюджета затрат структурных подразделений ДРВ с применением принципов гибкого бюджетирования.

Поскольку бюджетные данные включают затраты, рассчитанные для прогнозируемого объема реализации, а фактически произведенные затраты относятся к фактическому объему, то их сравнение некорректно. Превышение фактических затрат над плановыми не является мотивом для отрицательной оценки, если такие затраты явились результатом превышения фактического показателя объема деятельности над заложенным в бюджете. Поэтому, прежде чем принимать решения о распределении ответственности между выделенными центрами ответственности за отклонения, следует скорректировать бюджетные данные, пересчитав их для фактического объема работы.

Для вагонного ремонтного депо в качестве объемного показателя, применяемого для корректировки затрат, может быть объем ремонта вагонов в приведенных единицах или по их типам и по видам ремонта – капитальный, деповской, текущий.

Для целей экономического анализа могут использоваться следующие типы гибких бюджетов:

- стандартные;
- бюджеты с применением коэффициентов эластичности.

Общую формулу гибкого бюджета, определяющую общие бюджетные затраты для любого уровня производственной деятельности можно представить в следующем виде:

$$E_{общ} = e_{пер} * N + E_{пост} \quad (1)$$

где  $E_{общ}$  – общие расходы;

$e_{пер}$  – удельные переменные расходы на единицу продукции (работ, услуг);

$N$  – объем производства (продукции, работ, услуг);

$E_{пост}$  – постоянные расходы.

Стандартный гибкий бюджет дает более наглядное представление о характере поведения расходов, но применение такого бюджета оправдано, если в принятом диапазоне объемов производства не ожидается перераспределения групп расходов между постоянными и переменными. В работе на основании «Методических рекомендаций по определению доли эксплуатационных расходов, зависящих от объема работы», (МПС, ЦЭУ-ЭП № 26/8 от 28.06.97 г) и исследований автора, проводимых в НИЛ «Экономика транспорта» СГУПС, спрогнозировано разделение расходов на переменные и условно-постоянные для Дирекции по ремонту вагонов.

Автором предложена модель стандартного гибкого бюджета (таблица 3), а результаты анализа проиллюстрированы в таблице 4.

Анализ выполнения статичного бюджета, показывает наличие отрицательных отклонений (фактические расходы меньше запланированных на 2618 тыс.р.), что говорит вроде бы о положительной оценке исполнения бюджета. Однако на данном предприятии фактическая программа ремонта оказалась ниже плановой и снижение расходов, как показывает гибкий стандартный бюджет, должно было быть большим.

По сравнению с разработанным гибким бюджетом отклонения становятся положительными – то есть для сложившейся программы ремонта допущен перерасход (887 тыс.р.), что говорит об отрицательной оценке исполнения бюджета.

Таблица 3 Модель стандартного гибкого бюджета расходов, скорректированного на объем работы

Показатели	Виды ремонта			Всего расходов, тыс. р.
	Капитальный ремонт	Деповской ремонт	Текущий ремонт	
Планоый объем ремонта, вагонов ( $x_{ij}$ )	$x_{01}$	$x_{02}$	$x_{03}$	
Доля зависящих от объема ремонта расходов ( $\gamma - const$ )	$\gamma$	$\gamma$	$\gamma$	
Общая величина расходов по плану, тыс. р. ( $P_{ij}$ ) в том числе:	$P_{01}$	$P_{02}$	$P_{03}$	$P_0 = P_{01} + P_{02} + P_{03}$
- переменные ( $P_{ijk}$ )	$P_{011} = P_{01} * \gamma$	$P_{021} = P_{02} * \gamma$	$P_{031} = P_{03} * \gamma$	$P_{11} = P_{011} + P_{021} + P_{031}$
- постоянные ( $P'_{jk}$ )	$P_{012} = P_{01} * (1 - \gamma)$	$P_{022} = P_{02} * (1 - \gamma)$	$P_{032} = P_{03} * (1 - \gamma)$	$P_{22} = P_{012} + P_{022} + P_{032}$
Фактический объем ремонта, вагонов ( $x_{ij}$ )	$x_{11}$	$x_{12}$	$x_{13}$	
Расходы, скорректированные в соответствии с объемом ремонта, тыс.р. ( $P'_{ij}$ ) в том числе	$P'_{01} = P'_{011} + P'_{012}$	$P'_{02} = P'_{021} + P'_{022}$	$P'_{03} = P'_{031} + P'_{032}$	$P'_0 = P'_{01} + P'_{02} + P'_{03}$
- переменные ( $P_{ijk}$ )	$P'_{011} = P_{011} * \frac{x_{11}}{x_{01}}$	$P'_{021} = P_{021} * \frac{x_{12}}{x_{02}}$	$P'_{031} = P_{031} * \frac{x_{13}}{x_{03}}$	$P'_{11} = P'_{011} + P'_{021} + P'_{031}$
- постоянные ( $P'_{jk}$ )	$P'_{012} = P_{012}$	$P'_{022} = P_{022}$	$P'_{032} = P_{032}$	$P'_{22} = P'_{012} + P'_{022} + P'_{032}$
Фактические расходы, тыс. р. ( $P_{ij}$ )	$P_{11}$	$P_{12}$	$P_{13}$	$P_1 = P_{11} + P_{12} + P_{13}$
Отклонение фактических расходов от гибкого бюджета, тыс. р. ( $P'_{ij}$ )	$P'_{11} = P_{11} - P'_{01}$	$P'_{12} = P_{12} - P'_{02}$	$P'_{13} = P_{13} - P'_{03}$	$P'_1 = P'_{11} + P'_{12} + P'_{13}$

В модели принята следующая индексация переменных:

$i$  - период сравнения (0 – базис; 1 – отчет);

$j$  – вид ремонта (1 – капитальный; 2 – деповской; 3 – текущий);

$k$  – группа расходов (1 – переменные; 2 – постоянные).

Таблица 4 Гибкий бюджет расходов стандартного типа

Показатели	Виды ремонта			Всего расходов, тыс. р.
	Кани галь- ный ремонт	Депов- ской ре- монг	Теку- щий ре- монг	
Плановый объем ремонта, вагонов	117	2464	12261	
Доля зависящих от объема ремонта расхо- дов, проц.	76,6	76,6	76,6	
Общая величина расходов по плану, тыс. р.	17945	103477	24889	146311
В том числе				
- переменные	13746	79263	19065	112074
- постоянные	4199	24214	5824	34237
Фактический объем ремонта, вагонов	108	2420	12240	
Расходы, скорректированные в соответст- вии с объемом ремонта, тыс. р.	16888	102062	24856	143806
В том числе				
- переменные	12689	77848	19032	109569
- постоянные	4199	24214	5824	34237
Фактические расходы, тыс. р.	21279	98538	24876	144693
Отклонение фактических расходов от гиб- кого бюджета, тыс. р.	4391	-3524	20	887

Предложенный в диссертации бюджет с коэффициентами эластичности еще один вид гибкого бюджета, который может быть применен в практике планирования и анализа расходов железнодорожных предприятий. По своему значению коэффициент эластичности подобен доле расходов, зависящих от объема производства, и определяется по формуле:

$$K = \frac{T_{np}^p}{T_{np}^x} \quad (2)$$

где  $T_{np}^p$  - темп прироста затрат;

$T_{np}^x$  - темп прироста объема производства.

Для расчета коэффициентов эластичности в диссертации рассматривалось наличие связи между расходами по элементам затрат и программой ремонта. При достаточной корреляции (корреляционное отношение  $\geq 0,7$ ) между расходами и объемом работы определялась аппроксимация, на основании которой рассчитывался данный коэффициент. Полученные зависимости представлены на рис. 1 и 2, откуда видно, как затраты на материальные и трудовые ресурсы зависят от объема работы.

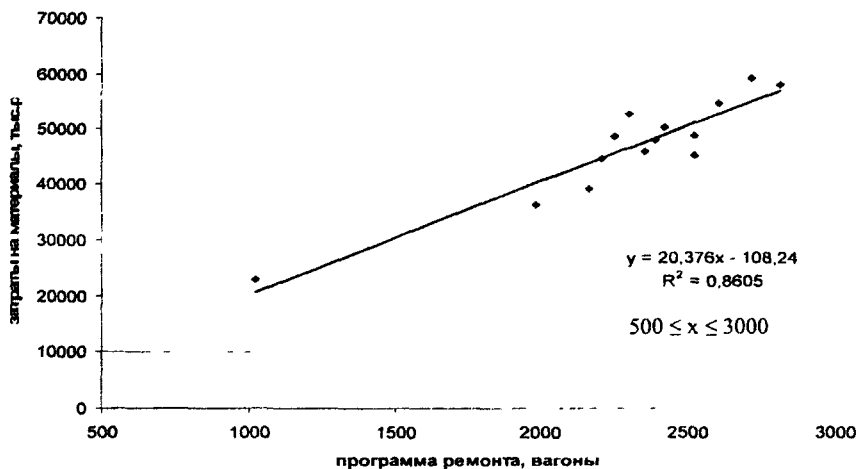


Рис. 1. Зависимость затрат на материалы от программы деповского ремонта вагонов

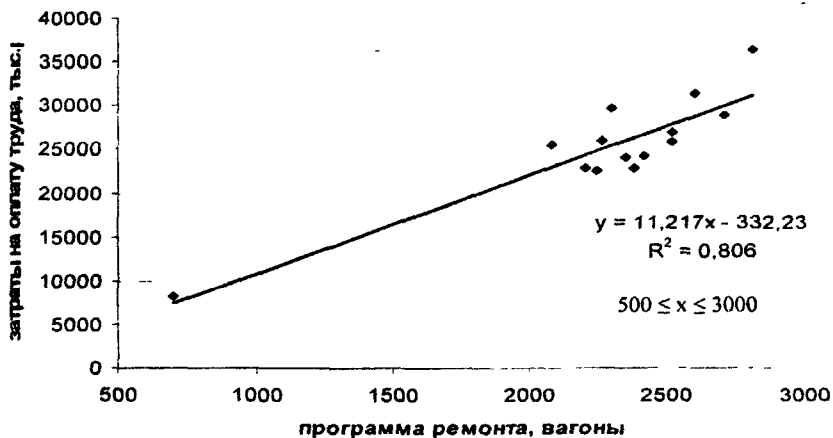


Рис. 2. Зависимость затрат на оплату труда от программы деповского ремонта вагонов

Аналогичные результаты получены и для расходов по деповскому и капитальному ремонтам. Анализ указанных групп затрат от объема работы проводился на основании данных 14 вагонных депо за 2003, 2004 и 2005 годы. Рассчитаны 68 коэффициентов эластичности затрат по элементам «фонд оплаты труда» и «расходы на материалы».

Модель гибкого бюджета с коэффициентами эластичности, предложенная автором, представлена в таблице 5, а анализ бюджета затрат - в таблице 6.



Таблица 5 Модель гибкого бюджета расходов, с применением коэффициентов эластичности

Показатели	Виды ремонта			Всего расходов
	Капитальный ре- монт	Деповской ре- монт	Текущий ремонт	
Планный объем ре- монта, вагоны ( $x_{ij}$ )	$x_{01}$	$x_{02}$	$x_{03}$	
Общая величина рас- ходов по плану, тыс. р., ( $P_{ij}$ )	$P_{01}$	$P_{02}$	$P_{03}$	$P_0 - P_{01} \cdot P_{02} \cdot P_{03}$
В том числе - фонд оплаты труда ( $U_{ij}$ )	$U_{01}$	$U_{02}$	$U_{03}$	$U_0 \cdot U_{01} \cdot U_{02} + U_{03}$
- расходы на мате- риалы ( $M_{ij}$ )	$M_{01}$	$M_{02}$	$M_{03}$	$M_0 \cdot M_{01} \cdot M_{02} + M_{03}$
- прочие ( $\Pi_{ij}$ )	$\Pi_{01} = P_{01} - U_{01} - M_{01}$	$\Pi_{02} = P_{02} - U_{02} - M_{02}$	$\Pi_{03} = P_{03} - U_{03} - M_{03}$	$\Pi_0 \cdot \Pi_{01} \cdot \Pi_{02} + \Pi_{03}$
Коэффициенты эла- стичности - фонда оплаты труда ( $F_j$ )	$F_1$	$F_2$	$F_3$	
- материалов ( $B_j$ )	$B_1$	$B_2$	$B_3$	
Фактический объем ремонта, вагоны ( $x_{ij}$ )	$x_{11}$	$x_{12}$	$x_{13}$	
Выполнение про- граммы ремонта, проц. ( $C_j$ )	$C_1$	$C_2$	$C_3$	
Скорректированный бюджет, тыс. р. ( $P_{ij}$ ), в том числе	$P_{01} = U_{01} +$ $+ M_{01} + \Pi_{01}$	$P_{02} = U_{02} +$ $+ M_{02} + \Pi_{02}$	$P_{03} = U_{03} +$ $+ M_{03} + \Pi_{03}$	$P_0 - P_{01} +$ $+ P_{02} + P_{03}$
- фонд оплаты труда ( $U_{ij}$ )	$U_{01} = U_{01} + (U_{01} \cdot$ $\cdot (\frac{C_1}{100} - 1) \cdot F_1)$	$U_{02} = U_{02} + (U_{02} \cdot$ $\cdot (\frac{C_2}{100} - 1) \cdot F_2)$	$U_{03} = U_{03} + (U_{03} \cdot$ $\cdot (\frac{C_3}{100} - 1) \cdot F_3)$	$U_0 = U_{01} +$ $+ U_{02} + U_{03}$
- расходы на мате- риалы ( $M_{ij}$ )	$M_{01} = M_{01} + (M_{01} \cdot$ $\cdot (\frac{C_1}{100} - 1) \cdot B_1)$	$M_{02} = M_{02} + (M_{02} \cdot$ $\cdot (\frac{C_2}{100} - 1) \cdot B_2)$	$M_{03} = M_{03} + (M_{03} \cdot$ $\cdot (\frac{C_3}{100} - 1) \cdot B_3)$	$M_0 = M_{01} +$ $+ M_{02} + M_{03}$
- прочие ( $\Pi_{ij}$ )	$\Pi_{01} = \Pi_{01}$	$\Pi_{02} = \Pi_{02}$	$\Pi_{03} = \Pi_{03}$	$\Pi_0 = \Pi_{01} +$ $+ \Pi_{02} + \Pi_{03}$
Фактические расхо- ды, тыс. р. ( $P_{ij}$ )	$P_{11}$	$P_{12}$	$P_{13}$	$P_1 - P_{11} - P_{12} + P_{13}$
Отклонение фактиче- ских расходов от гиб- кого бюджета, тыс. р. ( $P_{ij}$ )	$P_{11} = P_{11} - P_{01}$	$P_{12} = P_{12} - P_{02}$	$P_{13} = P_{13} - P_{03}$	$P_1 = P_{11} +$ $+ P_{12} + P_{13}$

В модели принята следующая индексация переменных:

$i$  - период сравнения (0 - базис; 1 - отчет);

$j$  - вид ремонта (1 - капитальный; 2 - деповской; 3 - текущий).

Таблица 6 Гибкий бюджет расходов, с применением коэффициентов эластичности

Показатели	Виды ремонта			Всего расходов
	Капитальный ремонт	Деповской ремонт	Текущий ремонт	
Плановый объем ремонта, вагоны	117	2464	12261	
Общая величина расходов по плану, тыс. р.	17945	103477	24889	146311
В том числе				
- фонд оплаты труда	1758	39591	9101	50450
- расходы на материалы	15876	51619	13287	80782
- прочие	311	12267	2501	15079
Коэффициенты эластичности				
- фонда оплаты труда	1,04	1,03	0,73	
- материалов	0,99	1,06	0,67	
Фактический объем ремонта, вагоны	108	2420	12240	
Выполнение программы ремонта, проц.	92,3	98,2	99,8	
Скорректированный бюджет, тыс. р.	16594	101758	24858	143210
В том числе				
- фонд оплаты труда	1617	38857	9088	49562
- расходы на материалы	14666	50634	13269	78569
- прочие	311	12267	2501	15079
Фактические расходы, тыс. р.	21579	98538	24876	144993
Отклонение фактических расходов от гибкого бюджета, тыс. р.	4985	-3220	18	1783

Стандартная корректировка расходов на выполненный объем работы снижает право на расходы на 887 тыс. руб., (табл.4), при этом использование коэффициентов эластичности, учитывающих чувствительность затрат для конкретных условий, дает большее отклонение с перерасходом в 1783 тыс.руб. (табл.5).

Одним из важнейших вопросов при составлении гибких бюджетов является выбор измерителя – «возбудителя затрат». В случае применения бюджета с коэффициентами эластичности (табл. 5) использовался один измеритель «программа ремонта в физических единицах». Однако заслуживает внимания и обоснование множественной базы для корректировки затрат. Для прямых расходов на оплату труда, по мнению автора, корректнее использовать измеритель «трудоемкость ремонта» (анализ зависимости при веден на рис.3), а при выделении накладных расходов для данной группы затрат, по мнению автора, целесообразнее рассмотреть измеритель «приведенная программа ремонта».

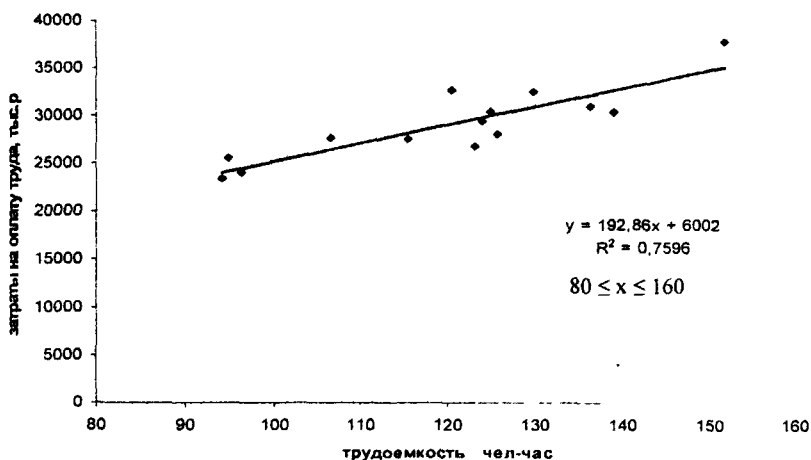


Рис. 3. Зависимость расходов на оплату труда от трудоемкости депоовского ремонта вагонов

Бюджет с использованием множественной базы (на основе модели с коэффициентами эластичности) приведен в таблице 7.

Таблица 7 - Гибкий бюджет расходов с использованием множественной базы корректировки

Показатели	Виды ремонта			Всего расходов
	Капитальный ремонт	Депоовской ремонт	Текущий ремонт	
Плановый объем ремонта, вагоны	117	2464	12261	
Плановая трудоемкость, чел-ч	138,8	122,7	8,2	
Общая величина расходов по плану, тыс. р., в том числе	17945	103477	24889	146311
- фонд оплаты труда	1758	39591	9101	50450
- расходы на материалы	15876	51619	13287	80782
- прочие	311	12267	2501	15079
Коэффициенты эластичности				
- фонда оплаты труда	1,06	0,76	0,86	
- расходов на материалы	0,99	1,06	0,67	
Фактический объем ремонта, вагоны	108	2420	12240	
Выполнение программы ремонта, проц.	92,3	98,2	99,8	
Фактическая трудоемкость, чел-ч.	167,71	129,88	9,11	
Выполнение трудоемкости, проц.	120,8	105,9	111,1	
Скорректированный бюджет, тыс. р.,	17124	104275	25740	147139

Продолжение табл. 7

Показатели	Виды ремонта			Всего расходов
	Капитальный ремонт	Депопской ремонт	Текущий ремонт	
в том числе				
- фонд оплаты труда	2146	41366	9970	53482
- расходы на материалы	14667	50642	13269	78576
- прочие	311	12267	2501	15079
Фактические расходы, тыс. р.	21579	98538	24876	144993
Отклонение фактических расходов от гибкого бюджета, тыс. р.	4455	-5737	-864	-2146

Применение множественной базы оценки исполнения бюджета затрат показывает увеличение права расходов вагонного депо на 2146 тыс.р.

Результаты анализа, рассмотренных в диссертации гибких бюджетов, существенно отличаются друг от друга. По мнению автора, целесообразнее использовать на практике гибкий бюджет с использованием множественной базы корректировки. Это обусловлено тем, что показатели гибкого бюджета расходов по отчету, в процессе анализа, соотносятся с теми объемными и качественными показателями, которые применялись для планирования определенных групп расходов. Соответственно и корректировка должна проходить с их применением.

Исследования показали, что предлагаемые автором формы гибких бюджетов обладают следующими достоинствами:

- наглядное представление деления абсолютной суммы расходов на зависящую и не зависящую от объема работы части;
- возможность определить и учесть изменение затрат по определенным группам расходов при изменении объема работы или трудоемкости выполняемых ремонтов на 1%;
- корректировка затрат не требуют каких-либо других показателей, кроме тех которые содержатся в отчете о выполнении плана;
- достаточная простота и привычность форм плана и отчета для экономистов железнодорожных предприятий.

По мнению автора, гибкие бюджеты расходов могут найти применение в основной деятельности железнодорожного транспорта как на уровне железной дороги в целом (по перевозкам), так и на нижних уровнях – в отделениях железных дорог, структурных обо-

собленных подразделениях, причем в первую очередь тех отраслей хозяйства, результаты работы которых, выражаются в количественных измерителях и где достаточно велика доля «зависящих» расходов: хозяйствах пассажирском, грузовой и коммерческой работы, локомотивном, вагонном. При развитии управленческого учета гибкие бюджеты могут быть применены в центрах ответственности расходов, находящихся в составе обособленных единиц названных хозяйств (их цехах и участках), а также хозяйств перевозок, пути (в частности, в путевых машинных станциях). А также может быть оправдано их применение на предприятиях подсобно-вспомогательной деятельности, особенно на тех, чья продукция близка к промышленной.

На основе предложенной в диссертации методики и алгоритмизации процесса составления гибких бюджетов разработана и апробирована имитационная модель, реализованная как программный продукт.

Она предназначена для контроля результатов бюджетного процесса вагоноремонтного производства и строится на основе данных статистической и бухгалтерской отчетности железнодорожных предприятий с использованием всей существующей системы оперативного хозяйственного учета. Граничные условия имитационной модели определяются заданными ситуационными переменными состояния вагонного хозяйства.

Предложенная модель апробирована в четырех вагонных ремонтных цехах. Ее ресурсы дают возможность рассчитать статичный бюджет затрат на ремонт (по видам ремонта и типам вагонов) в условиях меняющейся программы ремонта, кроме этого определить итоговое отклонение по каждой статье бюджета и всего бюджета в целом. Используя программный продукт, можно оценить аппроксимацию между затратами на оплату труда и программой ремонта, между затратами на материалы и программой ремонта, между затратами на оплату труда и трудоемкостью выполнения работ по видам ремонта, а также определить соответствующие коэффициенты эластичности гибких бюджетов

Проведенное в диссертационной работе исследование позволяет сделать следующие **выводы:**

1. Одной из важнейших функций применения бюджетной системы управления является анализ выполнения бюджетных показателей. Использование научно-обоснованных инструментов анализа может дать объективную оценку деятельности каждого центра ответственности.

2. Одним из инструментов анализа является применение гибкого бюджетирования. Гибкий бюджет обеспечивает возможность расчета размера статей затрат для разных уровней объемов работ и определения отклонений бюджетных данных от фактических, вызванных изменением объема работы по сравнению с первоначально прогнозируемым. В исследовании предложено применение стандартного гибкого бюджета, и гибкого бюджета с коэффициентами эластичности.

3. Важнейший вопрос при составлении гибких бюджетов - выбор измерителей и обоснование множественной базы для корректировки затрат. Для прямых расходов на оплату труда может быть использован показатель «трудоемкость ремонта».

4. Использование различных вариантов гибких бюджетов позволяет научно обоснованно анализировать расходы структурных подразделений, а также выявляет недостатки планирования и учета расходов, что является важнейшими вопросами управления и оптимизации эксплуатационных расходов железных дорог.

Основные положения диссертации опубликованы в следующих работах:

1. Сурикова Е.А. Применение анализа отклонений в системе бюджетного управления структурными подразделениями. Вестник Сибирского государственного университета путей сообщения, г. Новосибирск, 2005 г., с. 89-92
2. Сурикова Е.А. К вопросу о применении трендового метода анализа в бюджетировании структурных подразделений железных дорог. Материалы международной научно-практической конференции «Национальные и этнические приоритеты в решении социально-экономических проблем мировой культуры и цивилизации. Экономика, особенности проблемы и тенденции развития национальных рынков» г. Новосибирск, 2006 г., с.179-182
3. Сурикова Е.А., Бельфер М.М. Система экономической информации в управлении затратами структурных подразделений железных дорог. Материалы 19 международной научной студенческой конференции «Студент и научно-технический прогресс», г. Новосибирск, 2006 г., с. 32-33
4. Т.А.Лунина, М.О. Северова, Е.А.Сурикова «Проблемы стабилизации финансового состояния предприятий железных дорог», Материалы Всероссийской научно-технической конференции

«Проблемы и перспективы развития железнодорожного транспорта», г. Екатеринбург, 2003 г., с. 513-516

5. Бюджетирование, анализ и учет расходов по подсобно-вспомогательной деятельности / Дементьев А.П., Лунина Т.А., Северова М.О., Спицына И.Н., Никитина Е.Ю., Сурикова Е.А., Сибирский государственный университет путей сообщения, 2002 г., депонировано во ВНИИАС МПС России №02307016, М., 2004 г. с. 132-145

6. Разработка рекомендаций по выявлению резервов финансово-экономического оздоровления Дорожного строительного предприятия / Лунина Т.А., Северова М.О., Сурикова Е.А.; Сибирский государственный университет путей сообщения, 2003 г., депонировано во ВНИИАС МПС России № 02307015, М., 2004 г. с. 56-68

2006A  
8221

№ - 8221

Подписано в печать 07.04.2006

1,5 печ.л. Тираж 100 экз. Заказ № 1565

Отпечатано с готового оригинал-макета в издательстве СГУПС

Новосибирск, ул. Д.Ковальчук, 191