

655  
Т 78

Учреждение образования  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УДК 336.714 655:658.5

ТРУСЕВИЧ  
НАДЕЖДА ЭДУАРДОВНА

**КОМПЛЕКСНАЯ ИМИТАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ  
ОРГАНИЗАЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ПОЛИГРАФИЧЕСКОЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТЬЮ**

08.00.05 — Экономика и управление народным хозяйством

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

Минск 2004

Работа выполнена в УО «Белорусский государственный  
технологический университет»

- Научный руководитель кандидат экономических наук, доцент,  
**Ничипорович Станислав Антонович**,  
Белорусский государственный техноло-  
гический университет, кафедра поли-  
графии
- Официальные оппоненты: доктор экономических наук, профессор,  
**Желиба Борис Николаевич**, Минский  
институт управления, кафедра финансов  
и кредита
- кандидат экономических наук, доцент,  
**Долинина Татьяна Николаевна**, Бело-  
русский государственный технологи-  
ческий университет, кафедра статисти-  
ки, бухгалтерского учета, анализа и ау-  
дита
- Оппонирующая организация Белорусский государственный эконо-  
мический университет

Защита состоится 17 сентября 2004 г. в 14<sup>00</sup> на заседании совета по защите диссертаций Д 02.08.01 при Белорусском государственном технологическом университете по адресу: 220050, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, тел. 227-62-41.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке УО «Белорусский государственный технологический университет».

Автореферат разослан 14 августа 2004 г.

Ученый секретарь совета по  
защите диссертаций кандидат  
экономических наук, доцент



М. М. Санкович

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы диссертации.** В современных экономических условиях управленческая деятельность во всех ее проявлениях, включая анализ функций, структур и процессов управления, становится самостоятельным объектом анализа. Непрерывное совершенствование форм и методов управления в условиях реформирования экономики, а также технический прогресс в сфере материального производства и средств обработки информации выдвигают проблему оптимизации структуры системы организационного управления полиграфической промышленностью Беларуси на первый план.

Действующая в настоящее время система управления полиграфической промышленностью остается прежней, сформировавшейся в условиях плановой экономики. Поэтому совершенствование и приведение в соответствие с требованиями рыночной экономики как всей системы управления, так и организационных структур управления в частности является одной из важнейших и актуальных задач, стоящих перед ИПК Беларуси.

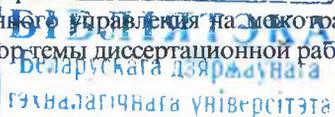
Существует внутренняя причина, побуждающая к непрерывному совершенствованию структур управления предприятий. Предприятия как системы развиваются и находятся на разных стадиях этого развития. Следовательно, методика совершенствования структуры управления должна быть системной. Она должна учитывать различные стартовые условия и уровень развития этих структур. Оптимальным образом обеспечивает выполнение указанных требований комплексная имитационная модель организационного управления, которая позволяет оценивать различные варианты организационных структур, эффективность системы и аппарата управления, отклик системы на изменение определяющих параметров.

Имитационное моделирование в ИПК практически не применяется. Существующие работы посвящены решению конкретных задач организационно-технического управления промышленными объектами. По анализу эффективности организационных структур выполнены единичные исследования. Однако вопросы исследования влияния структуры объектов управления на систему организационного управления не затрагивались.

Методологические основы переходной экономики, в том числе проблематику организационного управления, развили С. И. Барановский, А. В. Богданович, В. А. Богомолова, В. А. Вишняков, А. С. Головачев, В. В. Гончаров, В. И. Гончаров, Б. Н. Желиба, С. Н. Князев, В. К. Кондрашова, М. И. Кулак, А. Р. Лейбкинд, Б. З. Мильнер, М. В. Мясникович, А. В. Неверов, Л. Н. Нехорошева, П. Г. Никитенко, Э. В. Никольская, С. А. Ничипорович, С. А. Пелих, М. И. Плотницкий, Р. С. Седегов, А. Д. Цвиркун, В. Н. Шимов, А. Д. Янушко и другие.

Высокая социально-экономическая значимость результатов реформирования ИПК Республики Беларусь, необходимость повышения эффективности и устойчивости его функционирования, недостаточная научная разработанность методов организационного управления на отраслевом и отраслевом уровнях обусловили выбор темы диссертационной работы.

588ap



**Связь работы с крупными научными программами, темами.** Диссертационная работа выполнялась во взаимосвязи с планом научно-исследовательских работ, проведенных кафедрой полиграфии БГТУ по следующей тематике: ГБ 38-02 «Моделирование производственных процессов в издательско-полиграфическом комплексе Беларуси с целью совершенствования и оптимизации управления и технологии», разделу темы «Анализ структуры и функций системы организационного управления в полиграфической промышленности», а также в соответствии с заданиями Министерства информации Республики Беларусь ХД 22-055 «Разработка предложений по совершенствованию организационно-экономического механизма управления издательско-полиграфическим комплексом Республики Беларусь» (№ госрегистрации 20022979, 2001 г.); ХД 23-017 «Оптимизация организационного управления полиграфической промышленностью на основе имитационных моделей» (№ госрегистрации 20031933, 2003 г.); ХД 23-063 «Разработка предложений по совершенствованию схем организационного управления на ОАО «Полиграфический комбинат им. Я. Коласа» и УП «Минская фабрика цветной печати»» (№ госрегистрации 20032697, 2003 г.).

**Цель и задачи исследования.** Цель диссертации состоит в разработке комплексной имитационной модели как основы системной методики совершенствования организационного управления полиграфической промышленностью.

Для реализации указанной цели в работе были поставлены и решены следующие основные задачи:

- разработаны принципиальные схемы экономического и организационно-правового механизмов управления полиграфической промышленностью;
- исследована система организационного управления в ИПК Беларуси, полиграфической промышленности и на ее предприятиях;
- разработаны алгоритмы и комплекс программ для имитационного моделирования на ЭВМ линейных, функциональных, линейно-штабных, функционально-штабных, матричных и сетевых структур управления;
- исследовано влияние основных показателей и вида организационной структуры на эффективность функционирования системы управления в полиграфической промышленности;
- сформирована система показателей и разработан комплекс экономико-математических моделей для оценки экономической эффективности схем и аппарата организационного управления;
- обоснованы предложения по совершенствованию схем организационного управления на предприятиях и полиграфической промышленностью Беларуси в целом.

**Объект и предмет исследования.** Объект исследования — полиграфическая промышленность Беларуси. Предмет исследования — организационное управление полиграфической промышленностью Беларуси.

**Гипотеза.** Повышение эффективности функционирования полиграфической промышленности Беларуси в условиях перехода к рыночной экономике может быть достигнуто за счет совершенствования организационных структур управления на основе системной методики, базирующей

щейся на комплексной имитационной модели отраслевого организационного управления.

**Методология и методы проведенного исследования.** Методологическую основу исследований составляли труды отечественных и зарубежных специалистов по экономике и управлению, посвященные изучаемой проблеме, а также постановления директивных органов Республики Беларусь по вопросам развития полиграфической промышленности.

В диссертационной работе использовались методы логического и системного анализа, имитационного моделирования, статистические методы. Обработка данных и численные расчеты выполнялись на ПЭВМ.

В качестве информационной базы использовались данные Министерства статистики и анализа Республики Беларусь, Министерства информации Республики Беларусь, аналитические обзоры, фактологические материалы, опубликованные в научной и отраслевой периодической печати.

**Научная новизна и значимость полученных результатов** состоит в том, что автором впервые на основе комплексной имитационной модели разработаны и научно обоснованы предложения по совершенствованию организационного управления полиграфической промышленностью Беларуси.

Наиболее существенными результатами выполненного исследования являются следующие:

- предложены принципиальные схемы экономического и организационно-правового механизмов управления полиграфической промышленностью, включающие в качестве подсистем цели, функции и объекты управления, отличающиеся формулированием перспективных, среднесрочных и тактических целей управления для каждого из механизмов, реализацией основного управленческого цикла в качестве функций управления, построением системы объектов управления для полиграфической промышленности Беларуси, позволившие разработать методику имитационного моделирования отраслевого организационного управления;

- раскрыты структуры и функции систем организационного управления в ИПК Беларуси, полиграфической промышленности и на ее предприятиях, основанные на анализе взаимосвязи систем и объектов управления соответствующего уровня, отличающиеся сформулированной системой объектов управления, позволяющие разрабатывать принципы и подходы по совершенствованию организационного управления на рассматриваемых структурных уровнях;

- разработаны алгоритмы и комплекс программ для имитационного моделирования на ЭВМ линейных, функциональных, линейно-штабных, функционально-штабных, матричных и сетевых структур управления, основанные на использовании метода Монте-Карло для имитационного моделирования основного управленческого цикла, отличающиеся реализацией основного управленческого цикла, базирующегося на системе объектов управления полиграфической промышленности, позволяющие количественно проанализировать схемы организационного управления с целью оптимизации их структуры;

- предложена методика количественной оценки экономической эф-

фективности схем и аппарата организационного управления, включающая систему показателей, состоящую из двух групп: 1) показателей, характеризующих схему системы управления, 2) показателей эффективности управления в составе подгруппы — структура аппарата управления, техническая оснащенность аппарата управления, показатели хозяйственной деятельности, деловая активность аппарата управления, рентабельность, ликвидность, финансовая устойчивость предприятий, а также ряд экономико-математических моделей, отличающихся возможностью получения количественной оценки и прогнозирования результатов реструктуризации и реорганизации схем и аппарата управления предприятий полиграфической промышленности;

– обоснованы предложения по совершенствованию схем организационного управления полиграфической промышленности Беларуси и ряда предприятий — ОАО «Полиграфический комбинат им. Я. Коласа», УП «Минская фабрика цветной печати», УП «Слуцкая укрупненная типография» и др., разработанные в соответствии с предложенной методикой и позволяющие повысить уровень и результативность управления, оптимизировать в целом показатели финансово-хозяйственной деятельности предприятий полиграфической промышленности при их реформировании в соответствии с требованиями переходной экономики.

**Практическая (социальная) значимость полученных результатов** состоит в разработке научно обоснованного подхода по совершенствованию организационного управления полиграфической промышленностью Беларуси в условиях формирования рыночных отношений. Основные результаты исследований адресуются Министерству информации, полиграфическим предприятиям различных форм собственности ИПК Беларуси.

Результаты исследований, созданные методики и программные средства используются в учебном процессе, курсовом и дипломном проектировании на инженерно-экономическом факультете, факультете издательского дела и полиграфии Белорусского государственного технологического университета.

**Экономическая значимость полученных результатов.** Результаты исследования являются интеллектуальным продуктом, который может быть использован для выработки научно обоснованных решений в области реструктуризации и реорганизации схем и аппарата управления предприятий полиграфической промышленности, совершенствования планирования и комплексной оценки направлений развития полиграфической промышленности в условиях становления рыночных отношений.

Основные положения диссертации универсальны и могут быть адаптированы с определенными модификациями для целей совершенствования организационного управления в смежных отраслях народного хозяйства.

#### **Основные положения диссертации, выносимые на защиту:**

– схемы экономического и организационно-правового механизмов управления полиграфической промышленностью, позволившие разработать методику имитационного моделирования отраслевого организационного управления;

– структура и функции системы организационного управления в

ИПК Беларуси, полиграфической промышленности и на ее предприятиях, предоставляющие возможность с позиции системного анализа оценить результативность управления с целью его дальнейшего совершенствования;

– методика и комплекс программ для имитационного моделирования на ЭВМ линейных, функциональных, линейно-штабных, функционально-штабных, матричных и сетевых структур управления, направленные на получение в рамках реализации основного управленческого цикла сопоставимых оценок их эффективности;

– система показателей оценки экономической эффективности схем и аппарата организационного управления, экономико-математические регрессионные модели, позволяющие построить методiku количественной оценки и прогнозирования результатов реструктуризации и реорганизации схем и аппарата управления предприятий полиграфической промышленности;

– предложения по совершенствованию схем организационного управления на предприятиях и полиграфической промышленностью в целом, направленные на повышение действенности и оперативности управления, а также экономической эффективности их функционирования.

**Личный вклад соискателя** состоит в разработке и обосновании методологических основ исследования; сборе, обработке и систематизации материалов; получении основных результатов и их практическом применении; в подготовке научных докладов и публикаций по теме исследований; разработке алгоритмов и программного обеспечения для имитационного моделирования на ЭВМ структур организационного управления, представленных в диссертации.

**Апробация результатов диссертации.** Основные положения диссертации докладывались и получили положительную оценку на I Международной научной конференции «Математическое моделирование экономических процессов переходного периода» (Минск, 2003); Международной научно-технической конференции «Новые технологии в химической промышленности» (Минск, 2002); Международной научно-технической конференции «Наука — образованию, производству, экономике» (Минск, 2003); II Международной научно-технической конференции студентов и аспирантов «Компьютерные информационные технологии в экономике» (Минск, 2002); Международной научно-технической конференции «Автоматический контроль и автоматизация производственных процессов» (Минск, 2003); Международной научно-практической конференции «Учет, анализ и финансы в организациях АПК: состояние и пути совершенствования» (Горки, 2002, 2003); Международной научно-практической конференции «Теория и практика управления предприятием» (Минск, 2003); Международной научно-практической конференции «Теория и практика менеджмента и маркетинга» (Минск, 2003); Международной научно-практической конференции «Мировая экономика и бизнес-администрирование» (Минск, 2003); IX Международной научно-практической конференции «Управление в социальных и экономических системах» (Минск, 2003); научно-практической конференции «Оплата труда по конечным результатам и предельные измерения как инструмен-

ты повышения эффективности деятельности предприятия» (Бобруйск, 2003); научно-практической конференции «Управление информационными ресурсами» (Минск, 2003, 2004); республиканской научно-практической конференции «Проблемы социально-экономического развития Республики Беларусь: пути их решения» (Могилев, 2002); республиканской научно-практической конференции молодых ученых «Государственное управление в Республике Беларусь и за рубежом» (Минск, 2003); на 67-й, 68-й научно-технической конференции БГТУ (секции «Экономика и управление производством», «Издательское дело и полиграфия», Минск, 2003, 2004).

**Опубликованность результатов.** По материалам диссертационного исследования опубликована глава в монографии, 10 научных статей, 20 материалов конференций и 1 реферат доклада.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, общей характеристики работы, 3 глав, заключения и 3 приложений на 25 страницах. Объем диссертации 215 страниц, включая 153 рисунка и 21 таблицу на 82 страницах, 167 наименований использованных источников на 11 страницах.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

**Во введении** дано краткое обоснование актуальности темы и необходимости проведения исследования, а также общая оценка современного состояния проблемы.

**В первой главе «Система организационного управления в полиграфической промышленности»** рассматривается структурная организация и система объектов управления в ИПК Беларуси, приводятся экономический и организационно-правовой механизмы управления в ИПК и полиграфической промышленности, обсуждается производственная структура и система объектов управления предприятий, анализируются организационные структуры управления в ИПК и полиграфической промышленности, рассматривается структура и функции системы организационного управления на государственных предприятиях полиграфической промышленности, а также организационные структуры менеджмента на полиграфических предприятиях.

Системный подход к исследованию организационного управления полиграфической промышленностью диктует необходимость раскрыть общий механизм управления на уровне ИПК и полиграфической подотрасли. При этом экономический и организационно-правовой механизмы управления выполняют в нем роль основных исполнительных подсистем.

Составными звеньями экономического механизма управления полиграфической промышленностью являются: цели управления, функции управления, объекты управления.

Если считать временной аспект основным, то цели подразделяются на перспективные, среднесрочные, тактические. Полиграфическая подотрасль на нынешнем этапе своего развития сталкивается с необходимостью внедрения новых технологий в связи с развитием технического прогресса.

Снижение тиражей, рост количества изданий также побуждают к обновлению производства. Назрели и некоторые первоочередные проблемы, требующие решения. Система целей для экономического механизма сформирована как с учетом общих целей ИПК, так и с учетом специфики подотрасли.

Функции управления в экономическом механизме составляют управленческий цикл. Управленческий цикл состоит из следующих этапов: планирования, организации, регулирования, контроля.

В сферу действия экономического механизма управления полиграфической промышленностью входят следующие группы объектов управления: производство, финансово-экономические процессы, инновации.

Результаты анализа экономического механизма управления полиграфической промышленностью показывают, что в целом механизм сформирован и функционирует относительно устойчиво.

Перспективными целями в рамках организационно-правового механизма управления полиграфической промышленностью можно признать реструктуризацию отрасли. В качестве среднесрочных целей представляется целесообразным провести либерализацию рынка печатной продукции и оптимизацию структуры управления.

В сферу действия организационно-правового механизма управления полиграфической промышленностью включены следующие группы объектов управления: нормативно-правовое регулирование, кадровая политика, инновации.

Анализ функционирования экономического и организационно-правового механизмов управления, а также динамики структурных преобразований, происходящих в полиграфической подотрасли, создает базу для применения методов имитационного моделирования к исследованию процесса ее реформирования.

В настоящее время управление в ИПК реализовано с использованием организационных систем и методов. Применение технических средств незначительно. Поскольку создание чисто технической системы отраслевого управления невозможно, то ее развитие должно идти по пути использования организационно-технического управления.

В ИПК можно выделить три организационно-структурных уровня. Самый верхний — это уровень комплекса в целом. Далее следует уровень подотраслей: издательской, полиграфической и торговли печатной продукцией. Уровень отдельных предприятий является третьим уровнем.

Главным органом государственного управления в ИПК Беларуси является Министерство информации Республики Беларусь. Всего в ИПК насчитывается пять групп функциональных процессов, которые являются объектами управления: нормативно-правовое регулирование, производство, финансово-экономические процессы, кадровая политика, инновации. Эти группы объединяют 20 процессов, из них 75% являются внутренними, а 25% обеспечивают взаимодействие комплекса с внешней средой.

Для того чтобы управление было эффективным, должен выполняться принцип необходимого разнообразия (принцип Эшби) — разнообразие системы управления должно быть не меньше разнообразия объ-

екта управления. Разнообразие, как мера сложности систем, количественно определяется через информационную энтропию Шеннона.

Выделяют следующие показатели сложности систем: собственную сложность, системную сложность, взаимную сложность. Безусловно, эти показатели нужно рассматривать как относительные.

Собственная сложность  $S_c$  рассчитывается через суммарное количество звеньев нижнего уровня организационной структуры и характеризует ее способность охватить определенную систему объектов управления. Собственная сложность системы управления ИПК  $S_{cy} = 3,170$  бита.

Системная сложность  $S_o$  учитывает общее количество звеньев организационной структуры и представляет содержание системы как целого. Системная сложность без учета взаимодействия звеньев с объектами управления  $S_{o1y} = 4,585$  бита, системная сложность с учетом этого взаимодействия  $S_{o2y} = 10,717$  бита.

Взаимная сложность  $S_v$  рассчитывается как разность  $S_v = S_c - S_o$  и характеризует степень взаимосвязи элементов в системе. Взаимная сложность без учета и с учетом взаимодействия, соответственно, составила  $S_{v1y} = 1,415$  бита и  $S_{v2y} = 7,547$  бита.

Сложности объектов управления для ИПК: собственная сложность  $S_{co} = 4,392$  бита; системная сложность  $S_{oo} = 12,644$  бита; взаимная сложность  $S_{vo} = 8,252$  бита. Как видим, принцип Эшби не выполняется, поскольку для всех показателей сложности  $S_y < S_o$ . Для обеспечения его выполнения необходимо увеличить сложность системы управления путем перераспределения функций и добавления новых звеньев.

Органом прямого управления полиграфической промышленностью является Главное управление производственно-технического развития Министерства информации. Отраслевое управление организовано с использованием линейной организационной структуры, имеющей 3 уровня. Однако у научальника Главного управления и начальников отделов есть объекты прямого управления. Норма управляемости составляет 5–10 и соответствует оптимальным значениям.

Установлены следующие недостатки организации взаимодействия системы и объектов отраслевого управления. Операция управления распределением финансовых средств системой не охвачена. Норма управляемости у сотрудников распределена неравномерно, функциональные обязанности не концентрируются по направлениям деятельности.

Организационное управление государственными типографиями рассмотрено на примере РУП «Белорусский Дом печати» и УП «Слуцкая укрупненная типография». Анализ системы и объектов управления показал, что схемы управления построены не рационально — существенно различающиеся по масштабам производства предприятия имеют четырехуровневые системы управления. Поэтому возникает задача их оптимизации.

Системы управления, построенные на принципах менеджмента, характерны в основном для малых типографий. Их специализация, как правило, носит технологический характер. При этом они имеют явно выраженную функциональную дифференциацию системы управления,

что позволяет использовать звенья преимущественно производственного характера при минимальном аппарате управления.

Современное полиграфическое производство все больше переходит на использование глобальной системы управления «Рабочий поток», что создает условия для реального практического объединения систем технического и организационного управления в единые системы организационно-технического управления типографиями.

**Во второй главе «Имитационная модель организационных структур управления в полиграфической промышленности»** рассматриваются алгоритмы и комплекс программ для имитационного моделирования систем организационного управления, исследуются основные характеристики линейных, функциональных, линейно- и функционально-штабных, матричных и сетевых структур организационного управления.

Предлагаемый алгоритм основан на использовании метода Монте-Карло для имитационного моделирования реализации основного управленческого цикла с помощью конкретных организационных структур. При этом осуществляется случайное блуждание по иерархической древовидной структуре, которая, собственно, и имитирует схему организационного управления. Начальная точка блуждания находится в вершине дерева, конечная точка, представляющая объект управления, выбирается случайным образом. Помимо этого, организованы случайные блуждания на каждом структурном уровне, имитирующие очередь на обслуживание выбранного звена структуры. Для организации случайных блужданий используется равномерно распределенная последовательность случайных чисел. При моделировании используется система объектов управления, сложившаяся в полиграфической промышленности.

Программы для ЭВМ написаны на алгоритмическом языке Паскаль. Они включают в себя модули: генерирования системы объектов управления; построения организационной структуры управления; графического отображения общей схемы управления на мониторе; блок собственно имитационного моделирования реализации управленческого цикла; модуль вывода результатов моделирования.

В первых трех имитационных задачах рассматривались линейные схемы управления, у которых количество объектов управления строго соответствовало сумме норм управляемости. В этих задачах исследовалось влияние структуры управленческого цикла на схему управления. В четвертой задаче рассматривались схемы, у которых нарушен баланс объектов управления и звеньев, а также исследовался вопрос о влиянии структуры объектов на систему управления. В пятой задаче рассматривались схемы с переменной нормой управляемости на нижнем уровне.

Зависимость трудоемкости решения управленческой задачи  $W$  от нормы управляемости  $\lambda$  для линейных схем приведена на рис. 1. Наиболее эффективна схема с балансом объектов управления при  $\lambda = 5$  и количестве уровней управления  $M = 2$ . Далее  $W$  линейно возрастает за счет удлинения очереди на обслуживание. Зависимость трудоемкости для схем в случае дефицита и избытка объектов управления не имеет оптимума.

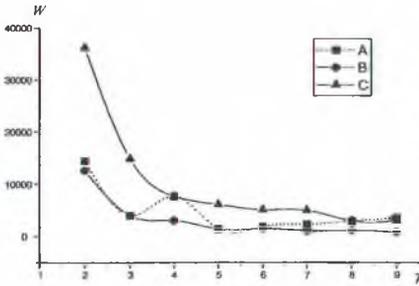


Рис. 1. Зависимость трудоемкости решения управленческой задачи от нормы управляемости: А — баланс объектов управления; В — дефицит объектов  $Q = 25$ ; С — избыток объектов  $Q = 64$

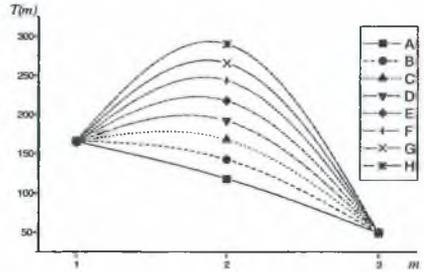


Рис. 2. Распределение времени решения задачи по уровням управления: А —  $\lambda_2 = 2$ ; В —  $\lambda_2 = 3$ ; С —  $\lambda_2 = 4$ ; D —  $\lambda_2 = 5$ ; Е —  $\lambda_2 = 6$ ; F —  $\lambda_2 = 7$ ; G —  $\lambda_2 = 8$ ; H —  $\lambda_2 = 9$

Интегральные характеристики линейных схем имеют оптимум. У функциональных схем эти характеристики изменяются монотонно. Однако резкое увеличение  $W$  с ростом  $\lambda$  указывает на более низкую эффективность функциональных схем по сравнению с линейными. Закон распределения на рис. 2 показывает, что при  $\lambda_2 = 2$  и  $\lambda_2 = 3$  основная часть времени решения задачи приходится на первый уровень. При  $\lambda_2 = 2$  имеем  $T(m_1) = 50\%$ ,  $T(m_2) = 36\%$ ,  $T(m_3) = 14\%$ . Для  $\lambda_2 = 9$  уже получается распределение  $T(m_1) = 33\%$ ,  $T(m_2) = 57\%$ ,  $T(m_3) = 10\%$ .

В штабных структурах увеличение долевого участия штаба  $\beta$  в выполнении операций приводит к линейному росту его эффективности в решении задачи. Как видно из рис. 3, время решения задач в линейно-штабных структурах меньше, чем в функционально-штабных. Зависимость распределения времени решения задачи штабом по уровням управления от  $\beta$  свидетельствует о более существенном влиянии штаба на решение задачи на верхних уровнях.

Зависимость времени решения задачи при выполнении проектов от их количества для матричной схемы приведена на рис. 4.

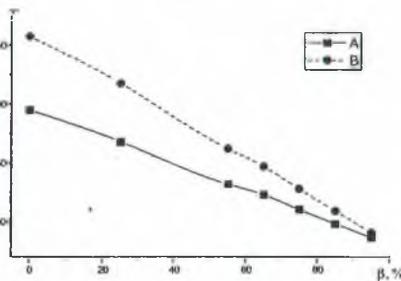


Рис. 3. Зависимость времени решения задачи от долевого участия штаба  $\beta$  в выполнении операций: А — линейно-штабная схема; В — функционально-штабная схема

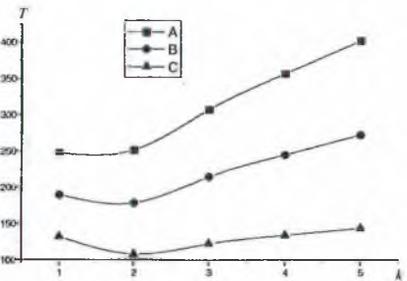


Рис. 4. Зависимость времени решения задачи при выполнении проектов от их количества: А —  $\beta = 15\%$ ; В —  $\beta = 55\%$ ; С —  $\beta = 95\%$

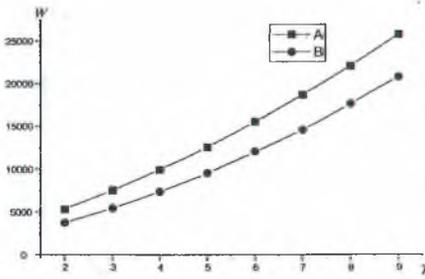


Рис. 5. Зависимость трудоемкости решения задачи от нормы управляемости на втором уровне: А — функциональная структура; В — внутренняя сеть

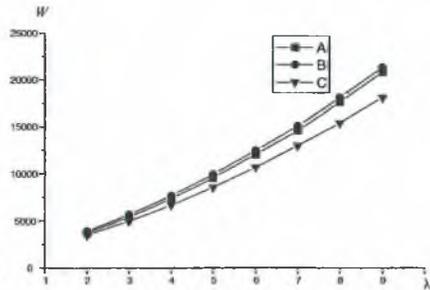


Рис. 6. Зависимость трудоемкости решения от нормы управляемости на втором уровне: А — внутренняя сеть; В — стабильная сеть; С — динамическая сеть

При моделировании матричные структуры рассматривались как вариант обобщения и развития функциональных структур. Увеличение долевого участия руководителя проекта в выполнении выделенных ему операций от 0 до 100% приводит к сокращению времени решения задачи на 52%. Матричные схемы на 38% эффективнее функционально-штабных.

В работе исследованы внутренние и внешние (стабильные и динамические) сетевые структуры. Внутренние сети рассматривались как вариант обобщения функциональных структур. В концептуальном плане динамические сети отличаются от стабильных временным характером.

Различие функциональных схем и внутренних сетей по трудоемкости решения задачи показано на рис. 5. Как видно из рис. 6, по трудоемкости стабильные сети по отношению к внутренним менее эффективны. Наиболее эффективными являются динамические сети.

Результаты исследования указанных структур позволяют оценить возможности их применения в полиграфической промышленности.

В третьей главе «Совершенствование системы управления полиграфической промышленностью» предлагается комплекс показателей для количественной оценки системы управления полиграфических предприятий, рассматриваются основные направления совершенствования управления полиграфической промышленностью, обсуждаются подходы к оптимизации организационных структур предприятий.

Оценку действенности системы управления целесообразно осуществлять по двум группам показателей: 1) показатели, характеризующие организационные структуры управления предприятий; 2) показатели эффективности аппарата управления (АУ). Показатели второй группы содержат семь подгрупп: структуру АУ, техническую оснащенность АУ, показатели хозяйственной деятельности предприятий, деловую активность АУ, рентабельность, ликвидность, финансовую устойчивость предприятий.

Вскрыть и исследовать связи между показателями позволяет система математических моделей, которая объединяет их на функциональном уровне. Для этих целей в работе использовались регрессионные уравнения.

Построение моделей начиналось с простейшего уравнения — урав-

нения линейной регрессии от одного параметра. Для оценки силы линейной связи предварительно вычислялся коэффициент корреляции. Если линейная связь оказывалась слабой либо отсутствовала, то в этом случае использовалось уравнение параболической регрессии.

Адекватность уравнений проверялась по критерию Фишера, а получаемые по ним результаты анализировались с точки зрения непротиворечивости положениям, вытекающим из законов экономики.

Расчеты по моделям позволяют установить оптимальный диапазон и предложить рекомендуемые значения для всех показателей. Основные показатели и их значения приведены в таблице.

Таблица

Рекомендуемые значения показателей эффективности управления  
полиграфических предприятий

Наименование показателей	Средние значения	Рекомендуемые значения	Изменение показателей, %
Численность АУ	548,5*	656*	19,6
Численность основного АУ	222*	278*	25,1
Численность вспомогательного АУ	323*	372*	15,1
Кэф-т технической оснащенности АУ	0,689±0,189	0,955	38,6
Выпуск продукции, млн. руб.	2391,7±669,5	3236,2	35,3
Фондоотдача, руб./руб.	0,950±0,223	1,126	18,5
Затраты на управление, млн. руб.	335±75	456	35,9
Прибыль от реализации, млн. руб.	225,6±71,8	429,0	90,2
Кэф-т текущей ликвидности	2,410±0,332	2,280	-5,4
Кэф-т соотношения заемных и собственных средств	0,144±0,052	0,208	44,0

\* — суммарные значения показателей по всем типографиям.

В настоящее время с целью повышения эффективности управления полиграфической промышленностью Министерством информации проведена реорганизация системы управления. В рамках этой перестройки упряднены отделы. Их сотрудники напрямую подчинены начальнику Главного управления производственно-технического развития. Заместитель начальника управления оставлен, но он уже является функциональным руководителем и курирует блок инновационных процессов. В результате произошел переход от линейной к функциональной системе управления. Это позволило децентрализовать управление, более эффективно использовать возможности сотрудников, предоставить им большую самостоятельность.

Повышение динамичности изменения внешних и внутренних условий деятельности полиграфических предприятий выявило недостатки реально сложившихся на них линейно-функциональных структур. Для решения принципиально новых проблем нужны иные структуры.

В настоящее время структура основного производства полиграфических предприятий, как правило, строится на основе линейных схем управления. Вспомогательное производство имеет функциональные схемы управления. Назрела необходимость минимизации функциональных

подразделений путем более рационального построения вспомогательного производства. Такая структурная перестройка позволит опираться в целом на более эффективные организационные системы. Что касается необходимости решения сложных оперативных задач, то выход видится в создании на предприятиях блока мобильных штабных и инновационных структур, который должен включать подразделения, сформированные с использованием штабных, матричных или сетевых структур.

С помощью количественных методов и системного анализа исследованы системы управления и технология управления на следующих предприятиях полиграфической промышленности: ОАО «Полиграфический комбинат им. Я. Коласа», УП «Минская фабрика цветной печати», ОАО «Красная звезда», РУПП «Барановичская укрупненная типография», РУП «Бобруйская укрупненная типография им. А. Т. Непогодина», РУП «Типография «Победа», РПУП «Полеспечать», Полоцкое РУПП «Наследие Ф. Скорины», УП «Слуцкая укрупненная типография».

Сформулированы научно обоснованные предложения по развитию схем организационного управления на вышеперечисленных предприятиях. Основными из них являются следующие: 1) численность АУ и его структура должны быть приведены в соответствие с объемом основного производства; 2) в организационной структуре предприятий должны быть сформированы или расширены службы, занятые маркетинговой деятельностью, оперативным управлением финансовыми ресурсами, организационно-правовыми вопросами.

Рассмотренные в работе меры и предложения по оптимизации управления рассчитаны на ближайшую перспективу. В принципе каждое предприятие должно иметь план, а полиграфическая промышленность в целом — программу совершенствования организационного управления. Структура управления должна быть гибкой, адаптивной к быстро меняющимся условиям переходной и рыночной экономики.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. На основе системного подхода предложены принципиальные схемы экономического и организационно-правового механизмов управления полиграфической промышленностью. Составными звеньями этих механизмов являются цели, функции и объекты управления. Качественный анализ перспективных, среднесрочных и тактических целей управления для каждого из механизмов, основного управленческого цикла в качестве функций управления, системы объектов управления для полиграфической промышленности Беларуси, на которых базируется функционирование каждой подсистемы, показал, что подсистемы сформированы в основном с учетом принципов рыночной экономики [1, 7, 10, 12, 17, 24].

2. С позиции системного анализа на основе исследования взаимосвязи систем и объектов управления раскрыты структуры и функции систем организационного управления в ИПК Беларуси, полиграфической промышленности и на ее предприятиях [2, 3, 8, 11, 18, 22, 23].

3. Разработаны имитационные модели и программные средства для их реализации по количественной оценке линейных, функциональных, штабных, матричных и сетевых структур организационного управления. Установлено, что эффективность линейных схем в 1,5 раза выше функциональных. Переход от линейных к линейно-штабным структурам сокращает время решения управленческих задач на 40–60%. Эффективность штаба в функционально-штабных структурах на 23% выше, чем в линейно-штабных. Однако время решения задач в линейно-штабных структурах в среднем на 11% меньше, чем в функционально-штабных. Матричные схемы на 38% эффективнее функционально-штабных. Внутренние сети на 25–35% эффективнее иерархических структур. Эффективность внешних динамических сетей в среднем на 13% выше эффективности стабильных сетей [4–6, 9, 19–21].

4. Разработана система показателей количественной оценки экономической эффективности схем и аппарата организационного управления, включающая группу показателей, характеризующих схему системы управления, и группу показателей эффективности управления: структуру аппарата управления, техническую оснащенность аппарата управления, показатели хозяйственной деятельности, деловую активность аппарата управления, рентабельность, ликвидность, финансовую устойчивость предприятий [1, 30, 31].

5. Построены экономико-математические регрессионные модели зависимости показателей эффективности полиграфических предприятий от организационно-экономических мероприятий и на их основе сформирована методика количественной оценки влияния принимаемых управленческих решений на экономическую эффективность полиграфических предприятий. Установлено, что оптимальное значение коэффициента занятости в АУ находится в диапазоне 0,25–0,28. Рекомендуемые значения для важнейших показателей: доля основного АУ должна составлять 40–41%; вспомогательного АУ — 57–59%; коэффициент технической оснащенности АУ должен быть увеличен на 38,6%. Это позволит повысить эффективность управления производством — выпуск продукции возрастет на 35,3%, прибыль от реализации — на 90,2% [1, 30, 31].

6. На основе проведенного системного и количественного анализа сформулированы научно обоснованные предложения по развитию схем организационного управления в полиграфической промышленности Беларуси. Численность АУ и его структура должны быть приведены в соответствие с объемом основного производства. В организационной структуре полиграфических предприятий должны быть организованы или расширены службы, занятые оперативным управлением финансовыми ресурсами, маркетинговой деятельностью, организационно-правовыми вопросами [8, 15, 23, 31].

### **СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

1. Ничипорович С. А., Кулак М. И., Неверов А. В., Трусевич Н. Э. Технология управления издательско-полиграфическим комплексом в условиях устойчивого функционирования экономики // В кн.: Управление

издательско-полиграфическим комплексом: организационно-экономические аспекты / С. А. Ничипорович, М. И. Кулак, А. В. Неверов. — М.: Финансы и статистика, 2003. — Гл. 5. — С. 225–247.

2. Кулак М. И., Трусевич Н. Э., Ничипорович С. А. Методы организационно-технического управления в ИПК Беларуси // Вестник издательско-полиграфического комплекса Беларуси. — 2003. — № 1. — С. 54–62.

3. Трусевич Н. Э., Ничипорович С. А., Кулак М. И. Система организационного управления в полиграфической промышленности Беларуси // Вестник издательско-полиграфического комплекса Беларуси. — 2003. — № 1. — С. 63–68.

4. Кулак М. И., Трусевич Н. Э. Алгоритм и программа имитационного моделирования схем организационного управления // Вестник издательско-полиграфического комплекса Беларуси. — 2003. — № 1. — С. 73–76.

5. Трусевич Н. Э., Кулак М. И. Схемы линейных систем организационного управления в ИПК // Вестник издательско-полиграфического комплекса Беларуси. — 2003. — № 1. — С. 77–82.

6. Ничипорович С. А., Трусевич Н. Э. Влияние структуры основного управленческого цикла на эффективность линейных организационных схем управления // Труды БГТУ. Экономика и управление. — 2003. — Вып. 11. — С. 48–51.

7. Ничипорович С. А., Кулак М. И., Трусевич Н. Э. Экономический и организационно-правовой механизмы управления полиграфической промышленностью // Труды БГТУ. Экономика и управление. — 2003. — Вып. 11. — С. 20–26.

8. Ничипорович С. А., Кулак М. И., Трусевич Н. Э. Структура и функции системы организационного управления на государственных предприятиях полиграфической промышленности // Труды БГТУ. Экономика и управление. — 2003. — Вып. 11. — С. 177–181.

9. Кулак М. И., Трусевич Н. Э., Ничипорович С. А. Анализ организационных структур управления на основе методов имитационного моделирования // Труды БГТУ. Издательское дело и полиграфия. — 2003. — Вып. 11. — С. 161–167.

10. Ничипорович С. А., Кулак М. И., Трусевич Н. Э. Структура и содержание экономического и организационного механизмов управления ИПК Беларуси // Труды БГТУ. Издательское дело и полиграфия. — 2003. — Вып. 11. — С. 142–148.

11. Ничипорович С. А., Трусевич Н. Э. Построение системы организационного управления в полиграфической промышленности Беларуси // Труды БГТУ. Издательское дело и полиграфия. — 2003. — Вып. 11. — С. 149–153.

12. Трусевич Н. Э. Оптимизация системы управления полиграфической промышленностью на основе комплекса экономико-математических моделей // Компьютерные информационные технологии в экономике: Материалы II Междунар. науч.-техн. конф. / БГЭУ. — Минск, 2002. — Т. 2. — С. 55–59.

13. Кулак М. И., Трусевич Н. Э., Бабеня Т. Н., Ничипорович С. А. Структура функциональных процессов как основа моделирования системы

организационно-технического управления полиграфическим предприятием // Новые технологии в химической промышленности: Материалы Международ. науч.-техн. конф. / БГТУ. — Минск, 2002. — Ч. 2. — С. 288–289.

14. Кулак М. И., Ничипорович С. А., Трусевич Н. Э. Фрактальная модель трансформационных процессов в издательско-полиграфическом комплексе Беларуси // Новые технологии в химической промышленности: Материалы Международ. науч.-техн. конф. / БГТУ. — Минск, 2002. — Ч. 2. — С. 290–291.

15. Кулак М. И., Ничипорович С. А., Трусевич Н. Э. Принципы и система управления финансовыми ресурсами в издательско-полиграфическом комплексе Беларуси // Новые технологии в химической промышленности: Материалы Международ. науч.-техн. конф. / БГТУ. — Минск, 2002. — Ч. 2. — С. 272–273.

16. Кулак М. И., Ничипорович С. А., Трусевич Н. Э. Совершенствование экономического механизма управления издательско-полиграфическим комплексом // Учет, анализ и финансы в организациях АПК: состояние и пути совершенствования: Материалы Международ. науч.-практ. конф. / БГСХА. — Горки, 2002. — С. 189–192.

17. Ничипорович С. А., Кулак М. И., Трусевич Н. Э. Проблемы совершенствования производственной структуры издательско-полиграфического комплекса Беларуси // Проблемы социально-экономического развития Республики Беларусь: пути их решения: Материалы республ. науч.-практ. конф. / МГТУ. — Могилев, 2002. — С. 79–82.

18. Кулак М. И., Трусевич Н. Э., Ничипорович С. А. Количественная оценка сложности издательско-полиграфического комплекса Беларуси как объекта управления // Проблемы социально-экономического развития Республики Беларусь: пути их решения: Материалы республ. науч.-практ. конф. / МГТУ. — Могилев, 2002. — С. 262–264.

19. Кулак М. И., Трусевич Н. Э., Бабеня Т. Н., Ничипорович С. А. Анализ методами имитационного моделирования организационных структур управления полиграфическими предприятиями // Теория и практика управления предприятием: Материалы Международ. науч.-практ. конф. / БГЭУ. — Минск, 2003. — С. 180–182.

20. Кулак М. И., Трусевич Н. Э., Ничипорович С. А. Анализ эффективности функциональных структур организационного управления // Теория и практика менеджмента и маркетинга: Материалы Международ. науч.-практ. конф. / БГЭУ. — Минск, 2003. — С. 187–188.

21. Кулак М. И., Трусевич Н. Э., Ничипорович С. А. Имитационные модели организационного управления в издательско-полиграфическом комплексе // Управление в социальных и экономических системах: Материалы IX Международ. науч.-практ. конф. / МИУ. — Минск, 2003. — С. 211–212.

22. Кулак М. И., Трусевич Н. Э., Ничипорович С. А. Информационные технологии и системы в государственном управлении издательско-полиграфическим комплексом // Управление информационными ресурсами: Материалы науч.-практ. конф. / Акад. управл. при Президенте РБ. — Минск, 2003. — С. 113–115.

23. Ничипорович С. А., Кулак М. И., Трусевич Н. Э., Бабеня Т. Н. Проблемы совершенствования организационных структур управления на полиграфических предприятиях // Оплата труда по конечным результатам и предельные измерения как инструменты повышения эффективности деятельности предприятия: Материалы науч.-практ. конф. / БГЭУ, Бобруйский филиал. — Минск, 2003. — С. 214–216.

24. Ничипорович С. А., Кулак М. И., Трусевич Н. Э. Проблемы бизнес-администрирования в издательско-полиграфическом комплексе // Мировая экономика и бизнес-администрирование: Материалы Междунар. науч.-практ. конф. / БНТУ. — Минск: Технопринт, 2003. — С. 75–79.

25. Ничипорович С. А., Кулак М. И., Трусевич Н. Э., Бабеня Т. Н. Взаимосвязь структуры объектов и качества функционирования в линейных схемах управления предприятиями // Оплата труда по конечным результатам и предельные измерения как инструменты повышения эффективности деятельности предприятия: Материалы науч.-практ. конф. / БГЭУ, Бобруйский филиал. — Минск, 2003. — С. 212–214.

26. Трусевич Н. Э. Экономический и организационно-правовой механизмы государственного управления в издательско-полиграфическом комплексе // Государственное управление в Республике Беларусь и за ее рубежом: Материалы республик. науч.-практ. конф. молодых ученых / Акад. управл. при Президенте РБ. — Минск, 2003. — С. 193–194.

27. Кулак М. И., Трусевич Н. Э., Ничипорович С. А. Анализ возможностей штабов в организационных структурах управления // Автоматический контроль и автоматизация производственных процессов: Материалы Междунар. науч.-техн. конф. / БГТУ. — Минск, 2003. — С. 279–282.

28. Трусевич Н. Э., Кулак М. И., Ничипорович С. А. Респонсивные возможности организационных матричных структур управления // Автоматический контроль и автоматизация производственных процессов: Материалы Междунар. науч.-техн. конф. / БГТУ. — Минск, 2003. — С. 282–284.

29. Ничипорович С. А., Трусевич Н. Э., Кулак М. И. Теоретическая модель сетевых организационных структур управления // Автоматический контроль и автоматизация производственных процессов: Материалы Междунар. науч.-техн. конф. / БГТУ. — Минск, 2003. — С. 284–287.

30. Ничипорович С. А., Кулак М. И., Трусевич Н. Э., Нестерович К. Н. Эффективность систем организационного управления издательств // Автоматический контроль и автоматизация производственных процессов: Материалы Междунар. науч.-техн. конф. / БГТУ. — Минск, 2003. — С. 292–294.

31. Ничипорович С. А., Кулак М. И., Трусевич Н. Э., Нестерович К. Н. Имитационное моделирование организационных структур управления // Математическое моделирование экономических процессов переходного периода: Материалы I Междунар. науч. конф. / БГЭУ. — Минск, 2003. — С. 196–197.

32. Ничипорович С. А., Кулак М. И., Трусевич Н. Э. Экономический механизм управления издательско-полиграфическим комплексом и его эффективность // Наука — образованию, производству, экономике: Тез. докл. Междунар. науч.-техн. конф. / БНТУ. — Минск: Технопринт, 2003. — Т. 2. — С. 140.

## РЭЗЮМЭ

*Трусевіч Надзея Эдуардаўна*

КОМПЛЕКСНАЯ ІМІТАЦЫЙНАЯ МАДЭЛЬ  
АРГАНІЗАЦЫЙНАГА КІРАВАННЯ ПАЛІГРАФІЧНАЙ  
ПРАМЫСЛОВАСЦЮ

**Ключавыя словы:** ПАЛІГРАФІЧНАЯ ПРАМЫСЛОВАСЦЬ, АРГАНІЗАЦЫЙНАЕ КІРАВАННЕ, АРГАНІЗАЦЫЙНАЯ СТРУКТУРА, ЭКАНОМІКА-МАТЭМАТЫЧНЫЯ МАДЭЛІ, ІМІТАЦЫЙНАЕ МАДЭЛІРАВАННЕ, ЭКАНАМІЧНЫЯ ПАКАЗЧЫКІ.

**Аб'ект і прадмет даследавання.** Аб'ектам даследавання з'яўляецца паліграфічная прамысловасць Беларусі. Прадмет даследавання — арганізацыйнае кіраванне паліграфічнай прамысловасцю Беларусі.

**Мэта работы.** Распрацоўка комплекснай імітацыйнай мадэлі як асновы сістэмнай метадыкі ўдасканалення арганізацыйнага кіравання паліграфічнай прамысловасцю.

**Атрыманьня вынікі і навізна.** Распрацаваны прынцыповыя схемы эканамічнага і арганізацыйна-прававога механізмаў кіравання паліграфічнай прамысловасцю, сфармуліраваны перспектыўныя, сярэднетэрміновыя і тактычныя мэты кіравання для кожнага з механізмаў, на аснове аналізу ўзаема сувязі сістэм і аб'ектаў кіравання раскрыты структуры і функцыі сістэм арганізацыйнага кіравання ў паліграфічнай прамысловасці, пабудавана комплексная імітацыйная мадэль арганізацыйнага кіравання паліграфічнай прамысловасцю, якая дазваляе колькасна прааналізаваць базавыя і перспектыўныя схемы арганізацыйнага кіравання, распрацавана сістэма паказчыкаў і шэраг эканоміка-матэматычных мадэляў для колькаснай ацэнкі эканамічнай эфектыўнасці схем і апарата арганізацыйнага кіравання ў галіне. Сфармуліраваны асноўныя напрамкі развіцця схем арганізацыйнага кіравання на прадпрыемствах паліграфічнай прамысловасці Беларусі.

**Рэкамендацыі на выкарыстанню.** Рэалізацыя асноўных палажэнняў дысертцыі дазваляе павысіць эканамічную эфектыўнасць функцыянавання паліграфічнай прамысловасці Беларусі за кошт большай аператыўнасці прыняцця кіраўніцкіх рашэнняў і выкарыстання якасна новых падыходаў да арганізацыі працэсу кіравання.

**Вобласць прымянення.** Арганізацыйнае кіраванне паліграфічнай прамысловасцю. Вынікі даследавання могуць быць выкарыстаны для павышэння ўзроўню навуковай абгрунтаванасці кіраўніцкіх рашэнняў, удаканалення схем арганізацыйнага кіравання і комплекснай ацэнкі напрамкаў развіцця паліграфічнай прамысловасці Беларусі ў цэлым.

## РЕЗЮМЕ

*Трусевич Надежда Эдуардовна*

КОМПЛЕКСНАЯ ИМИТАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ  
ОРГАНИЗАЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ПОЛИГРАФИЧЕСКОЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТЬЮ

**Ключевые слова:** ПОЛИГРАФИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ, ОРГАНИЗАЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ, ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА, ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ, ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.

**Объект и предмет исследования.** Объектом исследования является полиграфическая промышленность Беларуси. Предмет исследования — организационное управление полиграфической промышленностью Беларуси.

**Цель работы.** Разработка комплексной имитационной модели как основы системной методики совершенствования организационного управления полиграфической промышленностью.

**Полученные результаты и новизна.** Разработаны принципиальные схемы экономического и организационно-правового механизмов управления полиграфической промышленностью, сформулированы перспективные, среднесрочные и тактические цели управления для каждого из механизмов, на основе анализа взаимосвязи систем и объектов управления раскрыты структуры и функции систем организационного управления в полиграфической промышленности, построена комплексная имитационная модель организационного управления полиграфической промышленностью, позволяющая количественно проанализировать базовые и перспективные схемы организационного управления, разработана система показателей и ряд экономико-математических моделей для количественной оценки экономической эффективности схем и аппарата организационного управления в отрасли. Сформулированы основные направления развития схем организационного управления на предприятиях полиграфической промышленности Беларуси.

**Рекомендации по использованию.** Реализация основных положений диссертации позволяет повысить экономическую эффективность функционирования полиграфической промышленности Беларуси за счет большей оперативности принятия управленческих решений и использования качественно новых подходов к организации процесса управления.

**Область применения.** Организационное управление полиграфической промышленностью. Результаты исследований могут быть использованы для повышения уровня научной обоснованности управленческих решений, совершенствования схем организационного управления и комплексной оценки направлений развития полиграфической промышленности Беларуси в целом.

## SUMMARY

*Nadezhda Trusevich*

COMPLEX IMITATING MODEL OF THE ORGANIZATIONAL  
MANAGEMENT OF PRINTING INDUSTRY

**Key words:** PRINTING INDUSTRY, ORGANIZATIONAL MANAGEMENT, ORGANIZATIONAL STRUCTURE, ECONOMIC-AND-MATHEMATICAL MODELS, IMITATION MODELING, ECONOMIC PARAMETERS.

**Object and subject of the research.** The printing industry of Belarus is an object of the research. The organizational management of the printing industry of Belarus is a subject of the research.

**The purpose of the work.** The purpose of this work is developing the complex imitating model as the base of system procedure for perfection of organizational management by the printing industry.

**The received results and novelty.** Basic schemes of economic and organisational-and-lawful mechanisms of management by the printing industry are developed. The perspective, intermediate term and tactical purposes of management for each of mechanisms are formulated. On the basis of the interrelational analysis of systems and objects of managing structures and functions of systems of the organizational management in the printing industry are described. The complex imitating model of organizational management by the printing industry is constructed. The model gives possibility of the quantitative analyze of the basis and perspective schemes of organizational management. The system of parameters and a number of economic-and-mathematical models for a quantitative estimation of economic efficiency of schemes and the device of organizational management in branch is developed. The basic development directions of schemes of the organizational management at the enterprises of the printing industry of Belarus are formulated.

**Recommendations for use.** Realization of substantive provisions of the dissertation allows to increase economic functional efficiency of the printing industry of Belarus due to the greater efficiency of the administrative decisions accepting and using qualitatively new approaches to the organization of managerial process.

**Field of application.** The organizational management of the printing industry is the field of application. Results of researches can be used to increase a scientific validity level of administrative decisions, perfection of schemes of organizational management and a complex estimation of directions of development of the printing industry of Belarus as a whole.

**ТРУСЕВИЧ Надежда Эдуардовна**

**КОМПЛЕКСНАЯ ИМИТАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ  
ОРГАНИЗАЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ПОЛИГРАФИЧЕСКОЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТЬЮ**

Подписано в печать 04.08.2004. Формат 60×84<sup>1/16</sup>. Печать ризографическая.

Усл. печ. л. 1,4. Усл. кр.-отг. 1,4. Уч.-изд. л. 1,2.

Тираж 70 экз. Заказ № 453

Учреждение образования

«Белорусский государственный технологический университет».

220050, Минск, Свердлова, 13а. Лицензия ЛИ № 02330/0133255 от 30.04.2004.

Отпечатано в лаборатории полиграфии учреждения образования

«Белорусский государственный технологический университет».

220050, Минск, Свердлова, 13.

**БІБЛІЯ**  
Беларускага ўзр.  
Тэхна. адд. ч. 13а

588 аф