Теренина Ирина Владимировна. Управление материальными запасами строительной фирмы на принципах логистики : Дис. ... канд. экон. наук : 08.00.06 : Ростов н/Д, 1998 173 c. РГБ ОД, 61:99-8/404-1

**Содержание к диссертации**

Введение

**Глава 1. Логистические основы управления материальными запасами строительной фирмы 9**

1.1 Сущность и назначение материальных запасов 9

1.2 Логистическая стратегия управления материальными запасами строительной фирмы 22

1.3 Управление материальными запасами, как составляющая системы управления эффективностью производства 34

**Глава2. Исследование систем управления материальными запасами 56**

2.1 Состояние инвестиционной и строительной активности в регионе 56

2.2 Анализ системы материально-технического обеспечения строительного комплекса региона 67

2.3 Оперативное управление материальными запасами 77

**Глава 3. Логистизация управления материальными запасами строительной фирмы 89**

3.1 Логистическое управление как сопряжение материальных и денежных потоков фирмы 89

3.2 Эволюционно-симультативный метод как инструмент логистического прогнозирования 96

3.3 Логистическое нормирование совокупного размера оборотных средств строительной фирмы 103

Заключение 129

Список использованной литературы 136

Приложения 150

* [Логистическая стратегия управления материальными запасами строительной фирмы](http://www.dslib.net/logistika/upravlenie-materialnymi-zapasami-stroitelnoj-firmy-na-principah-logistiki.html#860811)
* [Управление материальными запасами, как составляющая системы управления эффективностью производства](http://www.dslib.net/logistika/upravlenie-materialnymi-zapasami-stroitelnoj-firmy-na-principah-logistiki.html#860812)
* [Анализ системы материально-технического обеспечения строительного комплекса региона](http://www.dslib.net/logistika/upravlenie-materialnymi-zapasami-stroitelnoj-firmy-na-principah-logistiki.html#860813)
* [Эволюционно-симультативный метод как инструмент логистического прогнозирования](http://www.dslib.net/logistika/upravlenie-materialnymi-zapasami-stroitelnoj-firmy-na-principah-logistiki.html#860814)

**Введение к работе**

Актуальность темы исследования. В современной экономике происходят существенные преобразования, которые в значительной степени определяю! новые тенденции в экономической сфере. Большую актуальность приобретает формирование эффективного рыночного хозяйства, основанного на функционировании объективных экономических законов. Повышение эффективности хозяйственных решений обусловлено не только действием экономических законов, но и умением осмыслить и использовать их в практической деятельности. Реализация экономических законов происходит в процессе освоения производственных возможностей, с учетом ограниченности ресурсов, поэтому максимальное приближение требований этих законов к результатам субъективных решений выступает в качестве первоочередной задачи.

Отказ от государственной монополии в сфере капитального строительства привел к радикальному изменению всей системы материально-технического обеспечения строительного производства. Получив свободу выбора, заказчика, субподрядчика, поставщика и других контрагентов хозяйственных связей, многие строительные организации так и не сумели перестроить собственную систему материально-технического обеспечения строительства в соответствии с требованиями рынка. По оценкам специалистов, [4, 28, 34, 36, 46, 49,61, 92, 93, 139] использование инструментария логистики в сфере капитального строительства позволяет снизить совокупные затраты на строительно монтажные работы до 20 процентов, сократить сроки строительства на 10-15%, значительно повысить качество продукции. Несмотря на это, среди отечественных строительных фирм управление материальными запасами на принципах логистики не получило сколько-нибудь широкого распространения.

Формирование рыночных основ предполагает использование наиболее рациональных норм экономической жизни, важное место, среди которых занимают проблемы управления и формирования оборотных средств предприятия. Особое значение в условиях перехода к рынку приобретает расчет экономически обоснованного совокупного размера оборотных средств и его оптимизация. Переход к экономическим методам управления создает возможность и объективную необходимость новых подходов к оценке эффективности управления производством. В современных условиях возникает и развивается новый взгляд на управление эффективностью производства. Важное значение приобретает системный подход, позволяющий увидеть исследуемое предприятие в единстве, взаимосвязи и взаимозависимости составляющих его частей, а также в его взаимодействии с окружающей средой.

Рыночные условия хозяйствования ставят перед строительными предприятиями ряд сложных проблем, решение которых требует значительных усилий. Прежде всего - это проблема выживания в условиях конкуренции, т.е. задача поддержания конкурентоспобности предприятия, создания конкурентных преимуществ. При этом очень важным является определение стратегии развития предприятия, поиск наиболее выгодных поставщиков и возможностей расширения рынка сбыта, повышение качества продукции и т.д.

Особую актуальность в условиях перехода к рынку и зарождения предпринимательства в сфере капитального строительства приобретает проблема повышения эффективности производства, поскольку

эффективное использование имеющихся ресурсов, интенсификация экономики дают предприятию возможность производить необходимую продукцию с меньшими затратами, что, в свою очередь, в значительной степени способствует устойчивому функционированию предприятия в рыночных условиях.

Важность решения данной проблемы обуславливается и

экономической ограниченностью необходимых для производства ресурсов. Ограниченность ресурсов служит убедительной причиной того, что дальнейшее развитие должно происходить не только за счет увеличения объемов ресурсов, вовлекаемых в производство, а в основном за счет улучшения их использования, т.е. повышения эффективности производства.

В связи с необходимостью повышения эффективности строительного производства возникают проблемы ее измерения, оценки, а также актуализируется поиск способов воздействия на факторы, от которых зависит уровень эффективности производства.

Проблемы, связанные с повышением эффективности производства, в насгоящее время, нельзя отнести к разряду решенных. В экономической литературе отнюдь не ДОСТИГНУТО единства взглядов в решении задачи измерения эффективности производства и управления запасами. Недостаточно внимания уделено вопросам управления эффективностью, определения ее места и роли в общей системе управления производством. Отсутствуют методические разработки по реализации функций управления запасами на принципах логистики, использования всех видов ресурсов и затрат в строительстве. Все вышеизложенное обусловило необходимость дальнейших исследований в указанном направлении.

Исследование проблем управления материальными запасами затронуто в фундаментальных работах отечественных экономистов таких, как Беляев Ю.А., Богатин Ю.В., Бунич П.Г., Выходцев А.С, Ковалев В.В., Ковалева A.M., Лившиц А.Г., Новожилов ВВ., Лихтенштейн В.Е., Стаханов В.Н., Стоянова Е., Смоленская В.Г., Фасоляк Н,Д., Ушацкий С.А., Степанов В.И., Симиопов Ю.Ф., Симионова НЕ., Мешков А.А., Литвин М.И., Козлов Н.В., Кузнецова В.В., Первозванский А.А., Рагрин В.Н., Машталер И.М., Хорин А.Н., Щур В.П. и других ученых. Цель и задачи исследования.

Цель представленного диссертационного исследования состоит в разработке методов и приемов управления производственными запасами строительного предприятия, как составной части оборотных средств на принципах логистики. Реализация поставленной цели предполагает решение следующих задач:

выявление факторов, влияющих на величину и состав производственных запасов с учетом специфики строительного производства в условиях рыночной экономики;

разработка методики определения оптимального размера производственных запасов строительной фирмы как потока с нулевой скоростью;

совершенствование внутрифирменного планирования оборотных средств с использованием инструментария логистики;

создание экономико-математического аппарата для определения экономически обоснованного размера производственных запасов, как составной части оборотных средств строительной фирмы;

повышение эффективности строительного производства за счет организации управления производственными запасами на принципах логистики.

Предметом исследования является процесс управления

производственными запасами в сфере капитального строительства. Ключевое место здесь занимают проблемы достаточности производственных запасов, и их оптимизация.

Объектом исследования выступает строительное производство на разных уровнях управления и различных форм собственности. При этом преимущественно исследуются строительные фирмы Ростовской области. Методологическая основа.

Методологической и теоретической основой диссертационного исследования послужили научные труды отечественных и зарубежных экономистов, обосновывающих необходимость применения общенаучного

подхода в оценке эффективности производства и управлении запасами, позволяющего на базе эмпирического материала сформулировать логику и выявить закономерности тенденции движения экономических процессов в сфере капитального строительства.

В качестве эмпирической и информативной базы исследования использованы статистические данные. характеризующие состояние строительного комплекса региона, материалы экономических изданий и і іериодической і іечати.

При решении поставленных задач автор диссертационной работы использовал методы системного и сравнительного анализа, статистических группировок, анализ первичной документации, статистической и финансовой отчетности, экономико-математическое и статистическое прогнозирование.

Информационно-статистической базой исследования послужили материалы АОЗТ "Стройтрест № 7" и его структурных подразделений, а также АОЗТ "Ростовюжтрубопроводстрой", ООО ПКФ "Монагеф - Рик", ТОО ПКФ "Югагросервис", коператив" Кентавр", выполняющих работы в г. Ростове-на-Дону, Ростовской области и на юге России.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

-продолжена разработка теоретических основ управления эффективностью производства в условиях неустойчивости рыночной коньюктуры экономики переходного периода;

предложены логистические принципы определения оптимальной величины оборотных средств и производственных запасов строительной фирмы;

- разработана методика внутрифирменного планирования строительной фирмы с использованием инструментария логистики;

использован новый, нетрадиционный экономико-математический аппарат - эволюционно - симулыативный метод позволяющий провести оптимизацию размера производственных запасов, как составной части оборотных средств на принципах логистики.

Практическая значимость диссертации заключается в доведении исследований до разработки конкретных предложений и использовании их в практической деятельности в первую очередь строительных предприятий, а также, в связи с универсальностью предложенной методики, и в других отраслях народного хозяйства, в частности в промышленности. Управление материальными запасами на принципах логистики позволит оптимизировать величину временно иммобилизованных средств из хозяйственного оборота, повысить эффективность и конкурентоспособность отечественного

производства.

Апробация и реализация результатов исследования. Основные положения и результаты исследования являются теоретическим обобщением и практической реализацией научных работ, выполненных при участии автора по планам госбюджетных и хоздоговорных НИР в рамках научного направления "Рыночная ориентация инвестиционной деятельности", утвержденного ученым советом РГСУ и включенного в планы НИР Министерства общего и профессионального образования Российской Федерации.

Основные положения диссертационной работы доложены автором на международных, региональных и межвузовских научно-практических конференциях, на методологических семинарах кафедры мркетинга и логистики, на совещаниях руководителей и специалистов таких строительных организаций Ростовской области, как АОЗТ "Стройтрест №7" и "Ростовюжтрубопроводстрой". Некоторые положения диссертации прошли апробацию в учебном процессе на кафедре маркетинга и логистики при чтении дисциплин "Экономика строительства", "Логистика", "Ценообразование и сметное дело в строительстве" Научно-методические рекомендации диссертационного исследования внедрены в практику хозяйственной деятельности АОЗТ "Стройтрест №7" и "Ростовюжтрубопроводстрой" и ряда других организаций Ростовской области.

Публикации. По теме диссертации автором опубликовано 11 научных и учебно-методических работ общим объемом 2,6 п.л.

## Логистическая стратегия управления материальными запасами строительной фирмы

Совершенствование управления на современном этапе связано с необходимостью определения стратегических целей и программ, а также с оценкой ресурсов, позволяющих реализовать намеченные цели и успешнее преодолевать возникающие трудности. В качестве условий реализации стратегических целей обычно выступают факторы, серьезно влияющие на всю политику деятельности предприятия и соответственно на ее результаты. С логистических позиций выбор стратегии связан с определением полных цен на производство и реализацию продукции, определением необходимой концентрации усилий при решении различных задач управления. Практика показывает, для того чтобы строительная фирма могла реализовать свои преимущества в конкурентной борьбе, ей необходимо выработать долговременные оптимизационные решения, которые могут быть приняты только исходя из логистических принципов.

В данном случае необходимость синхронизации управления движением материальных, денежных и информационных потоков выходит на передний план и представляет одну из задач стратегической интеїрации, реализуемых в логистических системах.

При выработке стратегических целей в рамках логистических систем необходимо выделить следующие этапы: 1) определение стратегических целей деятельности фирмы; 2) анализ потребительских требований клиентов; 3) анализ конкурентов и оценка сильных и слабых сторон собственного предпринимательства; 4) разработка функциональных схем логистической стратегии и ее сопряжение со стратегией предпринимательства; 5) разработка сценария построения логистической системы в соответствии с выбранными целями управления фирмой. Построение логистических систем рассматривается как "важный фактор успеха" при стратегическом планировании, контроле и управлении работами, поскольку оно предопределяет разумное изучение закономерностей и их использование, выработку альтернативных решений, строгую последовательность выполнения работ и прогнозирование результатов эффективности на основе всестороннего анализа движения материальных и денежных потоков.

Все это позволяет: -улучшить выбор стратегических и тактических целей и соответственно улучшить формы и методы их достижения; -повысить эффективность разработки альтернативных вариантов решения задач управления, планирования производственно-хозяйственной деятельности фирмы; -повысить эффективность действия критерия оценки решаемых задач управления с целью выбора наилучшего варианта; -применять методы, обеспечивающие более глубокое и достоверное прогнозирование; -повысить эффективность анализа и контроля над деятельностью, охватывающей все звенья материальных и денежных потоков.

Интеграция стратегии целей управления фирмой и стратегических целей, решаемых в рамках логистических сисіем, строится с учетом интеграции целей, осуществляемой на различных уровнях управления и в различных сферах деятельности. Эффективность приемов и методов логистики будет тем значительнее, чем сильнее будет обеспечена на ее основе интеграция всех видов работ и сфер деятельности (см.рис.2). Горизонтальные аспекты стратегической интеграции - это прежде всего, необходимость постоянного взаимодействия и наличие обратных связей между звеньями материальных и денежных потоков. Вертикальная интеграция, как правило, отражает иерархичность уровней планирования и управления системой и соответственно организационно - правовую сущность подготовки и выдачи управляющих воздействий.

## Управление материальными запасами, как составляющая системы управления эффективностью производства

В самом общем виде эффективность можно определить как "результативность использования средств для достижения целей "[161,с. 169] и выразить через соотношение между результатами, полученными в процессе производства, и затратами овеществленного труда, связанными с достижением этих результатов. где ЭфПр - эффективность производства. Рп - результат производства (эффект), 3 - затраты живого и овеществленного труда. На предприятиях капитального строительства в качестве экономического результата (Рп) принимается выручка от реализации строительной и другой продукции, а также от оказания различного вида работ услуг.

Затраты (3) при определении показателей экономической эффективности учитывают текущие затраты, налоги и другие неинвестидионные расходы.

Сущность повышения эффективности производства состоит в более быстром росте результата по сравнению с затратами, следовательно на единицу эффекта (результата) приходится меньше живого и овеществленного труда. Применительно к строительству рост эффективности будет означать увеличение выполненного объема строительно - монтажных работ в расчете на единицу затрачиваемых ресурсов или снижение затрат на 1 рубль выполненных строительно - монтажных работ.

Качественная сторона, как эффективности производства, так и эффективности использования ресурсов характеризуется выбранным критерием. "Критерий - характерный признак, на основании которого производится оценка или определение чего - либо. Критерий характеризует сущность процесса или явления, то есть качественную сторону."[22,с. 11]

Выбор критерия - наиболее важный момент, как в оценке экономической эффективности деятельности предприятия, так и в оценке экономической эффективности использования всех видов ресурсов. Он обусловлен сущностью эффективности и поэтому должен находиться с ней в полном соответствии. Поскольку эффективность деятельности предприятия является средством достижения цели производства, то эта цель является определяющей при выборе критерия эффективности. Иными словами, критерий должен представлять собой обобщенную формулировку цели - повышение эффективности производства.

В экономической литературе существуют различные концепции выбора критерия эффективности производства. В. В. Новожилов, В. Я. Феодоритов, С. А. Хейнман и др. считают, что существует единый критерий, который выражается единым показателем. Для математически определенного критерия эффективности производства названные авторы предлагают различные показатели.

Сторонники второй концепции Б. С. Ванштейн, Т. С. Хачатуров,А. П. Ноткин, В. О. Чернявский, Г. Б. Полисюк, С. А. Меккель говорят о том, что должен существовать единый критерий, но его необходимо дополнить системой частных и общих показателей.

Представители третьей концепции высказывают мнение о необходимости разработки системы критериев оценки экономической эффективности производства. В этой группе экономистов можно назвать А. В. Вихляева, Я. А. Кронрода и др. Практическое применение единого критерия эффективности, не подкрепленного системой частных показа гелей, характеризующих эффективность отдельных сторон производственной деятельности, дает возможность оценить эффективность производства в целом, но не позволяет более летально проанализировать состояние экономики, и не способствует подготовке достаточной информации, необходимой для управления эффективностью производства.

Использование системы критериев оценки эффективности производства не позволит однозначно оценить состояние экономики (эффективность производства) в каждый конкретный момент времени, поскольку весьма вероятна ситуация, когда это состояние, определенное с помощью каждого из введенных в систему критериев, указывает на различную степень достижения общей цели.

Наиболее верной нам представляется точка зрения экономистов, считающих, что необходим единый критерий экономической эффективности производства, дополненный системой частных показателей. Единый критерий позволяет установить однозначное соответствие цели повышения эффективности, общей цели производства и определить конкретное направление изменения эффективности, способствующее достижению этой общей цели. Система частных показателей обеспечит необходимую детализацию информации о состоянии эффективности по отдельным видам ресурсов и затрат для обеспечения поиска наиболее верных путей улучшения их использования с целью повышения эффективности производства. Выбранный критерий должен верно отражать сущность эффективности производства, то есть обеспечить правильное соотношение между, эффектом и затратами, связанными с его достижением.

Для оценки достигнутого уровня и динамики эффективности на основе выбранного критерия необходимо сконструировать обобщающий показатель, который дасг возможность количественного измерения исследуемого процесса. Поэтому одним из важных требований, предъявляемых к критерию, является то, что он должен поддаваться форматизации [ 75,с.44].

## Анализ системы материально-технического обеспечения строительного комплекса региона

Материально- техническое обеспечение является формой распределения средств производства на основе организационных связей и договоров между поставщиками и потребителями непосредственно или через посредника. Оно в значительной мере предопределяет результативность строительного производства, оказывая непосредственное воздейсгвие на использование производственных фондов, ритмичность производства строительно-монтажных работ, себестоимость, производительность труда. Продолжительность строительства и другие показатели.

Ранее действовавшая система органов материально-технического обеспечения была основана на сочетании отраслевого и территориального принципов и осуществлялась в области строительства: Государственным комитетом СССР по материально-техническому снабжению (Госснабом СССР), на который было возложено управление материально-техническим снабжением всех отраслей народного хозяйства, в том числе и строительства; отраслевыми органами материально-технического снабжения союзных и союзно-республиканских строительных министерств и ведомств (Главснабами); органами материально-технического снабжения республик, а также предприятий и организаций местного подчинения.

С переходом к рыночной экономике произошли существенные изменения на рынке строительных материалов, утрачены функции государственного распределения материальных ресурсов. Появилось большое количество мелких посреднических структур, которые хотя и функционируют в ограниченных секторах этого рынка (непосредственное строительство, ремонт. частное строительство жилья), берут на себя определенную часть оборота ресурсов и уже этим составляют конкуренцию не только себе подобным, но и крупным оптовым посредникам.

Основными функциями материально-технического обеспечения строительного производства являются: обеспечение строительных потоков необходимым сырьем, полуфабрикатами и деталями; хранение, обработка и подача сырья и материалов по заявкам потребителей; обеспечение инструментами, приспособлениями и ремонт технологического, энергетического, транспортного и другого оборудования; обеспечение предприятий электрической, тепловой энергией, сжатым воздухом и водой; перемещение грузов внутри площадки и вне; проведение всех погрузочно-разгрузочных работ.

Состав и характер хозяйств, обеспечивающих материально-техническое обеспечение строительства, определяется особенностью основного производства. К службам материально-технического обеспечения следует отнести: материально-техническое снабжение, которое должно своевременно обеспечивать и регулировать поставки для производственного процесса -сырья, полуфабрикатов, комплектующих деталей; складирование и хранение материалов, топлива, сырья и готовой продукции, которое обеспечивается складским хозяйством, являющимся производственно-технической базой системы снабжения и сбыта; производственно-технологическую комплектацию строительства. Она особенно важна, так как возведение зданий и сооружений требует поставки комплекта сборных элементов строго по календарным графикам. Службы производственно-технологической комплектации обеспечивают подбор изделий и конструкций комплектно, в определенном количестве и номенклатуре, в заданные сроки, согласованные со строительными организациями; инструментальное хозяйство и службу технологической оснастки. Они должны обеспечивать производство инструментом, приспособлениями, технологической оснасткой высокого качества при минимальных издержках на их производство. Эти службы предопределяют успех внедрения передовой технологии, механизации трудоемких работ; ремонтно-механические цехи и службы должны обеспечивать рабочее состояние оборудования, путем его ремонта и модернизации; транспортное хозяйство, которое обеспечивает перемещение внутри строительной площадки и вне ее грузов, необходимых для нормального функционирования производственного процесса.

Организация материально-технического обеспечения строительства зависит от уровня инвестиционной активности в регионе и степени развития предпринимательской деятельности в строительстве. На основе проведенного анализа инвестиционной и строительной деятельности в регионе мы можем сделать следующие выводы: сокращение объемов капитальных вложений и объемов строительно -монтажных работ ведет к свертыванию деятельности специализированных организаций и предприятий материально-технического обеспечения строительства, особенно в области производственно-технологической комплектации; разрушение государственной монополии в сфере капитального строительства и возросшее число малых строительных фирм разрушает сложившиеся хозяйственные связи и организационные структуры материально-технического обеспечения сферы капитального строительства; падение договорной, платежной и в целом производственно хозяйственной дисциплины ведет к увеличению числа бартерных сделок, что в свою очередь ведет к деградации материально-технического обеспечения; развитие предпринимательской инициативы в сфере капитального строительства является основной предпосылкой для изменения содержания и форм организации материально-технического обеспечения строительства.

В настоящее время существует проблема финансирования законодательно утвержденной государственной инвестиционной поддержки, государственных инвестиционных проектов. Они финансируются по остаточному принципу. Новые принципы государственного инвестирования и рационального использования государственных ресурсов должны предусматривать обеспечение непрерывного, устойчивого режима финансирования запланированных бюджетных инвестиционных расходов и своевременную индексацию в соответствии с темпами обесценивания инвестиционного рубля, налаживание механизма регулярного мониторинга за эффективностью и целевым использованием централизованных средств, распределение ограниченных централизованных средств для финансирования инвестиционных проектов и федеральных целевых программ на конкурсно-контрактной основе по критерию высокой эффективности и быстрой окупаемости вложений. Существенное расширение практики смешанного государственно-коммерческого финансирования проектов, широкое привлечение к реализации федеральных программ негосударственных институциональных инвесторов, по нашему мнению, позволили бы привлечь дополнительные инвестиционные ресурсы.

## Эволюционно-симультативный метод как инструмент логистического прогнозирования

При построении модели планирования совокупной потребности в оборотных средствах нами использовалась как статистическая, так и экспертная информация. Оптимальное соотношение между этими видами информации зависит от конкретного объекта, модели и цели ее построения. Однако, по мнению многих экономистов, в частности эту точку зрения разделяют также А.Е.Важоньи , П.Г. Бунич, В.Л. Перламутров, Л.Х. Соколовский [14, 112,], "насыщение" модели статистической информацией, носящей более объективный характер, повышает точность моделирования.

Совокупная потребность в оборотных средствах является расчетным значением, основанным на прогнозе возможностей работы строительной организации. Такой прогноз базируется на анализе информации о работе организации в предшествующем периоде и учете текущих изменений.

Поскольку функционирование финансовой системы носит стохастический характер, то модель расчета совокупной потребности в оборотных средствах должна отражать случайные процессы, влияющие на экономический результат. При этом не исключается возможность учета детерминированных ситуаций.

Так как принятие хозяйственных решений происходит при недостаточно полной информации о поведении всей экономической системы в будущем, модель должна учитывать неопределенность информации. Величина оборотных средств практически изменяется ежедневно, поэтому их движение нельзя описывать статическим процессом на протяжении года. Следовательно, при расчете годовой потребности в оборотных средствах модель должна учитывать динамические характеристики, изменяющиеся из месяца в месяц, так как более детальное отражение динамики оборотных средств на современном этапе не представляется возможным. Совокупный размер оборотных средств должен быть оптимальным, т.е. обеспечивать минимум совокупных ожидаемых издержек производства или максимум прироста прибыли.

Необходимо детально учесть влияние факторов на формирование совокупного размера оборотных средств, чтобы обеспечить идентичность модели и реальных производственно-хозяйственных процессов. В современных условиях предприятию невыгодно иметь оборотные средства в излишке, так же как и испытывать недостаток в них. Рассмотрим экономические последствия, когда запланированный размер совокупной потребности в оборотных средствах превышает размер действительно необходимый для бесперебойного, ритмичного производственного процесса. Мы предлагаем искать экономические последствия от завышения планируемого размера оборотных средств в общем, размере прибыли как в конечном результате производственно-хозяйственной деятельности.

Прибыль можно определить как функцию от трех факторов, воздействующих на производство и на его результат: живой труд - личный фактор производства, основные фонды и оборотные средства - вещественные факторы производства. Вместе с тем прибыль характеризует состояние издержек производства, которые зависят от экстенсивного наращивания указанных факторов. Под экстенсивным изменением понимают абсолютное увеличение личных и вещественных факторов роста производства. Чтобы избежать абсолютизации какого-то одного из факторов производства в ходе воздействия на результаты производственной деятельности, нами изучено состояние издержек производства, и величина полученной прибыли как следствие от воздействия всех трех факторов: живого труда, основных фондов, оборотных средств. Для этого применен метод производственных функций.

"Функция производства": технологическая взаимосвязь между любыми производственными затратами (или затратами факторов производства) и размерами продукции, которую можно изготовить с их помощью. Для данного уровня технических знаний такая взаимосвязь характеризуется определенным числовым соотношением. Для каждого отдельного периода всегда существует максимальный объем выпуска, которого можно достигнуть при данных затратах факторов производства.

В отдельных публикациях [14,70, 108,112,151,152,153] содержатся расчеты производственных функций в основном на макроэкономическом уровне или же на уровне регионов, но почти полностью отсутствуют исследования эффективности факторов производства с помощью производственных функций на микроэкономическом уровне и применительно к строительству.

В нашем подходе к решению задачи строится производственная функция, с помощью которой будут созданы условия выделения из прибыли тех ее составляющих, которые соответствуют вкладу каждого из личных и вещественных факторов в общие итоги хозяйственной деятельности. В результате была получена объективная картина участия основных фондов и среднегодового размера оборотных средств в экономических результатах производства. Нас в конечном итоге интересует только степень участия последних, т.е. оборотных средств.

Для решения экономической задачи определения оптимального совокупного размера оборотных средств необходима ее формализация, моделирование и алгоритмизация. Эта задача относится к классу стохастических, так как необходимо учесть влияние всех случайных факторов на переменную величину. Традиционные методы линейного программирования оказываются неприменимыми в данном случае.

Сложившаяся в настоящее время в области применения математических методов в экономических исследованиях ситуация позволяет заключить, что основные проблемы - это методологические проблемы учета случайных факторов и вычислительные проблемы.

Шагом в решении данных проблем является эволюционно -симультативный метод [81]. Зволюїщонно - симультативный метод включает формулировку задачи и алгоритмы поиска ее решения. Формулировка задачи, называемая эволюционно - симультативной моделью, состоит в следующем: имеется система алгоритмов, описывающих некоторый производственный, финансовый или управленческий процесс. Эта система алгоритмов содержит вычислительные, логические действия, а также алгоритмы, устанавливающие порядок выполнения расчетов.

Алгоритмы связывают все основные технико - экономические показатели рассматриваемого процесса. Симультативная модель позволяет осуществить так называемые симуляции и в каждой из них получить реализации (симультативные значения) всех технико - экономических факторов. Следующим этапом является построение имитатора для решения конкретной задачи. Имитаторы реализаций значений случайных величин воспроизводятся методом построения рядов распределения случайных величин. Наблюдаемые значения случайной величины объединяются в интервалы, и подсчитывается, сколько раз встречались значения случайной величины в каждом интервале.