

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**

*На правах рукописи*

УДК 658.012.74.56.006.18

**Каримова Динара Джамаловна**

**МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ  
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ  
ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ РЫНКА**

08.00.06 - Эконометрика и статистика

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание учёной степени

доктора экономических наук

**Ташкент -2005**

330.115 (043.3)

К 231

Работа выполнена в Ташкентском государственном экономическом университете

Официальные оппоненты: доктор экономических наук, профессор  
М.И. Ирматов,  
доктор экономических наук, профессор  
С.А. Аргикова,  
доктор экономических наук, профессор  
Н.Х. Хужаев.

Ведущая организация: Ташкентский государственный  
технический университет

Защита состоится "29" марта 2005 года на заседании  
специализированного совета Д.067.06.01 при Ташкентском  
государственном экономическом университете. в 9<sup>00</sup> часов.

700063, г. Ташкент, ул. Узбекистанская 49.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Ташкентского  
государственного экономического университета.

Автореферат разослан "28" февраля 2005 г.

Ученый секретарь  
специализированного совета,  
доктор экономических наук, профессор М.Касым М.С. Касимова

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы.** Прогресс экономики республики определяется уровнем социально-экономического развития предприятий различных форм собственности. Приоритетная задача социально-экономического развития предприятий - проблема эффективной реализации трудового и интеллектуального потенциала каждого работника. Она определяет меру решенности других задач социально-экономического развития, прогресс страны. Эффективный качественный труд, реализация трудового и интеллектуального потенциала каждого, организация труда, справедливая оплата определяют, с одной стороны, прогресс экономики предприятия, следовательно, страны, с другой стороны, - уровень жизни каждого работника. Президент Узбекистана Ислам Каримов отмечал: «... не создав должных условий, действенного механизма реализации интересов человека, не включив эти интересы как активную движущую силу, мы не сможем целенаправленно и динамично продвигаться по пути обновления и прогресса. ... Только переход к рыночным отношениям способен сегодня раскрыть творческий и трудовой потенциал человека, преодолеть иждивенчество ...»<sup>1</sup>. Логично возложить на предприятия решение этой проблемы, что эффективно реализуемо современными компьютерно-информационными технологиями, моделированием<sup>2</sup>.

В настоящее время имеется ряд нерешенных, но остро актуальных проблем эконометрики и управления социально-экономическим развитием предприятий с приоритетной по нашему мнению проблемой эффективной реализации трудового и интеллектуального потенциала работников. В связи с этим требуется разработка новой концепции компьютерно-информационного моделирования (КИМ) социальных и экономических процессов (СЭП), которая отражала бы многовариантность и динамику СЭП, изменчивость факторов, действующих в разное время, окружающей среды, интересов и личных качеств работников, дала бы возможность изучать процессы по принципу «если..., то...». Эконометрическое моделирование не давало возможности адекватного отражения этих свойств СЭП. Методология создаваемой концепции КИМ должна обязывать и заинтересовывать авторов моделей выполнять комплексно и качественно : анализ, определение логики функционирования объекта исследования в различных условиях; выделение и моделирование задач инструментариями, дающими возможность адекватно отражать реальность;

1. Каримов И.А. По пути безопасности и стабильного развития.

Ташкент: Узбекистан. 1998. Т.6. С. 154-155.

2. В данных и других местах реферата использованы научные публикации авторов из списка использованной литературы, на которые есть ссылки в диссертации.

создание или выбор из созданных ранее алгоритмов для эффективного решения разрабатываемых моделей; разработка или выбор из созданного ранее программного обеспечения для оптимальной реализации алгоритмов на компьютерах. С целью повышения качества реализации экономической и математической частей исследований в эконометрике необходимы алгоритмы анализа корректности моделей в смысле соблюдения требований математики. Процессы, происходящие в Узбекистане, требуют адекватного отражения в моделях свойств демократизации, либерализации управления СЭП, участие в них всех работников. Требуются разработка приемов внедрения в практику достижений теории научного управления, новых методов организации труда для эффективной реализации трудового и интеллектуального потенциала каждого работника, объективных и справедливых приемов аттестации и оплаты труда, принципиально новых приемов подбора управленцев.

**Степень изученности проблемы.** Анализ подходов авторов к разработке эконометрических моделей в административно-командной системе управления и в период перехода к рыночным отношениям позволил выделить вопросы, не разрешённые в некоторых экономико-математических моделях (ЭММ).

При моделировании СЭП почти не уделялось внимание методологии и инструментариям, позволяющим адекватно отражать свойства СЭП. Зачастую отсутствовали комплексный подход, высокое качество проведения этапов в совокупности, должное внимание к взаимосвязи этапов. В некоторых исследованиях нет анализа корректности ЭММ в смысле соблюдения требований фундаментальной математики, что привело к недостаточной научной обоснованности выводов. Многие ЭММ, разработанные до перехода к рыночным отношениям, основывались на идеологии командно-административной системы, что определяло логику построения моделей. В современных моделях недостаточно отражены естественные законы функционирования рынка, динамика некоторых СЭП, являющаяся основой рыночных отношений. Игнорированы перекосы статистической системы, её отличие в командно-административной системе управления и в рыночных условиях. Многовариантность моделей наблюдается редко, хотя Фельс Э. и Тинтнер Г. пришли к выводу о необходимости этого еще в 1971 году. Это мешает изучать динамику рыночных СЭП в различных ситуациях.

В очень небольшом числе исследований реализованы законы теории научного управления. Почти полностью отсутствуют модели СЭП, отражающие интересы и мнение каждого человека, свойства демократизации, либерализации управления.

**Связь диссертационной работы с планами научно-исследовательских работ.** Диссертационная работа связана с несколькими государ-

ственными научно-техническими программами, объявленными Центром по науке и технологиям в 2002г.: - инновационной программой на 2003-2004гг. «ПИР-2. Реализация национальной программы подготовки кадров и внедрение в непрерывное образование передовых информационных технологий»; - с программой на 2003-2005гг. «ГНТП-2. Разработка научных основ либерализации и углубления экономических реформ в Узбекистане»; - с программами фундаментальных научных исследований на 2003-2007гг. «1ф. Математика, механика и информатика» и «6ф. Рыночная экономика, теория государства и права».

**Предмет исследования** - совершенствование управления СЭР предприятия на основе эффективной реализации трудового и интеллектуального потенциала каждого работника.

**Объект исследования** - предприятия различных размеров, назначений, форм собственности, функционирующие в условиях рыночных отношений, имеющие статус юридического лица.

Цель определялась нерешенностью и актуальностью сформулированных теоретических, методологических и практических проблем моделирования управления трудом и социально-экономическим развитием (СЭР) предприятий в условиях рыночных отношений.

**Целью исследования** является разработка теоретических и методологических основ, комплекса алгоритмов и инструментариев многовариантного, динамического компьютерно-информационного моделирования процессов принципиально новой организации, управления трудом и социально-экономическим развитием (СЭР) предприятий в условиях рыночных отношений.

**Задачи исследования.** Цель достигалась решением задач:

1) критический анализ разработанных эконометрических моделей, выявление не исследованных и не разрешённых проблем в методологии эконометрического моделирования;

2) разработка методологии многовариантного, динамического компьютерно-информационного моделирования на основе развития приемов и инструментариев эконометрического моделирования;

3) разработка технологии и критериев компьютерной оценки корректности эконометрических моделей оптимизации и прогнозирования;

4) выделение законов рыночной экономики, тенденций и законов науки управления, методов государственного регулирования, приводящих к повышению эффективности функционирования предприятия, социального статуса каждого работника, его трудового и интеллектуального потенциала, производительности труда;

5) создание методологии формирования всеми работниками предприятия функциональной матрицы распределения обязанностей, прав и ответственности между управленческим персоналом и исполнителями

для оптимизации развития предприятия;

6) проведение вариантного компьютерно-информационного моделирования, расчета оценок трудоемкости элементарных операций, коэффициентов трудоемкости решения задач, оценки деятельности и аттестации каждого работника;

7) выработка аналитических связей между процессами управления трудом, персоналом с решением задач СЭР предприятия;

8) разработка комплекса моделей принципиально новой, коллегиальной оценки работниками руководителей по степени обладания ими личностными характеристиками, методологии выработки рекомендаций по каждому лицу;

9) создание комплекса алгоритмов и программных средств принципиально новых приемов организации, оплаты труда, аттестации работников;

10) представление компьютерной методологии формирования пакетов вариантных рекомендательных документов совершенствования управления СЭР предприятий, повышения эффективности структуры организации, реализации работниками своего трудового и интеллектуального потенциала, по объективной оплате труда;

11) создание и сравнительный анализ вариантов конфигураций технических средств для эффективной реализации системы управления трудом в различных реальных условиях функционирования предприятий.

**Методы исследования:** периодически проводимые эконометрическое моделирование, социологические опросы, деловые игры, системный анализ, внедрение теории управления, методология компьютерно-информационного моделирования.

**Научная новизна** проявляется вышеперечисленным предметом исследования на объекте исследования - предприятии любого размера, назначения, формы собственности, функционирующего в условиях рыночных отношений. Принципиально новым подходом к исследованию предмета - созданием комплекса динамически корректируемых, многовариантных, ситуационных компьютерно-информационных моделей, отражающих свойства либерализации управления трудом и СЭР предприятий в условиях рынка, принципиально новые методы организации и оплаты труда. В том числе:

1. Развита и модернизирована методология эконометрического моделирования СЭР предприятий. Разработана методология комплексного, ситуационного, динамического, вариантного КИМ, синтезированного с инструментариями, отражающими динамику рынка, социальную направленность, либерализацию, демократизацию управления - современной теорией управления, периодически проводимыми математическим моделированием, деловыми управленческими играми,

социологическими опросами. Подчеркнуты преимущества КИМ по сравнению с традиционными приемами эконометрики. Сформулированы основные положения концепции КИМ.

2. Разработана технология и критерии компьютерной оценки корректности (в смысле соблюдения математических требований) эконометрических моделей оптимизации и прогнозирования управления СЭП.

3. Определена и обоснована приоритетность социально-экономической проблемы текущего этапа развития республики - эффективной реализации трудового и интеллектуального потенциала каждого работника в условиях рынка, решение которой впервые возложено на предприятия. Степень ее решения определит эффективность решения других задач СЭР предприятия.

4. Выработана и реализована методология логического и системного анализа влияния законов рынка, государственного регулирования на труд и социальный статус каждого человека.

5. Разработана методология проведения аналитической работы по мониторингу и совершенствованию практического управления СЭР предприятий на основе реализации законов теории управления.

6. Реализована концепция КИМ разработкой человеко-компьютерной системы управления трудом и СЭР предприятий. Созданы комплексы моделей, алгоритмов и программных средств принципиально новых методов организации и управления основным процессом СЭР предприятий - эффективной реализации трудового и интеллектуального потенциала каждого работника. Это позволяет: а) распределять коллегиально в интересах предприятия все задачи, обязанности, права и ответственность между управленцами и исполнителями в соответствии с их квалификацией, психофизическим состоянием, социальным уровнем, желанием и т.д.; б) определять коэффициенты трудоемкости элементарных операций, задач предприятия; в) определять новыми приемами меру загруженности работников, аттестовывать их; г) проводить с участием всех работников расчет и более справедливое перераспределение общего фонда заработной платы в соответствии с трудовым вкладом и трудоемкостью выполненных работ.

7. На основе внедрения системы управления СЭР и трудом разработаны приемы формирования пакетов рекомендаций по: а) совершенствованию организационной структуры управления предприятием, отвечающей требованиям рынка, целям и задачам СЭР предприятия, наличному трудовому потенциалу, реальному вкладу работников; б) методам повышения эффективности реализации работниками трудового и интеллектуального потенциала; в) совершенствованию кадровой политики; г) более объективным методам аттестации и распределению общего фонда заработной платы с учетом мнения всех работников; д) эффективной реализации задач предприятия, е) перераспределению работ с целью

повышения эффективности их реализации.

8. В рамках системы управления СЭР и трудом разработаны и реализованы варианты моделей и алгоритмов либерализованного отбора управленцев по степени обладания ими личностными характеристиками.

9. Разработаны варианты конфигураций технических средств реализации системы совершенствования управления трудом и СЭР, исследованы факторы эффективного использования вариантов в различных ситуациях функционирования предприятий.

**Научная и практическая значимость результатов исследования** заключается в следующем:

1) в развитии теоретических и методологических аспектов эконометрического моделирования разработкой концепции комплексного, ситуационного, динамического, вариантного КИМ. Методология позволяет научно обоснованно и адекватно отражать в разрабатываемых комплексах моделей рыночные СЭП, проводимые в республике демократизацию, либерализацию управления ими, анализировать и изучать развитие СЭП с помощью многовариантных прогнозов для различных ситуаций. Это приведёт к более широкому и эффективному внедрению моделей в практику управления, поможет уменьшить и предотвратить возможное негативное влияние каких-либо факторов;

2) в разработке технологии и критериев компьютерной оценки корректности эконометрических моделей оптимизации и прогнозирования, позволяющих проводить моделирование СЭП на высоком качественном экономическом и математическом уровнях. Это, в свою очередь, приведёт к созданию моделей, более адекватных реальности, что также повышает количество и качество их внедрения;

3) в разработке новых подходов в изучении влияния законов рынка, государственного регулирования на труд каждого человека, в разработке методологии внедрения законов теории управления в практику управления предприятиями. Эти приёмы повысят качество эмпирического управления СЭР предприятий, трудом;

4) в создании компьютеризированной, коллегиальной разработки функциональной матрицы распределения обязанностей, прав и ответственности между работниками принципиально новыми методами, оценки трудоемкости элементарных операций, задач предприятия, установления аналитических связей между задачами СЭР и управления трудом, подбора управленческих кадров по степени обладания ими личностными характеристиками с учетом мнения всех работников. Это содействует более эффективной реализации трудового и интеллектуального потенциала каждого работника, эффективному решению задач СЭР, повышению производительности, качества труда, более объективному организации и оплате труда, полному удовлетворению

работников в труде, который им нравится и который им под силу, что в свою очередь содействует прогрессу экономики.

5) в связи диссертационной работы с вышеназванными государственными научно - техническими программами.

**Реализация результатов.** В Центре занятости при Министерстве труда и социальной защиты населения РУз (справка № 130 от 21.04. 1993г.), Ташкентским государственным экономическим университетом (справка № 05 37-524 от 4.03. 1992г.) и Ферганским государственным университетом внедряются в практике управления трудом и в учебном процессе нижеперечисленные научные теоретические и методологические результаты исследования. Опубликованы учебное пособие «Современные технологии управления персоналом» [7], методические разработки [9,10], разрабатывается электронный учебник. Внедряемые результаты:

1. Теоретические, методологические приемы комплексного, динамического, многовариантного, ситуационного КИМ управления изменчивыми СЭП рынка на основе синтеза вычислительной техники, математических логики, методов, моделей, социологических опросов, деловых игр, теории современного управления.

2. Технология компьютеризированного анализа корректности (соответствия правилам математики) моделей оптимизации и прогнозирования, построенных на основе корреляционного и регрессионного анализов.

3. Логика исследования и системного анализа законов рынка, современной теории управления с точки зрения их воздействия на повышение социального статуса предприятий, эффективности труда каждого человека.

4. Приемы проведения логического анализа степени влияния государства на труд и СЭР отраслей экономики, предприятий.

5. Принципы, методология, технология решения задач СЭР предприятий созданием человеко-компьютерной системы управления принципиально новыми приемами трудом и СЭР предприятий.

6. Компьютеризированная методология коллегиальной, разработки функциональной матрицы распределения обязанностей, прав и ответственности между всеми работниками, эффективной реализации задач СЭР предприятия.

7. Компьютерно-информационная технология разработки, ее реализация в виде вариантов моделей определения трудоемкости элементарных операций, задач, загруженности и аттестации каждого работника.

8. Компьютерные приемы разработки и разработанные пакеты рекомендательных документов совершенствования и демократизации управления трудом и СЭР предприятия, реализации работниками своего трудового и интеллектуального потенциала, оплаты труда.

9. Компьютерно-информационная методология моделирования личностных показателей управленцев, ранжирования их с учетом мнения

всех работников предприятия.

10. Приемы вариантного использования конфигураций вычислительной техники для эффективной реализации системы управления трудом и СЭР предприятий в различных условиях их функционирования.

**Апробация работы.** Основные идеи и моменты работы, ее результаты докладывались на международных Плехановских чтениях в 2002, 2003 и 2004 годах; на семинарах и конференциях: научно-методической «Бизнес и теоретические и практические проблемы формирования класса собственников в Узбекистане» в 1996 г., ТГЭУ; международной «Моделирование социально-экономических процессов» в 1995г., НПО «Кибернетика» АН РУз, международной «Обучение менеджменту в Узбекистане» в 1994г., ТГЭУ; на международной конференции «Проблемы компьютеризации учебного процесса в высшей школе» в 1991г., ТГЭУ; на всесоюзных семинарах в 1989, 1988 года; всесоюзной конференции «Региональные проблемы экономики» в 1986г., Москва, ГКНТ. Работа неоднократно обсуждалась коллективом кафедры "Экономика труда и социология" ТГЭУ с привлечением специалистов других кафедр и организаций по моделированию управления социальных и экономических процессов, в Институте кибернетики АН РУз, на стадии предварительной экспертизы диссертации в Ташкентском государственном техническом университете, в Ферганском государственном университете.

**Опубликованность результатов.** По теме диссертации опубликовано 45 работ общим объемом более 95 печатных листов, в том числе шесть монографий, включая депонированную, два учебных пособия, 3 брошюры, статьи, в том числе 21 журнальных, из которых 18 опубликованы в журналах РУз, 3 - за рубежом, за рубежом опубликовано всего 7 работ, в том числе 4 тезиса докладов, тезисы докладов в РУз, в которых опубликованы основные научные результаты исследования.

**Структура и объем диссертации.** Логика и структура работы обусловлены целью и задачами исследования. Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Общее число машинописных страниц работы - 288 , в том числе текста - 248 с., иллюстративного материала - 42 единиц, число использованных источников - 170.

Во введении обоснована актуальность исследования, указаны степень изученности проблемы, связь диссертационной работы с планами научно-исследовательских работ, объект и предмет исследования, сформулированы цель и задачи, методы исследования, научная новизна работы, научная и практическая значимость результатов исследования, реализация результатов, апробация работы, опубликованность результатов, структура и объем диссертации.

В первой главе «Актуальность внедрения синтеза вычислительной

техники и информационных технологий в реализации социальных и экономических проектов» проведен критический анализ текущего состояния внедрения традиционной концепции моделирования СЭП. Отмечен факт неприменимости на практике некоторых из разработанных эконометрических моделей. Выявлены причины такого состояния - приоритет плановых показателей, навязываемых административно-командной системой управления, над интересами людей, игнорирование естественной логики функционирования экономических и социальных объектов, отсутствие технологии моделирования разнообразными инструментариями, синтеза вычислительной техники, фундаментальной и прикладной математики, информационных технологий, игнорирование особенностей рыночных процессов, либерализации, демократизации управления ими, являющихся следствием проводимой в республике политики. Указаны не разрешенные на данный момент, но остро актуальные на наш взгляд проблемы эконометрики, современного управления СЭР предприятий с приоритетной проблемой - управления трудовыми отношениями. В итоге главы обоснована актуальность разработки модернизированной концепции КИМ для адекватного моделирования принципиально новых, демократизированных процессов управления СЭР предприятий и трудом. Сформулированы цель и задачи исследования.

Во второй главе «Информационная технология ситуационного, динамического, комплексного моделирования процессов в условиях рынка» изложена методология динамического, комплексного, вариантного КИМ процессов управления, основанная на качественной реализации всех этапов моделирования. Показана зависимость эффективности современного управления от уровня внедрения вычислительной техники, кибернетики, фундаментальной и прикладной математики, математических методов, моделей, теории игр, периодических социологических опросов, научной теории управления, информационных технологий. Подчеркнуты достоинства разработанной концепции моделирования, возможность адекватного отображения с ее помощью особенностей рынка, социальной направленности управления, его либерализации, участие каждого работника в нем. Приведена разработанная нами компьютерная методология анализа корректности эконометрических моделей. Сформулированы инструментарии концепции КИМ.

Последующие главы являются реализацией сформулированной концепции КИМ. В третьей главе «Логическая взаимосвязь государства - основного проводника рыночных отношений и отдельных предприятий» изложена методология проведения логического, системного анализа внешней среды предприятий - степени взаимовлияния естественных рыночных законов и государственного регулирования экономики на эффективность управления СЭР предприятий, на решение приоритетной

проблемы - эффективной реализации трудового и интеллектуального потенциала каждого работника. В четвертой главе «Методика мониторинга управления социально-экономическим развитием предприятий в условиях рынка научными методами» изложена методология проведения анализа практического управления СЭР предприятий в условиях рынка на основе научной теории управления. Приведена методология реализации проектно-аналитической работы, необходимой при современном практическом управлении. Освещены методы выделения параметров, поддающихся научно обоснованному моделированию. В пятой главе «Моделирование процессов управления трудом и социально-экономическим развитием предприятий» изложена методология и технология эффективной реализации задач СЭР предприятия, трудового и интеллектуального потенциала каждого работника на основе использования вычислительной техники, человеко-компьютерной системы управления трудом и СЭР предприятий. Разработаны комплексы вариантов компьютерно-информационных моделей совершенствования реализации трудового и интеллектуального потенциала человека, оптимизации решения задач СЭР предприятий, распределения труда между работниками, их аттестации, оплаты труда. С помощью КИМ проведены расчеты компьютерных оценок трудоемкости элементарных операций, задач предприятий, меры загрузки трудности управленцев и исполнителей. Реализована методология компьютерной оценки всеми работниками управленцев по их личностным характеристикам. Проведены анализы компьютерных результатов, разработаны варианты пакетов рекомендаций по совершенствованию и либерализации управления трудом. Приведен расчет экономической эффективности реализации методологии КИМ, внедрения системы управления трудом. Разработаны варианты конфигураций техники, даны общие принципы выбора варианта, принципы функционирования системы управления трудом и СЭР при использовании различных вариантов. Сопоставлены варианты техники при внедрении системы управления трудом в различных условиях функционирования предприятий.

В заключении обобщены основные научные, теоретические, методологические и практические результаты исследования.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснована актуальность исследования, указаны степень изученности проблемы, связь диссертационной работы с планами научно-исследовательских работ, объект и предмет исследования, сформулированы цель и задачи, методы исследования, научная новизна работы, научная и практическая значимость результатов исследования, реализация результатов, апробация работы, опубликованность

результатов, структура и объем диссертации.

В главе I «Актуальность внедрения синтеза вычислительной техники и информационных технологий в реализации социальных и экономических проектов» реализована первая задача исследования - проведен критический анализ научных разработок по эконометрическому моделированию социальных и экономических процессов до 1991г. и в современный период. На его основе выделены недоработки некоторых ЭММ. Сформулированы нерешенные, но актуальные проблемы современной эконометрики. Обоснованы цель и задачи исследования.

Анализ показал, что игнорирование интересов отдельных работников привело к низкому качеству индивидуального труда, в итоге - к снижению эффективности развития экономики. В настоящее время социологизированный, демократизированный подход к управлению означает учет интересов отдельных работников, "либерализацию государственного и общественного строительства"<sup>1</sup>, организацию оплаты труда с соблюдением приоритетности нужд и интересов каждого труженика. "Люди должны, обязаны знать, как принимаются решения, ... принимать активное участие в их выработке и реализации"<sup>1</sup>. В выступлениях Президента Узбекистана неоднократно подчеркивалось, что социально ориентированная рыночная экономика преследует цель увязать эффективность экономического развития с социальными гарантиями и социальной справедливостью. В республике на данный момент реализован ряд мер социальной защиты населения компенсационного характера. Но при решении социальных проблем необходимо помнить, что в основном это делается за счет средств государственного бюджета. А он создается, в свою очередь, из средств налогоплательщиков. Именно работающие эффективно люди, налогоплательщики, определяют прогресс общества. Поэтому логично считать наиглавнейшей задачей социальной политики создание условий, практической возможности для эффективной (оптимальной) реализации трудового и интеллектуального потенциала каждого человека. То есть, необходим пакет законодательных, экономических и социальных мер и методологий, создающих реальную возможность для каждого человека выбора работы по его личному желанию в зависимости от его наклонностей, таланта, ума, здоровья, профессионально-квалификационного уровня, социального положения и т.д. То есть реализации его трудового потенциала и оплаты за истинно проделанную работу, а не по шаблону.

Уровень развития любого государства определяется его национальной индустрией. Опыт высокоразвитых стран доказывает, что самый разрушительный для государства кризис - не финансовый, не

1. Каримов И.А. Основные направления углубления демократических преобразований и формирования основ гражданского общества в Узбекистане. //Газ. Правда Востока. 30 августа 2002.

нефтяной или какой-либо другой, а индустриальный кризис. Основным фактором развития индустрии - это показатель фактического внедрения техники. Социальные цели должны решаться через проекты технической политики. Применяя опыт мирового развития к решению нашей проблемы приходим к выводу, что любую проблему в разных областях науки можно квалифицированно и успешно решить лишь применяя технику, аппарат кибернетики, информационные технологии, моделирование. Но при использовании их для решения проблем управления в рыночной экономике, социальных проблем, основное свойство которых - динамика, необходима модернизация самого аппарата моделирования. Эконометрические приемы моделирования недостаточны для адекватного отражения процессов управления современными СЭП. Исследуем истоки появления моделирования в экономике, подчеркнем свойства, не дающие эконометрике возможность адекватного отражения современных СЭП. Не секрет, что математическое моделирование в механике, технике, физике предшествовало внедрению аппарата в экономику. Научное направление "уравнения математической физики" стало классическим, а в эконометрике созданы локальные научные разработки. С учетом сформулированных далее недоработок в методологии моделирования и в самих моделях, можно сделать неутешительный вывод: некоторые экономико-математические модели (ЭММ) оказались практически непригодными в настоящее, переходное к рынку время, тем более будут непригодными в дальнейшем. Это естественно. Модели, разработанные в советское время, когда политика определяла экономику и в практическом, и в научном планах, отражали директивный стиль управления, а естественные закономерности СЭП, интересы людей «отодвигались» на вторичный план, вплоть до их игнорирования. Сравнение процесса моделирования в физике, механике с организацией подобных исследований в экономике также показывает, что повторение экономистами одноразового моделирования СЭП не приносит, главное - логически не может дать положительных результатов. Неизменность законов физики и механики от других, не учтенных в моделях факторов (за очень редким исключением) с течением времени, независимость от личностных характеристик людей, от спроса и предложения, от менталитета различных слоев общества и т.д. позволяют реально и эффективно использовать довольно долго математические модели физики и механики на практике, несмотря на одноразовое создание моделей. Но экономические и социальные процессы должны согласно законам рыночной экономики обладать динамичностью. Некоторые экономические и социальные процессы имеют различную логику функционирования при изменениях времени, спроса и предложения, курса доллара, и т.д. Это требует, во-первых, обязательного

проведения периодически повторяемых процессов моделирования одних и тех же СЭП, учета изменений, происходящих в них с течением времени и от других факторов. ЭММ, созданная один раз, хотя даже и содержит фактор времени  $t$ , не позволяет включать в себя другие факторы. То есть ЭММ СЭП, созданная один раз, "закрыта" для включения в нее новых факторов. Не говоря о том, что коэффициенты в моделях рассчитываются на основе старых данных, которые устаревают даже в момент окончания создания модели. Тем более, что перед созданием математической модели процесс многократного экспериментирования физиками и механиками на физических, механических моделях, экономистами не заменен другими методами моделирования.

Во-вторых, для учета личностных характеристик людей - субъектов социально-экономического управления, методология моделирования не может ограничиваться только математическим аппаратом. Необходим инструментарий, учитывающий также динамику и экономических факторов и личностных характеристик, либерализацию и демократизацию управления. Мы считаем, что использование только традиционной методологии моделирования ранее и в настоящее время недостаточно для должного развития экономической науки, экономики республики, а следовательно, влияет на жизнедеятельность каждого жителя республики, тем самым, не усиливает их социальную защищенность.

В диссертации проведен критический анализ подходов авторов к разработке эконометрических моделей в административно-командной системе управления и в период перехода к рыночным отношениям. Он позволил выделить недоработки некоторых ЭММ:

1. При экономико-математическом моделировании зачастую отсутствовал комплексный подход в проведении всех этапов. Не уделялось должного внимания взаимной связи и влиянию этапов друг на друга. Иногда отсутствовало системное исследование логики функционирования объекта. Зачастую компьютерная, алгоритмическая реализация моделей считалась экономистами технической, не престижной работой. В наших работах [1,6], мы предлагаем методы всестороннего анализа динамики показателей объекта исследования в зависимости от изменений тех или иных факторов по принципу «если ..., то ...» на основе использования компьютеров, алгоритмов и программ.

2. В некоторых ЭММ нет анализа их корректности в смысле соблюдения математических требований. Научность выводов, основанных на таких моделях, не обоснована. Примеры даны в диссертации. В наших работах [3-5,20,27] приведены методы анализа корректности эконометрических моделей оптимизации и прогнозирования, созданных на основе корреляционного и регрессионного анализов.

3. При созданных ЭММ не учтена динамика некоторых СЭП,

являющаяся основой нормального функционирования рынка. Учет динамики СЭП показан нами в работах [1,2,4-6,11,12,14,19,26,28,30,39].

4. В некоторых исследованиях наблюдается отсутствие высокого качества проведения этапов моделирования в совокупности. Мы в наших работах [1,5-7] стремились к устранению указанного минуса.

5. Не уделялось должного внимания качеству используемой информации, игнорированы перекосы статистической системы, являющиеся следствием административно-командных методов управления, других причин. Поэтому, на наш взгляд, для уменьшения отрицательного влияния перекосов статистических данных и для разработки моделей, наиболее адекватных реальным процессам, эффективней разрабатывать модели, включая прогнозные, на основе текущих показателей, без использования статистических рядов данных за предшествующие года. Мы в 1988-1990 гг. разработали такие модели и многовариантный прогноз показателей по принципу «если...,то...» [1,6]. Жизнь подтверждает его реальность.

6. В большинстве разработок недостаточен качественный анализ промежуточных показателей, полученных при решении модели на ЭВМ. Приемы проведения такого анализа показаны нами в работах [1,6].

7. Почти повсюду отсутствует многовариантность моделей, хотя Фельс Э. и Тинтнер Г. пришли к выводу о необходимости этого еще в 1971 году. Нет даже постановки вопроса об этом. А рыночные многовариантные, многоситуационные и многоцелевые процессы требуют их отражения в соответствующих моделях. В наших работах [1,3-7,9,10,13,19] мы разработали многовариантные модели.

8. Качественные программные и алгоритмические продукты используются некоторыми исследователями не полностью, что снижает эффективность всего исследования. Например, при решении оптимизационных задач промежуточные показатели, получаемые как при наличии, так и отсутствии оптимального плана, значения двойственных оценок являются основой глубокого анализа экономики процесса. Методология такого анализа показана нами в работах [1,6,7].

9. Многие ЭММ, разработанные до перехода к рыночным отношениям, основывались на идеях командно-административной системы управления. При рынке преследуется цель - наиболее полное удовлетворение потребностей людей, а цель при командно-административной системе - выполнение плана, директивных указаний. Это определяет логику построения моделей.

10. Несмотря на бывшее ранее научное название специальности «Математические методы и т.д.» применение самих методов ограничивалось указанием их названий, а достоинства, недостатки не учитывались.

Мы анализируем методологию моделирования СЭП задач разных классов на основе многолетних и многочисленных экспериментов.

При разработке некоторых моделей прогноза, якобы построенных на основе корреляционного и регрессионного анализов, нет никаких анализов, доказательств адекватности реальности, корректности. В них не всегда проведены следующие анализы. Анализ данных за количество лет, необходимое для научно обоснованного использования указанного метода. Анализ выполнения условий корректности применения корреляционного и регрессионного анализов (или других методов статистики) в экономических исследованиях: проводимая в стране макроэкономическая политика и методы сбора статистической информации за предыдущие и прогнозируемые годы должны быть неизменными. Принятые для исследования 1981 - 2004-е годы, делятся на три периода: доперестроечный, переходный и период полного перехода к рынку. Не учитывать разницы макроэкономической политики и методов сбора статистической информации в разные периоды - игнорировать реальность. Из чего вытекает логический вывод - разработка в настоящее время прогнозных моделей на основе корреляционного и регрессионного анализов некорректна в своей основе, научно не обоснованно утверждение об адекватности созданных моделей реальности, их ценности и применимости. Отсюда заключения и экономические выводы авторов некоторых моделей некорректны и это подтверждается реальностью. Примеры приведены в диссертации. Анализ наличия в рядах данных определенной тенденции, мультиколлинеарности между прогнозируемой величиной и каждым из использованных факторов, значения дисперсии, коэффициентов регрессии, остаточных компонентов и т. д. Формулировка своих аналитических зависимостей используемых переменных ( $x$ -ов) от времени  $t$  для каждого параметра. Подсчет и оценивание строгой эффективности для каждой модели. Формализованное представление прогнозируемой величины в зависимости от параметров. Результаты расчёта прогнозируемого показателя также должны быть проанализированы.

В оптимизационных моделях следует соблюдать требования фундаментальной математики к определению общей задачи линейного программирования, по которым при стремлении целевой функции к максимуму (минимуму) ограничения задаются верхними (нижними) значениями. Подчеркнута ошибочность в оптимизационных моделях задания ограничений  $x_j > 0$  вместо  $x_j \geq 0$ , т.е. переменные не должны быть строго больше 0. Это также указывается определением задачи линейного программирования в математике.

Небольшое число «внедрений» в практику некоторых моделей, а также их невысокая экономическая эффективность (чаще нулевая, но с большими затратами на их создание) подтверждают вышесказанное. Имеются модели, на основе которых создавались генеральные планы развития нашей республики до 2010 года, которые так и остались

невыстроенными. Классический пример - разработки ведущих ученых экс - СССР: модели по планированию уровня жизни, модель о диете и др. Доказательство их "жизненности" - фактический уровень жизни людей. Проанализированное положение выдвигает ряд нерешенных, но остро актуальных проблем эконометрики - одного из необходимейших в настоящее время направлений экономической науки и современного управления СЭР предприятий с приоритетностью эффективной реализации трудового и интеллектуального потенциала работников. Развитие эконометрики определяет уровень компьютеризации управления СЭП.

1-я проблема. Необходима разработка расширенной концепции КИМ социальных и экономических процессов с инструментариями, позволяющими отражать многовариантность, многоситуационность, комплексность СЭП, динамику некоторых из них, изменчивость логики функционирования, состава и степени воздействия различных факторов в зависимости от времени, изменений внешней и внутренней среды, интересов, личных качеств членов различных коллективов. Концепция даст возможность изучать процессы по принципу «если ...,то ...». Традиционная методология моделирования не позволяла создавать эконометрические модели с адекватным отражением указанных свойств СЭП.

2-я проблема. Методология создаваемой концепции КИМ должна отражать этапы, обязывающие и заинтересовывающие разработчиков моделей выполнять комплексно и одинаково качественно звенья: анализ объекта исследования, логики его функционирования в различных условиях; моделирование основной задачи и подзадач, из которых она состоит, приемами и инструментариями с адекватным отражением реальности; создание алгоритмов или подбор их из созданных ранее с целью наиболее эффективного решения разработанных моделей; разработка программного обеспечения или выбор из созданного ранее для оптимальной реализации алгоритмов на компьютерах.

3-я проблема. С целью качественной реализации и экономической, и математической частей исследований в эконометрике требуются алгоритмы анализа корректности моделей (соблюдения требований математики).

4-я проблема. Современный период развития Узбекистана предъявляет к методологии КИМ свои требования - адекватного отражения в моделях свойств демократизации, либерализации управления СЭП.

5-я проблема. Т.к. практическое управление часто отстает от достижений научной теории управления, необходима разработка методологий внедрения достижений теории управления в практику.

6-я проблема. Необходима разработка новых методов организации труда с целью более эффективной реализации трудового и интеллектуального потенциала каждого работника, более объективных и справедливых приемов аттестации и оплаты труда, принципиально новых

приемов подбора управленцев. Об этом неоднократно призывал Президент РУз. Эффективно решить эти проблемы можно на основе компьютерно-информационных технологий.

Это приводит к необходимости развития и расширения технологии моделирования СЭП, которая позволила бы более эффективно использовать вычислительную технику, реализовала бы принцип "путь прогресса - индустриализация, внедрение техники во все процессы", в большей степени соответствовала бы динамически меняющимся, вариантным рыночным СЭП, либерализации, демократизации управления ими, требованиям, предъявляемым аппаратом прикладной и фундаментальной математики, современными информационными технологиями. Она должна отражать интересы, личностные свойства, потенциал, желания людей, тем самым быть социально направленной, демократизированной, жизненной, практически применимой.

Ещё в экс-советское время в 1988-1990 годах [1,6] мы применили методику многовариантного, ситуационного моделирования для решения двух задач управления аграрными производствами. В то время официально невозможно было внедрить разработку в практику, т.к. наши рекомендации противоречили указаниям руководства страны. Но результаты исследования оправданы, подтверждены жизнью. Они актуальны и в настоящее время [30].

Критический анализ применения традиционной методологии эконометрического моделирования, актуальность неразрешенных сформулированных проблем обосновывает актуальность цели и задач исследования. Их основа - синтез различных методов моделирования, включая традиционные, вычислительной техники, кибернетики, информационных технологий, законов теории управления для исследования процессов социально-экономического управления.

Глава 2 «Информационная технология ситуационного, динамического, комплексного моделирования процессов в условиях рынка» предназначена для решения второй и третьей сформулированных задач - разработки методологии КИМ и критериев оценки корректности моделей. Эти разработки являются фундаментом для разрешения других задач исследования.

В развитых странах компьютер в настоящее время - это инструмент познания, проникновения вглубь исследуемых процессов, резкого увеличения потенциальной силы общества и каждого человека. Нам надо срочно стремиться достичь более эффективного использования компьютеров, так как это важнейшее условие научно-технического прогресса и развития нашего общества. В этих целях в Узбекистане принят ряд постановлений Кабинета Министров РУз по информатизации и компьютеризации всех секторов экономики. Только общество,

находящаяся в пиковой стадии информатизации и компьютеризации, может рассчитывать на бурный успех в будущем. За всю историю развития цивилизации усилия, затраченные обществом на получение и переработку знаний, превышают расходы на получение энергии, сырья, материалов, оборудования, предметов материального потребления. Процесс информатизации экономики тесно связан с развитием рыночных отношений. За рубежом отмечают, что информация внесла не меньший вклад в развитие рыночной экономики, чем известные меры монополизации. Сам рыночный механизм конкурентной борьбы по сути является информационным, создает реальные потребности в информации, средствах ее переработки. Поэтому мы должны перейти не просто к рынку, а к современному рынку, главной особенностью которого является мощно развитое информационное обеспечение, основанное на всеобщей компьютеризации, информационных технологиях. Необходимо внедрение компьютерного моделирования во все технологические процессы, которые отражают не только понимание производственной технологии, а включают в себя понятие методологии, приемов, используемых в любых исследованиях. В современных условиях следует усилить внедрение моделирования.

Показательна оценка вклада ученых-математиков в экономическую науку мировым сообществом ученых. Факты присуждения первых Нобелевских премий по экономике во всем мире и в бывшем СССР докторам физико-математических наук бесспорно доказывают эффективность применения аппарата моделирования, включая математического, для изучения СЭП в условиях рынка. В связи с этим нам видится, что сегодняшний специалист по экономике должен владеть на высоком уровне как экономикой, так и методикой системного анализа ситуации; такой методикой аппарата КИМ, которая бы отражала динамику рынка, его вариантность, демократизацию управления, а также математическими методами и возможностями компьютеров и программных продуктов. При этом должно соблюдаться обязательное условие - их синтез, сбалансированный учет, качественное и комплексное проведение всех звеньев квадриады. Только тогда человеко-компьютерные системы и модели, заложенные в их основу, будут адекватными реально протекающим процессам.

Для систем управления социально-экономического профиля эти звенья следующие:

1. Системное изучение объекта исследования, логики его функционирования, экономики. Установление целей и задач объекта исследования при различных ситуациях в текущий момент и возможных в будущем. Выделение задач, поддающихся автоматизации, решение вопроса корректности их моделирования, ранжирование задач по критерию срочности
2. Системно-логический анализ внешней среды, законов ее

функционирования, влияния их на объект исследования.

3. Системный анализ текущего уровня управления объектом исследования инструментариями современной теории управления.

4. Определение внешних, внутренних параметров, воздействующих в различных ситуациях и временных периодах, включая будущее, на объект в целом и на подобъекты. Выделение параметров, доступных формализованному учету. Установление нижних и верхних предельных значений параметров. Сбор и подготовка информации.

5. Звено моделирования. Составление комплекса вариантов компьютерно-информационных моделей различными технологическими приемами для каждой подзадачи и всей задачи в целом. Анализ корректности (соблюдения математических требований) вариантов модели.

6. Разработка эффективных и наиболее подходящих алгоритмов для решения подзадач и задачи в целом на ЭВМ.

7. Разработка или выбор из ранее созданного фонда эффективных, качественных программ для решения каждой подзадачи и задачи в целом с наибольшей точностью, меньшими затратами ресурсов.

8. Решение подзадач и задачи в целом на компьютере с целью установления степени адекватности всех вариантов модели реальности. Если управление экономикой на государственном уровне не изменено резко и методика сбора информации не претерпела кардинальных изменений, то этапы моделирования следует продолжить пунктом 9. Но при переходе к принципиально новым методам экономического управления и кардинального изменения методики сбора, состава информации в проведении пункта 9 нет необходимости.

9. Сравнение результатов решения на ЭВМ с реальными за выбранные прошедшие года, если это возможно. При их совпадении с достаточной, заранее обговоренной точностью, созданные модели, алгоритмы и программы берутся в качестве основы создаваемой человеко-компьютерной системы. Если результаты, полученные при решении модели на ЭВМ, сильно отличаются от реальных, то анализируют заново экономику объекта исследования, выполняя пункт 1 и далее по порядку.

10. Кроме того, анализируют результаты, полученные с помощью компьютера, но не устраивающие пользователя (как оптимальный план, так и неоптимальный), промежуточные результаты, другие показатели, алгоритмы и программы на вопрос корректности и оптимальности их применения в подзадачах. При необходимости корректируют модели, продолжая процесс их разработки, циклически выполняя звенья 5-10 до тех пор, пока не будут разработаны комплексы КИМ, адекватные экономике и логике функционирования изучаемого процесса.

Деловые игры стали применяться для практического управления и для исследований процессов социально-экономического управления с

ограниченными или лишенными средствами экспериментального изучения. Они восполняют недостаточность управленческого стажа у современных руководителей. Имеется свойство социального характера процессов управления экономикой на современном уровне, имитация которого возможна только с помощью деловых игр - взаимодействие между руководителями и подчиненными, представителями разных организаций. Участие в деловых управленческих играх сотрудников предприятия есть не что иное, как их участие в управлении, т.е. его демократизация, если результаты проведения деловых игр учитываются в практике реального управления. Актуально применение еще одного метода изучения процессов управления рыночной экономикой - периодических социологических опросов. Мы пришли к выводу, что настала острая необходимость применения их в комплексе. Для моделирования конкретных явлений какие конкретно приемы наиболее корректны, эффективным образом отражают в моделях тот или иной СЭП, в какой последовательности их проводить - все зависит от:

а) специфики исследуемого СЭП; б) от уровня квалификации, интуиции, технической и математической образованности и т.д. экономиста, что естественно.

Многовариантность ситуаций, а иногда и целей в любой экономической проблеме отражается в многовариантности КИМ. Каждая из моделей комплекса может быть использована сама по себе, отдельно от других, но комплекс даёт возможность "прощупать" возможные последствия предполагаемых ситуаций и их последствий в управлении. Ценность такого комплекса состоит в выявлении тенденций развития процесса, возможных в будущем, проведения анализа по принципу "если...,то..." для разных ситуаций, в знании результатов, которые могут быть получены по вариантам моделей. То есть проводить многовариантные прогнозы и при необходимости корректировать влияние учтённых в моделях факторов или привлечения ещё не учтённых. Кроме всестороннего и глубокого анализа изучаемого процесса, вариантное, ситуационное, комплексное моделирование позволяет совершенствовать моделирование.

Приведена сопоставительная таблица расширенной и традиционной концепций моделирования.

Таблица 1

Сопоставление расширенной и традиционной концепций моделирования

Элементы и средства расширенной концепции моделирования	Традиционная концепция	Преимущества расширенной концепции
1	2	3

<p>1. Изучение логики функционирования объекта исследования, постановка проблемы. Выделение подзадач, их особенностей. Подбор инструментариев, с помощью которых возможно моделирование каждой задачи, методов решения моделей.</p>	<p>Системное изучение объекта исследования - постановка проблемы.</p>	<p>Более детальное изучение объекта, логики его функционирования. Это определяет логику и инструментарий моделирования задач, т.е. адекватность моделей реальности.</p>
<p>2. Анализ выполнения необходимых условий для корректного применения подобранного инструментария моделирования по каждой задаче.</p>	<p>Не выполняется.</p>	<p>Каждый инструментарий моделирования имеет ряд условий, выполнение которых необходимо для корректного моделирования.</p>
<p>3. Непосредственный процесс моделирования:</p>		
<p>3.1. Математическое моделирование со свойствами:</p>		
<p>а) периодическое повторение процесса моделирования;</p>	<p>однообразие моделирование;</p>	<p>Для одного и того же процесса создаётся комплекс вариантов моделей, отражающих не только существующее разнообразие ситуаций, целей, ресурсов, влияние текущих факторов, как внутренних, так и внешних, но и их возможную динамику в будущем. Это позволяет изучать процессы с точки зрения "если..., то...". Тщательно анализируется корректность моделей, коэффициентов и т.д., что позволяет создавать модели, адекватные реальности. В полной мере реализуются возможности компьютеров, математических методов, программ.</p>
<p>б) много вариантов моделей, описывающих один и тот же процесс;</p>	<p>один вариант;</p>	
<p>в) ситуационность - отражение различных ситуаций и целей текущих, возможных в будущем;</p>	<p>отражение одной ситуации, цели;</p>	
<p>г) анализ корректности созданных моделей, коэффициентов;</p>	<p>почти нет;</p>	
<p>д) всесторонний анализ и использование промежуточных результатов для модификации созданных вариантов моделей;</p>	<p>отсутствовал;</p>	
<p>е) анализ эффективности, сравнение вариантов моделей.</p>	<p>отсутствовал.</p>	
<p>3.2. Моделирование с помощью периодических социологических</p>	<p>Отсутствовал.</p>	<p>Реализуется одно из основных свойств современного управления -</p>

<p>обследований.</p> <p>3.3. Моделирование с помощью периодического проигрывания деловых игр.</p>	<p>Отсутствовал.</p>	<p>его либерализация, участие каждого человека в процессе управления.</p> <p>Отражается основное свойство СЭП - динамика. Моделирование более адекватно отражает реальные процессы.</p>
---	----------------------	---

Таким образом, концепция КИМ базируется на стремлении проведения с допустимым и практически реализуемым высоким качеством четырех звеньев: анализа естественной логики функционирования объекта исследования, его экономики, выделения главной задачи и подзадач; моделирования подзадач и задачи в целом инструментариями, позволяющими адекватно отразить реальные процессы; разработки или выбора из созданных ранее алгоритмов для решения подзадач и задачи в целом наиболее оптимальным образом; разработки или выбора подходящего программного обеспечения для эффективного, с минимальными затратами ресурсов решения подзадач и задачи в целом.

Концепция КИМ формируется из следующих инструментариев:

1) математического моделирования, 2) деловых игр, 3) социологических экспресс-опросов, проведение, обработка результатов которых требуют короткого отрезка времени. При разработке модели какого-либо СЭП возможно применение этих инструментариев в разных комбинациях - по отдельности или в комплексе. При использовании инструментариев КИМ должны соблюдаться следующие правила: 1) процесс моделирования одного и того же явления должен периодически повторяться, 2) при проведении каждого процесса моделирования создаются несколько вариантов моделей с учетом разнообразия целей, ситуаций, воздействия различных наборов параметров в текущий момент и возможных в будущем. Вариантность моделей позволяет изучать СЭП по принципу «если...,то...»; 3) результаты проводимых периодически в процессе моделирования деловых игр и социологических опросов используются или для последующей разработки математической части модели или для выработки рекомендаций по управлению объектом исследования; 4) важное требование к использованию инструментариев моделирования - периодическому проведению деловых игр и социологических опросов - их демократичность, массовость. Необходимо предусматривать в разрабатываемых моделях возможность принятия участия в проводимых деловых играх и социологических опросах каждого желающего (на предприятии, в махалле, в вузе, или другом объекте исследования).

Методология многовариантного планирования не предполагает

использование как оптимальных, так и неоптимальных результатов решения определенной ЭММ оптимизационной задачи. Многовариантность предполагается в самих компьютерно-информационных моделях. Создается комплекс моделей, отражающих какой-либо один экономический процесс, но каждая модель комплекса отражает или особенности целей, поставленных на данном этапе в процессе, или особенности ситуаций, воздействие или невоздействие тех или иных факторов. То есть, многовариантность ситуаций, а иногда и целей в любой экономической проблеме отражается в многовариантности компьютерно-информационных моделей. Каждая из моделей комплекса может быть использована сама по себе или отдельно от других в конкретной экономической ситуации, наиболее полно отраженной в этой модели. Модели комплекса взаимосвязаны и представляют собой иерархически структурированное множество. Упорядочение и соподчинение моделей комплекса может быть произведено по различным критериям. О необходимости применения комплексного вариантного моделирования экономики в условиях рынка имеется много высказываний зарубежных исследователей. Так, немецкие исследователи Г.Тинтнер и Э.Фельс еще в 1971 году утверждали, что одной и той же теории может соответствовать более одной математической модели и одна и та же модель может быть применена не к одной теории. Они же утверждали необходимость в скором будущем (по сравнению с 1967 годом) тщательного изучения взаимосвязей между моделями, советовали исследователям-экономистам задаваться вопросом, какая из имеющихся моделей наиболее подходит для той или иной цели. По прогнозу Г.Тинтнера и Э.Фельса от теоретиков будет требоваться не только изложение их теории в форме одной модели, а представление ими иерархически взаимосвязанной системы моделей, то есть вышеописанный комплекс моделей.

Следующие главы диссертации отражают реализацию сформулированной концепции КИМ в управлении процессами труда и СЭР на предприятиях (или в подразделениях) любого уровня управления, разных назначений и форм собственности.

В главе 3 «Логическая взаимосвязь государства - основного проводника рыночных отношений и отдельных предприятий» изложена методология решения части четвертой задачи исследования: системного анализа рыночных законов, степени влияния, логической взаимосвязи государственного регулирования экономики и уровня СЭР предприятий, приводящих к повышению эффективности функционирования предприятия, социального статуса каждого работника, его трудового и интеллектуального потенциала, производительности труда. Внешняя среда любого предприятия - рыночная экономика, законы ее функционирования, государственное регулирование, роль государства как посредника между

рынком и предприятием, степень вмешательства государства в работу предприятий - рассмотрена с точки зрения влияния на эффективную реализацию трудового и интеллектуального потенциала каждого человека. Это определяет степень эффективности реализации всех других социально-экономических проблем. Важно вытекание законов рынка из естественного закона личной заинтересованности, что позволяет "очеловечить", социологизировать управление на всех уровнях. Но эти закономерности рынка дают положительные результаты при соответствующей политике государства. Анализ форм и методов вмешательства государства в экономику необходим для разработки индустриальной политики в разных секторах экономики, главных конечных целей, для сравнения используемых средств, статуса и роли различных партнеров. Актуальность, необходимость и весомость такого анализа тем более остры, что до наступления кризиса финансового, или какого-либо другого, настоящий кризис - это индустриальный. Предполагается при этом, это государство влияет на модернизацию индустриальной структуры через предприятия. Роль государства в экономике можно выразить разными формами: 1) прямая роль выработки целей и контроль над их реализацией; 2) прямая роль в виде указаний и координаций, когда государство довольствуется определением главной ориентации; 3) государству выделяется роль более далекого регулятора с помощью налогов, деньгами, таможей и т.д.

Вмешательство государства в экономику включает в себя аспекты: 1) план и рынок. Отдельные предприятия признаются главными "актерами" экономической динамики. Именно на предприятиях "проигрываются" отношения между экономическими целями, организацией работ и управлением рабочей силой; 2) политика занятости. Этот аспект экономического управления и социальной политики есть то, где социальные системы обнаруживают их наибольшую оппозицию; 3) социальные соглашения.

Плановая система должна быть ведущей и убеждающей мерой, нежели повелевающей. Руководители развитых индустриальных стран определяли план как "горящий долг", «инструмент долгосрочной политики». План должен играть роль мобилизатора всех сил общества вокруг приоритетных целей. План - средство для государства для регулирования экономики, обеспечения большего равновесия и охраны интересов разных социальных категорий населения. Отсюда вытекает возможность одновременного разрешения экономических и социальных целей. Согласно планам должны создаваться сценарии, учитывая возможные или предполагаемые изменения не только для отражения перспектив, но и для прогнозирования. Это должно быть для содержания средств отслеживания и контроля исполнения приоритетных программ. Таким образом, должна внедряться концепция альтернативного, многовариантного планирования.

Средством достижения целей является модернизация индустриальной структуры через предприятия. Индустриальная политика тогда определяется как проявление социальных проектов, средство реализации социальных и политических конечных целей. Основа процветания индустрии - труд человека, это же касается экономики в целом. Поэтому естественно делать акцент в социальных проектах в индустриальной политике на стратегии занятости. Действия по занятости связаны с усилением индустрии и компетентности. В понятие занятости мы включаем не только создание новых рабочих мест, а также меры по сокращению и улучшению рабочего времени, развитие продуктивного оборудования, компетентности, возможность выбора каждой личностью работы по его желанию соразмерно его личным свойствам. Логично в рыночных условиях предоставить предприятиям самостоятельно решать вышеназванный основной социальный вопрос индустрии, не отрицая необходимость государственного решения других аспектов вопроса. Реализация целей проблемы занятости (их связь с усилением индустрии и компетентности, другие аспекты данной проблемы) должны решаться на микро уровнях - на отдельных предприятиях. Это решение должно быть таким, чтобы модернизация индустрии была техническим отражением социального множества. Тогда индустриальное развитие будет представлено как составная часть развития общества в целом и основные усилия направлялись бы для интеграции в целое некоторых социальных целей через проекты индустриальной политики.

Прослежена степень вмешательства государства в деятельность предприятий. Она зависит от их ситуации на рынке, места отрасли в экономической стратегии, политике и военном положении государства. Существует лестница степеней вмешательства государства в отрасли экономики, начиная от либерального до вмешательства более неукоснительного. В периоды кризисов и в переходные периоды государство не должно удовлетворяться наблюдением, оно должно быть главным "действующим лицом" изменений.

Таким образом в данной главе исследована методология анализа рыночных законов, их связь и влияние не только на экономические, но и на социальные показатели - возможность выбора каждым человеком работы по своим способностям, желанию, естественного отбора производителей товаров и т.д. Методика анализа нацелена на повышение уровня СЭР предприятий, отдельных личностей, на рост производительности труда и отдачи от труда каждого работника. Обоснован вывод - для возможности эффективного действия рыночных законов необходима частная собственность на средства производства, реализация комплекса мер на государственном уровне для внедрения в жизнь законов рынка. Подчеркнута необходимость модернизации индустриальной структуры через производства, ре-

шения не только индустриальных, но и социальных проблем, проявления индустриальной политики в социальных проектах.

В главе 4 «Методика мониторинга управления социально-экономическим развитием предприятий в условиях рынка научными методами» реализована часть четвертой задачи - системного анализа тенденций и законов науки управления, приводящих к повышению эффективности функционирования предприятия, социального статуса каждого работника, его трудового и интеллектуального потенциала, производительности труда. Дана методология проведения системного анализа уровня управления предприятием с позиции теории научного управления, аналитической, проектной работы, дающей научно обоснованные рекомендации по методике, структуре построения эффективных систем управления.

Социальная направленность современного управления выражена в понятии "менеджмент". Показано место менеджмента среди других форм управления. Анализ проблематики менеджмента показан в виде схемы. Но в то же время современный маркетинг - наиболее подходящий инструмент демократизованного управления. Рассмотрены вопросы построения систем управления на основе теории управления. Приведена графическая зависимость уровня управления от уровня развития производства. Исследован вопрос будущего экономической ёмкости управленческого труда. Управление предприятием становится все более дорогим. Затраты на управление состоят из трех компонентов: затрат на технику управления - ЗТУ; персонал управления - ЗПУ; совершенствование управления - ЗСУ. Необходимо соблюдение определенных отношений этих затрат. Отмечена необходимость при практическом управлении проведения постоянного анализа эффективности управления. Анализ показывает, что эффективность управления может быть представлена логистической кривой, показывающей, что после достижения максимума наступает понижение эффективности, управление становится неэффективным, если не перестраивается вся система. Ее надо переводить на более высокий уровень методами: а) компьютеризацией; б) изменением сути управления отражением в нем свойств рыночной экономики. То есть, развитие управления происходит по этапам, в каждом из которых эффективность изменяется по логистической кривой, но уровень динамики эффективности управления на каждом следующем этапе должен быть выше, чем на предыдущем. Поэтому необходимо предвидеть циклы развития и динамику управления, готовиться к ним для того, чтобы принимать во время, заблаговременно необходимые меры. В этой же главе рассмотрены другие вопросы научного подхода к управлению - проблемы корректности моделирования процессов управления СЭР предприятий. Научно обоснованное моделирование процессов управления возможно только при глубо-

ком понимании содержания объекта, его особенностей, типологии, а также разных приемов моделирования. Процесс моделирования должен отражать динамическую сторону экономических и особенно социальных процессов. Из свойств процесса управления поддаются формализации, а следовательно, математическому моделированию и автоматизации, следующие: 1) содержательного плана; 2) границы в пространстве, протяженность территории, масштаб проблем; 3) временные характеристики; 4) свойства изменчивости, ритмичности, устойчивости. Они определяются состоянием этапа "цель"; 5) из общих свойств процесса управления инерционности и чувствительности выводят характеристику "порог чувствительности". Она определяет минимальный состав решений, начинающий изменять ситуацию; 6) характеристика многозначности процесса управления показывает связь этапов "ситуация" и "решение"; 7) характеристики качества, времени и стоимости реализации связаны между собой, свойственны каждому процессу управления. Исходя из свойств процессов управления модели могут иметь разные структуры: линейные, разветвленные, циклические. Для сложных СЭП управления в модель можно включать все три вида структур в любой последовательности.

Таким образом, в этой главе обоснована необходимость проведения в практике управления аналитической, проектной работы. Показана методика определения для каждого предприятия: 1) определяющих свойств (механизмов), которыми должно обладать социально-экономическое управление на предприятии, степень влияния рынка; какие организационные формы, степень научности управления дадут наибольший эффект в различных ситуациях функционирования предприятий; 2) элементов внешней среды менеджмента, реально имеющихся в конкретном случае; 3) механизмов управления, реализации воздействий; 4) структуры функций управления предприятием, условий и возможностей их реализации, полномочий управленческих и исполнительских кадров, их объема, масштаба, структуры; 5) тенденции развития управления, обеспечение интеграции; 6) анализа динамики уровня управления, технической вооруженности управленческого труда, затрат на технику, персонал, совершенствование управления, наконец, эффективность управления.

Подчеркнут рост эффективности управления при превышении технической вооруженности управленческого труда над таковой в производстве. Также приведена методика анализа процессов управления СЭР предприятий на предмет возможности и корректности их моделирования. К сожалению, предлагаемый в данной главе анализ управлениями-практиками не проводился полностью, но он, по нашему убеждению, предотвратит многие негативные явления эмпирического управления.

В главе 5 «Моделирование процессов управления трудом и социально-экономическим развитием предприятий» разрешены 5-11 задачи иссле-

дования, в которых реализованы 4-10 этапы концепции вариантного, динамического моделирования. Исследована приоритетная проблема СЭР предприятий - эффективная реализация трудового и интеллектуального потенциала каждого работника, её влияние на эффективность реализации других задач СЭР, моделирование показателя степени обладания управленческим персоналом личностными характеристиками. Разработана методология определения демократизированными приемами масштаба, объема полномочий, трудоемкости функций и задач предприятия, условий и возможностей их реализации. Методология отражает динамику показателей и их вариантность.

Анализируя существующие методы управления трудом, мы пришли к выводу, что в проведенной реформе оплаты труда остается неясным главный социальный вопрос методического плана - по каким критериям и кто объективно устанавливает тарифный разряд конкретному работнику. По нашему мнению при оценке труда отдельной личности необходимо периодически проводить учет мнений его коллег, отражающих конкретные деловые действия, их качество, новизну методов, их соответствие требованиям времени и уровню научно-технического прогресса, интересам общества, а не основанных на эмоциях.

Назначение разработанной человеко-компьютерной системы - совершенствование управления трудом и СЭР на предприятии. Цели системы - выработка рекомендаций руководству предприятия по решению задач СЭР и проблем управления трудом с помощью комплекса: математических моделей, методов, логики, ЭВМ, деловых игр, социологических опросов, современной теории управления, компьютерно-информационных технологий. Методика и сценарий описаны на примере предприятия среднего размера. В системе разрабатывается пакет организационно-методических рекомендательных документов: а) совершенствования системы управления трудом и СЭР любого предприятия независимо от формы собственности; б) разделения труда, в) объективных аттестации, оценки и оплаты труда в соответствии с выполненным объемом и трудоемкостью работ; г) пересмотра кадровой политики; д) ранжирования руководителей предприятия по их личностным показателям; е) совершенствования личностных характеристик управленцев. Система представлена разработанными нами краткой, детализированной и функциональной блок-схемами. Назначение блоков краткой блок-схемы: 1) формирование исходных данных; 2) формирование матрицы выполнения всеми работниками функций; 3) формирование матрицы выполнения задач; 4) формирование коллегиального мнения о трудоемкости элементарных операций, задач, загруженности работников; 5) формирование норм загруженности и окладов работников по первому варианту модели; 6) определение норм загруженности и окладов по второму варианту модели; 7) анализ результатов и выработка пакетов рекомендаций.

Методы внедрения системы не зависят от форм собственности предприятий. Разница в применении системы для предприятий разных размеров состоит в следующем. Для малых предприятий система проигрывается один раз. Исходными данными берутся все фактические функции и задачи, а также перечень управленцев и исполнителей. В качестве элементарных операций, с помощью которых выполняются задачи и функции, берутся действительно элементарные операции. При внедрении системы на средних и больших предприятиях система должна проигрываться один раз для верхнего уровня управления, а затем по одному разу для структурных подразделений. Для верхнего уровня берутся глобальные функции и задачи предприятия. Состав руководителей указывается истинный, но исполнители заменены структурными подразделениями. Именно такие данные приняты в рассмотренном примере в диссертации. «Элементарными операциями» не являются действительно элементарные действия, а позволяющие выполнять функции и задачи в глобальном разрезе, передавая их в структурные подразделения. Результатом внедрения системы на первом этапе является распределение функций и задач по структурным подразделениям. Эти результаты внедрения системы на первом этапе являются исходными данными для внедрения системы на втором этапе по структурным подразделениям - это будут списки функций и задач подразделений. Исполнителями указываются фактические исполнители подразделений, элементарными операциями берутся те, которые позволяют выполнять окончательно функции и задачи, выделенные этому подразделению. Исходные данные, в том числе набор символов элементарных операций, определяются спецификой предприятия и могут быть изменены. Разрабатывается функциональная матрица распределения обязанностей, прав и ответственности в аппарате управления и в структурных подразделениях в виде деловой игры-1, в которой участвуют управленцы и представители всех подразделений предприятия. Макет такой матрицы представлен табл.3 с исключением из него столбца  $k$  и строки  $\bar{c}$ . Он должен быть у каждой подгруппы игроков и один экземпляр должен быть общий. Каждая группа игроков вносит символы в свою матрицу, записи динамически меняются.

Вся группа игроков разбита на 15-20 подгрупп, которые "назначены" на должности управленцев или структурных подразделений. Правила использования символов контролируются автоматизированным образом. Каждая подгруппа игроков определяет обязанности, права и ответственность по "своей" должности, проставляя символы операций в "свою" колонку матрицы.

Получаем коллегиально заполненную матрицу о выполнении функций. Она аналогична матрице, приведенной в табл.3, но по каждой функции формируется одна первая строка из двух, приведённых в табл.3.

Условные обозначения элементарных операций представлены табл. 2.

Таблица 2

Символика условных обозначений для заполнения функциональной матрицы

Символ	Смысловое значение символа
!	решающий голос при коллегиальном обсуждении вопроса с правом подписи
Р	то же, но без права подписи
Я	единоличное решение
С	согласование, визирование
Т	исполнение
О	организация вопроса
П	подготовка вопроса
И	получение информации в результате решения
К	контроль за исполнением
Х	координация деятельности исполнителей
-	в работе не участвует

Затем матрица анализируется по строкам. Этот анализ составляет суть блитч игры. При анализе таблицы по каждой функции выявляются неувязки. Кроме нахождения ошибок в технологии заполнения матрицы, анализ "подсказывает" "руководству" предприятия суть допущенных или возможных промахов в подборе кадров, о том, какие функции предприятия выполняются недостаточным числом работников, какими функциями занимается слишком много управленческих лиц, но нет исполнителей. На следующем этапе матрица заполняется полностью, построчно. Игроки осмысливают комплекс операций и действий работников по каждой функции в целом и сравнивают степень занятости каждого должностного лица и отделов с другими. Анализируется матрица на общем дисплее. Каждая подгруппа защищает свое мнение, при расхождении взглядов лидеров из "структурных подразделений" и "руководящих лиц" в игру включается рефери. Получают матрицу распределения обязанностей, прав и ответственности для оптимальной реализации функций предприятия. Этот простой метод моделирования позволяет в игровой манере наиболее полно реализовать трудовой потенциал работников, отразить либерализацию управления. Разработка матрицы разделения труда в аппарате управления и в подразделениях предприятия - это распределение между всеми работниками обязанностей, прав и ответственности при решении сквозных задач предприятия. Сквозной называют задачу,

исполняемую несколькими структурными подразделениями. Порядок заполнения матрицы разделения труда такой же, как описанный выше. В столбце  $\bar{\kappa}_i$ , введенном в матрицу разделения труда указывается коэффициент трудоемкости решаемых задач. В строке  $\bar{\tau}_i$ , также введенной только в эту матрицу, указывается загруженность должностных лиц и структурных подразделений предприятия. В матрице разделения труда, в отличие от матрицы выполнения функций предприятия, для каждой задачи формируются по 2 строки. Первые строки заполняются символами элементарных операций (указанных в табл.2), а вторые - суммарным «весом» операций, указанных в колонках матрицы. Общая матрица разделения труда, выработанная всеми игроками, представлена табл. 3. Затем моделируются оценки трудоёмкости элементарных операций и коэффициенты трудоёмкости задач управления, определяется "вес" элементарных операций. Выбор метода экспертных оценок "весов" определяется наличием той или иной конфигурации ВТ. Одним из наиболее доступных методов экспертного опроса является оперирование с матрицей предпочтений  $\|\mu_{\gamma\bar{\gamma}}\|$  - методом парных сравнений.

Математическая часть модели 1-го варианта следующая.

1) Определение каждой подгруппой игроков:

$$\mu_{\gamma\bar{\gamma}}^i = \begin{cases} 0, & \text{если } \bar{\gamma} \text{ -й символ предпочтительней } \gamma \text{-го;} \\ 1, & \text{если } \gamma \text{-й и } \bar{\gamma} \text{-й символы имеют одинаковые "веса";} \\ 2, & \text{если } \gamma \text{-й символ предпочтительней } \bar{\gamma} \text{-го,} \end{cases}$$

где  $\mu_{\gamma\bar{\gamma}}^i$  - элементы матрицы  $\|\mu_{\gamma\bar{\gamma}}^i\|$ ;

$i$  - номер подгруппы игроков,  $i = 1, \dots, T$ ;  $T$  - количество подгрупп;

$\gamma, \bar{\gamma} = 1, \dots, \Gamma$ , где  $\Gamma$  - общее число символов операций управления и исполнения.

2) Вычисление каждой подгруппой игроков:

$$g_{\gamma}^i = \sum_{\bar{\gamma}=1}^{\Gamma} \mu_{\gamma\bar{\gamma}}^i; \quad V_{\gamma}^i = \frac{g_{\gamma}^i}{\sum_{\bar{\gamma}=1}^{\Gamma} \sum_{\gamma=1}^{\Gamma} \mu_{\gamma\bar{\gamma}}^i} \cdot 100 \%,$$

где  $g_{\gamma}^i$  - абсолютные значения "весов" символов  $\gamma$ -х операций;

$V_{\gamma}^i$  - относительные значения "весов" символов  $\gamma$ -х операций.

3) Определение  $\bar{g}_{\gamma} = \sum_{i=1}^T g_{\gamma}^i / T$ ,

где  $\bar{\vartheta}_t$  - коллективные оценки значимости "весов" символов элементарных операций.

4) Установление

$$\alpha'_{ij} = \begin{cases} 0, \text{ если } j\text{-я задача предпочтительней } i\text{-й;} \\ 1, \text{ если } i\text{-я и } j\text{-я задачи имеют одинаковый "вес";} \\ 2, \text{ если } i\text{-я задача предпочтительней } j\text{-й,} \end{cases}$$

где  $\alpha'_{ij}$  - элементы матрицы  $\|\alpha'_{ij}\|$  (в каждой подгруппе игроков);

$i, j = 1, \dots, L$ ;  $L$  - максимальное количество задач, равное 11 для рассматриваемого случая,  $t$  - определено выше.

5) Вычисление:  $\chi'_i = \sum_{j=1}^L \alpha'_{ij}$ ;  $W'_i = \frac{\chi'_i}{\sum_{i=1}^L \sum_{j=1}^L \alpha'_{ij}} \cdot 100\%$ ,

где  $\chi'_i$  - абсолютные значения "весов" задач в подгруппах игроков;

$W'_i$  - относительные значения "весов" задач в подгруппах игроков.

6) Определение:  $\bar{\chi}_i = \frac{\sum_{t=1}^T \chi'_{it}}{T}$  для  $i=1, \dots, L$ ,

где  $\bar{\chi}_i$  - коллегиальные оценки "весов" задач.

7) Установление  $K_i^{mp} = \frac{\bar{\chi}_i}{10}$ ,

где  $K_i^{mp}$  - коэффициенты трудоемкости  $i$ -й задачи.

8) Определение  $C_i^{mp} = K_i^{mp} \sum_{v=1}^N U_i^v$  для  $i = 1, \dots, L$ ,

где  $C_i^{mp}$  - трудоемкости решения  $i$ -й задачи;

$U_i^v$  - сумма "весов" операций  $v$ -го структурного подразделения или должностного лица при выполнении ими  $i$ -й задачи;

$v = 1, \dots, N$  - номера должностей в управленческом аппарате и наименований структурных подразделений предприятия.

$$U_i^v = \sum_{t=1}^3 \bar{\vartheta}_{i, \gamma_t}^v; \gamma_1, \gamma_2, \gamma_3 = \overline{1, 7};$$

где  $\bar{\vartheta}_{i, \gamma_1}^v, \bar{\vartheta}_{i, \gamma_2}^v, \bar{\vartheta}_{i, \gamma_3}^v$  - «веса» трёх символов операций, представленных коллегиально в матрице для  $i$ -й задачи и  $v$ -го должностного лица.

9) Вычисление  $\bar{C}_v^x = \sum_{i=1}^L U_i^v \cdot K_i^{mp}$  для  $v = 1, \dots, N$ ,

где  $\bar{C}_v^x$  - загруженности должностных лиц и подразделений.

10) Установление  $H_v = \bar{C}^v / \Phi_v^{cm}$ ,

где  $H_v$  - нормы загрузки должностных лиц и исполнителей в подразделениях предприятия;

$\Phi_v^{cm}$  - оклады управленцев или ФЗП подразделений до расчетов.

11) Определение:  $\Phi_{общ}^{cm} = \sum_{v=1}^{13,15} \Phi_v^{cm}$ , где  $\Phi_v^{cm} = z / n_v^{cm}$  для  $v=1, \dots, 6$ ;

$$\Phi_v^{cm} = z / n_v^{cm} \cdot n_v \text{ для } v=7, \dots, 13, 15;$$

где  $\Phi_{общ}^{cm}$  - общий (месячный) фонд заработной платы предприятия;

$\Phi_v^{cm}$  - заработки управленцев или ФЗП в подразделениях до расчетов;

$z / n_v^{cm}$  - оклады в подразделениях предприятия до расчетов;

$n_v$  - количество работников в каждом структурном подразделении.

12) Вычисление:  $C = \Phi_{общ}^{cm} / \sum_{v=1}^{13,15} \bar{C}^v$ , где  $C$  - "цена" одного балла.

13) Расчет:  $\Phi_v^* = \bar{C}^v \cdot C$  для  $v=1, \dots, 13, 15$ ;

где  $\Phi_v^*$  - рекомендуемые ФЗП должностных лиц и подразделений.

Табл. 3 отражает фрагмент таблицы из диссертации с указанными расчетами.

Таблица 3

Матрица выполнения сквозных задач управленцами

№	Задачи, решаемые в подразделениях	Должностные лица и структурные подразделения						
		$K_i^{TP}$	ди- рек- тор	глав- ный инже- нер	замес- титель по эко- номике	замес- титель по произ- вод- ству	замес- титель по МТО (марке- толог)	замес- титель по общим вопро- сам
i		v:	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Разработка годовой программы по производству	1	!	P	РОК	P	P	-
			11	11	32	11	11	0
2	Обеспечение производства МТР	1,2	-	-	-	-	ЯОК	-
			0	0	0	0	32	0
3	Оперативное управление трудовыми ресурсами	0,8	-	-	-	ЯОК	-	-
			0	0	0	32	0	0
4	****	0,7	-	ЯОК	-	-	-	-
			0	32	0	0	0	0

Продолжение табл. 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	...	1	-	!КО	Р	Р	-	-
			0	32	11	11	0	0
6	...	1	-	!КО	-	Р		
			0	32	0	11	0	0
7	...	1,3	!	Р	РОК	Р	Р	Р
			11	11	32	11	11	11
8	...	1,7	!	-	Р	-	-	-
			11	0	11	0	0	0
9	...	1,5	!	-	!	-	-	-
			11	0	11	0	0	0
10	...	1	!	-	РОП	-	-	Р
			11	0	33	0	0	11
11	...	0,8	!	-	РОК	РП	-	С
			11	0	32	32	0	8
$\bar{C}_v^x$			80.3	111.7	178.4	90.5	63.7	31.7
Фонд заработной платы до расчетов			51436	49007	49007	49007	49007	44266

В диссертации приведены подобные расчеты и для структурных подразделений. Должно соблюдаться условие корректности составления матрицы, анализируемое компьютеризированным алгоритмом:

$$\sum_{i=1}^k C_i^{mp} = \sum_{i=1}^k K_i^{mp} \sum_{v=1}^N U_i^v = \sum_{i=1}^k \sum_{v=1}^N K_i^{mp} \cdot U_i^v = \sum_{v=1}^N \bar{C}_v^x,$$

где все показатели определены выше.

Для приведенного примера эта сумма равна для общей матрицы 1267,1 баллам. Общий месячный фонд заработной платы равен 3565939 сум (на январь месяц 2005 года).

После расчетов ранжируются задачи по степени трудоемкости их исполнения и выделяются наиболее загруженные управленческие лица и подразделения. После чего оптимизируется функциональная структура управления предприятием, делаются рекомендации руководству о желаемых изменениях с фондами заработной платы и о кадровых изменениях. Приведены варианты рекомендаций для 1-го варианта модели: 1) о перераспределении работ между работниками предприятия; 2) об изменениях окладов управленцев; 3) кадровые изменения; 4) перераспределение фонда заработной платы между подразделениями; 5) структурные изменения. Разработаны аналитические связи решения задач СЭР и управления трудом, отраженные в приложении 2 диссертации.

Анализ результатов 1-го варианта моделирования показал большую разницу изменений окладов руководящих лиц и исполнителей. Это вызвано различием в операциях, описывающих действия управленцев и исполнителей, что определяло правила использования символов операций. Необходимо это различие отразить в методологии моделирования, что нами реализовано во 2-м варианте модели, в котором суммарная загруженность управленцев и исполнителей подсчитывается отдельно. В диссертации приведены расчеты. Также во 2-м варианте подсчитываются отдельно месячные фонды заработной платы для всех управленцев и исполнителей. Затем - «цены» одного балла, рекомендуемые на основе учета мнений всех работников оклады и месячные ФЗП каждого управленца и подразделения. Математическая часть модели 2-го варианта и результаты расчетов приведены в диссертации. Анализ их показал отсутствие минусов результатов моделирования по 1-му варианту. Проанализирована также степень переработки (или недоработки) исполнителями своих окладов.

Затем для более глубокого анализа степени объективности рекомендуемых окладов работников, рассчитаем по формулам:

$$\lambda_v^* = \frac{\sum_{v=1}^6 \lambda_v^{II}}{\sum_{v=1}^6 \lambda_v^{CT}} * 100\%; \lambda_v^{cm} = \frac{\sum_{v=1}^6 \lambda_v^{cm}}{\sum_{v=1}^6 \lambda_v^{cm}} * 100\%, v=1, \dots, 6,$$

где  $\lambda_v^{II}$  - часть общего фонда заработной платы, заработанная фактически согласно опросу всех сотрудников после расчетов;

$\lambda_v^{CT}$  - часть общего фонда заработной платы, которую должен был заработать каждый управленец до расчетов;

$\sum_{v=1}^6 \lambda_v^*$  - вновь рассчитанные ставки заработной платы работников;

$\sum_{v=1}^6 \lambda_v^{cm}$  - старые ставки заработной платы.

Результаты расчетов по этим формулам приведены в диссертации. Анализ показывает, что фактическая эффективность работы заместителя директора по экономике превышала запланированную в 32,06/16,90 = 1,91 раза; главного инженера в 20,1/16,18 = 1,2 раза. Заместитель директора по производству работал чуть меньше запланированного в 16,8/16,3 = 1,03 раза. Директор работал меньше запланированного в 17,63/14,44 = 1,22 раза; заместитель директора по маркетингу в 16,8/11,5 = 1,46 раза; заместитель директора по общим вопросам в 15,2/5,7 = 2,67 раза. Такие же расчеты и сравнительный анализ проведены для исполнителей в структурных подразделениях. Выработанные рекомендации руководству по второму варианту модели носят также многовариантный характер. Даны добавочные рекомендации о сокращении (наборе) кадров в некоторых отделах.

В диссертации предложены методы варьирования моделей: применения не по 3, а более количество символов для заполнения матриц распределения функций и труда; использования различных наборов

символов операций; группирования подразделений предприятия с отдельным подсчетом ФЭП, «цен» баллов по каждой группе и т.д. Указана их возможная эффективность для конкретных ситуаций. Для демонстрации возможности применения методологии в других исследованиях, приведена методология моделирования и разработаны два варианта моделей определения личностных показателей управленческого персонала. Даны рекомендации о ранжировании управленцев по степени наличия у них личностных качеств, необходимых современным руководителям, а также по интегрированному показателю, отражающему степень пригодности конкретного должностного лица работать руководителем. При этом вырабатываются рекомендации руководителям о недостаточной степени обладания какими-либо качествами.

В главе показано, что конфигурация технических средств, необходимых для реализации разработанной человеко-компьютерной системы управления трудом, имеет гибкую структуру, может варьироваться в зависимости от: 1) экономического потенциала предприятия; 2) целей предприятия, достижения которых оно стремится внедрением системы; 3) периодичности, стадии внедрения системы; 4) уровня квалификации и компьютерной грамотности работников; 5) степени автоматизации других процессов на предприятии. Для эффективного применения современной вычислительной техники, позволяющей, в свою очередь, гибкость ее структуры, необходим учет ее характеристик, достоинств. Быстродействие ПК не имеет большого значения для эффективного функционирования системы, так как в ней достаточно простые вычисления. Не имеет значения также большая точность вычислений, так как в системе нет итерационных процессов. В то же время предприятия, внедряющие систему управления трудом периодически, проводящие мониторинг показателей по труду, естественно, накапливают банки соответствующих данных, социологических опросов, результаты проигрывания системы. Для этих банков данных требуются соответствующие технические средства - внешняя память большого объема и быстродействия. Поэтому факторы, определяющие количество, метод подключения, быстродействие, номенклатуру внешней памяти и устройств имеют важное значение. Разработаны три конфигурации технических средств и принципы функционирования системы управления трудом и СЭР на их основе.

1-я - минимальная конфигурация устройств. 2-я - одна мощная микро ЭВМ и расширенная номенклатура устройств ввода информации. 3-й вариант представлен локальной вычислительной сетью. В ней объединяются абоненты, расположенные в подразделениях предприятия, а также в кабинетах руководителей. 2-й вариант конфигурации технических средств позволяет добавлять систему телекоммуникаций. Вместо однопользовательского персонального компьютера (ПК), составляющего

основу 1-го варианта, в данном случае используется компьютер с несколькими видеотерминалами. Если в 1-м варианте конфигурация технических средств функционирует в реальном режиме времени, то во 2-м - в режиме разделения времени. Это позволяет одновременно работать нескольким пользователям, т.е. сокращает намного потраченное машинное время на внедрение человеко-компьютерной системы и, как следствие, повысит ее эффективность. 3-й вариант технических средств приемлем для крупных, экономически развитых предприятий, использующих прогрессивные методы управления, на которых многие процессы автоматизированы. Это эффективно в следующем: 1) каждая подгруппа игроков имеет возможность в любое, удобное для нее, время формировать с помощью рабочих станций данные - результаты социологических опросов членов подгруппы; 2) проводить с помощью ПК проверку корректности формируемых матриц  $\|\mu'_r\|$  и  $\|\alpha'_i\|$ . Это экономит машинное время сервера и повысит эффективность человеко-компьютерной системы. Кроме того, система управления трудом может быть внедрена не полностью, а набором ее функциональных подсистем по выбору пользователей. Минусы затрат нейтрализуются также моральным удовлетворением работников предприятия, которые будут выполнять работы по их желаниям, квалификации, образованию, таланту, здоровью и т.д. Решение этого важнейшего социального вопроса заслуживает затрат материальных средств на покупку ВТ.

Даны расчеты показателя эффективности при применении на предприятии нашей системы управления трудом - она колеблется от 23% до 32% от общего фонда заработной платы предприятия. Учтена стоимость рабочего времени всех сотрудников предприятия, потраченных на внедрение системы, но не учтены затраты на содержание вычислительной техники.

### 3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В процессе исследования разработаны теоретические и методологические принципы обновленной концепции моделирования социально-экономических процессов на основе эффективного внедрения технических средств. Созданы варианты компьютерно-информационных моделей приоритетного процесса социально-экономического развития предприятий-эффективного управления трудовыми отношениями. Разработана человеко-компьютерная система реализации наиболее эффективным образом трудового и интеллектуального потенциала работников, принципиально новой организации труда, более объективных, демократизированных оплаты труда, подбора управленческих кадров по их личностным характеристикам. Синтезированы варианты конфигураций технических средств, необходимых для эффективной реализации разработанной человеко-компьютерной системы управления трудом. Подсчитана

экономическая эффективность ее внедрения.

Основные результаты диссертационной работы следующие:

1. Разработаны теоретические и методологические принципы обновленной концепции многовариантного, многоситуационного, компьютерно-информационного моделирования СЭП развитием традиционного эконометрического моделирования, включением инструментальных периодических математического моделирования, социологических опросов, деловых управленческих игр. Концепция позволила отразить адекватно особенности рыночных процессов, социальную направленность современного управления, его демократизацию, либерализацию, привлечение каждого работника к управлению.

2. Разработаны приемы анализа, критерии оценки корректности эконометрических моделей оптимизации и прогнозирования, созданных на основе корреляционного и регрессионного анализов.

3. В процессе реализации сформулированной нами концепции компьютерно-информационного моделирования приведена методология логического анализа воздействия законов рынка на труд, экономические и социальные интересы каждого человека. Обоснован вывод - для эффективного действия рыночных законов необходима реализация комплекса мер на государственном уровне. Выделены некоторые «больные» социальные проблемы в Узбекистане, влияющие на труд, предложены меры их разрешения.

4. Разработаны методы исследования степени влияния государственного регулирования на уровень социально-экономического развития предприятий. Подчеркнута необходимость решения социальных проектов через модернизацию индустриальной структуры производств.

5. Обоснована необходимость, разработана методология внедрения законов теории управления в практику управления предприятиями. Оно выражается в проведении аналитической, проектной работы на основе вычислительной техники, дающей обоснованные рекомендации по методике, структуре построения систем управления.

6. Реализован анализ процессов управления на предмет возможности и научной обоснованности их корректного моделирования.

7. Разработаны компьютерные алгоритмы, принципы функционирования, сформулированы цели и задачи человеко-компьютерной системы управления трудом и СЭР на предприятиях различных размеров, назначений и форм собственности. Система содействует более эффективной реализации трудового и интеллектуального потенциала каждого работника, эффективному решению задач СЭР, повышению производительности, качества труда, более объективным, демократизированным организации и оплате труда, полному удовлетворению работников в труде, который им нравится и который им под силу. Разработаны краткая, детализированная

и функциональная блок-схемы алгоритмов функционирования системы.

8. Создана и реализована методология разработки всеми работниками предприятия функциональной матрицы распределения обязанностей, прав и ответственности между работниками для эффективного решения задач СЭР предприятия.

9. Разработаны и реализованы теория и методология вариантного, компьютерно-информационного моделирования оценки трудоемкости элементарных операций, задач, решаемых на предприятии. Разработаны аналитические связи между задачами СЭР и управления трудом. Предложены и реализованы приемы создания и варианты моделей оценки трудоотдачи каждого работника, степени их загруженности, объективных, демократизированных аттестации и оплаты труда.

10. Выработана технология получения рекомендательных документов по совершенствованию системы управления трудом и СЭР предприятия. Определена экономическая эффективность внедрения системы.

11. Созданы варианты компьютерно-информационных моделей отбора всеми работниками предприятия управленческих кадров по степени обладания ими личностными характеристиками.

12. Разработаны варианты конфигураций технических средств, необходимых для эффективного внедрения человеко-компьютерной системы управления трудом и СЭР предприятия. Исследованы характеристики техники, влияющие на оптимизацию внедрения системы в различных условиях функционирования предприятий. Проведен сравнительный анализ вариантов конфигураций технических средств.

#### 4. СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

**Раздел 1.** Монографии, учебные пособия, брошюры, статьи, опубликованные в научных журналах.

1. Моделирование развития региональных хозяйственных комплексов. / Гулямов С.С., Каримова Д.Д., Камиллов Ш.М., Салимов Б. - Ташкент: Фан. 1991.-7 п.л. С.82-110-автор Каримова Д.Д.
2. Каримова Д.Д. Динамическое моделирование социальных процессов предприятий в условиях рынка.- Ташкент: ГФНТИ. 1995.-8.25п.л.
3. Каримова Д.Д. Компьютерные технологии управления трудом.- Ташкент: Фан. 2001. - 5.2 п.л.
4. Каримова Д.Д. Компьютерные технологии управления трудом. Переработанное и дополненное издание. - Ташкент: Фан. 2002. - 10.5 п.л.
5. Каримова Д.Д. Компьютерные технологии организации и оплаты качественного труда.- Ташкент: Фан. 2003. - 15 п.л.
6. Каримова Д.Д. Компьютеризированное управление (пакеты прикладных программ в АСУ) Учеб. пособие для ВУЗов.- Ташкент: Ўқитувчи. 1995.- 8.5 п.л.
7. Каримова Д.Д. Современные технологии управления персоналом. Учебное пособие для ВУЗов.- Ташкент: ТГЭУ. 2004.-10 п.л.
8. Каримова Д.Д. Деловая игра "Ресурсы". - Метод. разработка для студентов экономических специальностей. - Ташкент: ТГЭУ. 1988.-2 п.л.
9. Каримова Д.Д. Мониторинг моделирования личностных показателей управленческого персонала предприятий.- Метод. разработка для студентов экономических специальностей.- Ташкент: ТГЭУ. 2000. 1 п.л.
10. Каримова Д.Д. Оптимизация реализации интеллектуального потенциала студентов и преподавателей ВУЗов. Метод. разработка для преподавателей ВУЗов и колледжей.-Ташкент:ТГЭУ. 2003.- 1.5 п.л.
11. Каримова Д.Д. Динамическое, вариантное моделирование экономики - требование рынка. // Фергана: Ж. Научный вестник ФерГУ. 1996. № 4.С.49-52.
12. Каримова Д.Д. Динамическое, вариантное моделирование экономики труда - требование рынка. // Ж. Проблемы информатики и энергетики РУз. 1997.№2. С.22-27.
13. Каримова Д.Д. Моделирование личностных показателей управленцев. // Ж. Проблемы информатики и энергетики РУз. 1997. №5. С.48-50.
14. Каримова Д.Д. Бозор иқтисодийетида шароитида корхоналар (ёки уларни ижтимоий – иқтисодий ривожланиш бошқарувини вариант моделлаштириш хусусида). // Иқтисод ва хисобод журнали. 1997. №2.С. 20 – 21.
15. Каримова Д.Д. Тириқчилик ва иқтисодиёт. // Фан ва турмуш журнали. 1997. № 3. С. 6 – 7.

16. Каримова Д.Д. Логика личного интереса. // Газета Частная собственность. 1997. № 23. С.11.
17. Каримова Д.Д. Информационное моделирование рынка. // Газета Частная собственность РУз. 1997. № 24. С. 11.
18. Каримова Д.Д. Менеджмент труда. // Газета Частная собственность. 1997. № 34. С. 9-10.
19. Каримова Д.Д. Динамическое моделирование трудовых отношений на уровне предприятий в условиях рынка. // Запорожье, Украина: ж. Вісник Запорізького Державного університету. 1998. № 2. С.63-66.
20. Каримова Д.Д. Методы анализа корректности экономико-математических моделей.// М.: Ж. Экономика и технологии.- 1998 №7.С.135-138.
21. Каримова Д.Д. Человеко-машинная система совершенствования управления трудом на предприятиях.// Ж. Проблемы информатики и энергетики РУз. 1998. № 4. С.42-46.
22. Каримова Д.Д. Управление предприятием - ходьба на месте или шаг вперед? // Ж. Менеджер РУз. 1998. №5. С.10-11.
23. Каримова Д.Д. Заработная плата или жалование? // Ж. Менеджер РУз. 1998. № 6. С.10-11.
24. Каримова Д.Д. Сравнение традиционных и вариантно-ситуационных методов управления предприятиями. // Ж. Сельское хозяйство Узбекистана. 1998. № 3. С.41-42.
25. Каримова Д.Д. Экономические методы управления предприятиями в условиях рынка.// Ж. Общественные науки РУз. 1999. № 1-2. С.47-49.
26. Каримова Д.Д. Вариант организации мониторинга управления трудом на современном предприятии.// М.: Российский экономический журнал. 1999. №9-10. С.95-96.
27. Каримова Д.Д. Некоторые методы анализа корректности моделей.// Ж. Доклады АН РУз. 1999. № 1.С. 26-28.
28. Каримова Д.Д. Компьютерно-информационное моделирование в управлении экономическими и социальными процессами. // Ташкент: Ж. Иқтисод ва таълим. 2004. №2 июнь.С.98-103.
29. Каримова Д.Д. Обновление инструментария эконометрического моделирования - требование рынка. // Ташкент: Ж. Иқтисод ва таълим. 2004. №3 сентябрь. С.102-106.
30. Каримова Д.Д. Научные методы управления. // Ж. O'zbekiston qishloq xo'jaligi. 2004. № 10 октябрь. С.8-9.
31. Каримова Д.Д. Бозор шароитида корхоналар бошқаруви илмий ташкил этиш. // Ж. Vozor, pul va kredit. 2004. №10 октябрь. С. 60-64.
- Раздел 3. Тезисы докладов, статьи в сборниках научных трудов, депонированные работы.

32. Каримова Д.Д. Некоторые вопросы автоматизации вычислительных работ при решении ЭММ в сельском хозяйстве на ЭВМ: Сб. науч. тр. ТИНХ.-Ташкент, 1982. № 205.-С 62-65.
33. Каримова Д.Д. Научно-технический прогресс и математическое моделирование в экономике. // Материалы всесоюзной конференции Региональные проблемы экономики: Тез. докл. - М., 1986. С.78-86.
34. Каримова Д.Д. Совершенствование математического моделирования задач АПК. //Всесоюзный семинар: Тез. докл. - Ташкент, 1988. С.116.
35. Каримова Д.Д. Автоматизация математического моделирования в экономике: Сб. науч. тр. ТашПИ. - Ташкент, 1988. - С.45-50.
36. Каримова Д.Д. Совершенствование управления АПК с применением ЭВМ: Сб. науч. тр. ТашПИ. - Ташкент, 1989. - С.68-73.
37. Каримова Д.Д. Анализ как основа совершенствования математического моделирования. Сб.Вопросы РАСУ НПО "Кибернетика" АН РУз. Ташкент, 1990. № 51.
38. Каримова Д.Д., Зияходжаев М.З. Автоматизация управления познавательной деятельностью каждого студента. // Международная конференция Проблемы компьютеризации учебного процесса в высшей школе: Тез.докл.-Ташкент, 1991. С.127-128.
39. Каримова Д.Д. Моделирование управления социально-экономическим развитием промышленных предприятий в условиях рынка-Т.: 1994 5 п.л.- Деп в ГФНТИ ГКНТ РУз в 1994. № 2220- Уз.
40. Каримова Д.Д. Эффективное распределение обязанностей, прав и ответственности, оптимизация оплаты труда на промышленных предприятиях в условиях рынка. //Конф. в ТГЭУ:Тез.докл. - Ташкент, 1996.С.2.
41. Каримова Д.Д. Преимущества ситуационного динамического моделирования в мониторинге современного управления: Сб. науч.тр. ТГЭУ.- Ташкент, 2002. С. 94-96.
42. Каримова Д.Д. Кто выиграл от 50 % пенсии? // 15 Международные плехановские чтения: Тез. докл. - М., 2002. С. 300-302.
43. Каримова Д.Д. Вариант эффективной реализации интеллектуального потенциала преподавателей ВУЗов. // 16 Международные плехановские чтения: Тез.докл. - М., 2003. С.483-485.
44. Каримова Д.Д. Оптимизация реализации интеллектуального потенциала студентов. // 17 Международные плехановские чтения: Тез.докл. - М., 2004. С.277-280.
45. Каримова Д.Д. Компьютерные технологии в оптимизации обучения. // Республиканская научно-практическая конференция: тексты лекций. - Ташкент, 2004. С.22-23.

## 5. РЕЗЮМЕ

диссертации Каримовой Динары Джамаловны на тему  
«Моделирование процессов управления социально-экономическим  
развитием предприятий в условиях рынка»

на соискание учёной степени доктора экономических наук  
по специальности 08.00.06 - Эконометрика и статистика

**Ключевые слова:** методология компьютерно-информационного моделирования, социологические опросы, деловые игры, математические модели, теория управления, социально-экономическое развитие, корректность моделей, трудоотдача, «веса» операций и задач, трудоёмкость.

**Объекты исследования:** предприятия независимо от формы собственности, имеющие статус юридического лица.

**Цель работы:** разработка теоретических, методологических аспектов компьютерно-информационного моделирования процессов управления СЭР предприятий с приоритетностью управления трудом.

**Методы исследования:** эконометрическое моделирование, социологические опросы, деловые игры, системный анализ, теория научного управления, методология компьютерно-информационного моделирования, и др.

**Полученные результаты и их новизна.** Дано авторское определение динамического, многовариантного компьютерно-информационного моделирования управления социально-экономическими процессами. Разработан принципиально новый подход к распределению, организации и оплате труда. Предложены варианты моделей определения трудоёмкости операций, задач, загрузки работников, ранжирования управленцев, разработки рекомендаций.

**Практическая значимость** в создании методологии адекватного моделирования рыночных СЭП, в анализе корректности моделей, в разработке моделей мониторинга, демократизации управления СЭР и трудом для повышения производительности, качества труда работников.

### **Степень внедрения и экономическая эффективность**

В Центре занятости при Министерстве труда и социальной защиты населения РУз (справка № 130 от 21.04. 1993г.), ТГЭУ (справка № 05 37-524 от 4.03. 1999г.) и ФерГУ внедряются в практику управления трудом и в учебном процессе научные результаты исследования. Экономическая эффективность применения системы управления СЭР и трудом колеблется от 23 % до 32% от общего фонда заработной платы.

**Область применения:** Для внедрения новых методов организации и оплаты труда в Министерстве труда и социальной защиты населения РУз, на различных предприятиях. Концепция КИМ и алгоритмы анализа корректности моделей могут использоваться в организациях по управлению экономикой, НИИ, учебных заведениях.

Иқтисод фахлари доктори илмий даражасига талабгор Каримова Динара Джамоловнанинг 08.00.06-«Эконометрика ва статистика» иқтисолиги бўйича «Бозор иқтисодиёти шароитида корхоналарнинг иқтимоий-иқтисодий ривожини бошқаруви жараёпларининг моделлаштириш» маъзусидаги диссертациясининг

## ЎЗИСҚАЧА ХУЛОСАСИ

**Калитли сўзлар:** компьютер-ахборот моделлаштириш услубиёти, ишбилармонлик ўйинлари, математик усул ва моделлар, бошқарув назарияси, иқтимоий-иқтисодий ривожланиш, моделларнинг аниқлигини, хизматчиларнинг меҳнат унумдорлиги, операция ва мақсадларнинг «кучи».

**Тадқиқот объеклари:** Мулк шаклидан қатъий назар юридик шахс мақомига эга бўлган корхоналар.

**Ишнинг мақсади:** Меҳнатни бошқариш устуворлигига эга бўлган корхоналарнинг иқтимоий-иқтисодий ривожланишини бошқариш жараёпларини компьютер-ахборот воситалари билан моделлаштиришнинг назарий, услубий жиҳатларини ишлаб чиқиш.

**Тадқиқот усули:** эконометрик моделлаштириш, социологик сўровлар, ишбилармонлик ўйинлари, тизимли таҳлил, илмий бошқариш назарияси, компьютер-ахборот моделлаштириш синтезлари, ва бошқалар.

**Олинган натижалар ва уларнинг янгилиги:** Иқтимоий-иқтисодий жараёпларини бошқаришдаги компьютер-ахборот моделларини динамик, кўп вариантли аниқлашнинг муаллиф талқини беришган. Меҳнатга ҳақ тўлаш, уни тақсимлаш ва ташкил қилишни тўдан янги томонини ишлаб чиқилган. Меҳнат қийинчилиги жараёплари, ходимларини иш билан бандлиги вазифаларини бошқарувчиларини мақоми, тавсияларини ишлаб чиқишни аниқлашнинг вариантли моделлари берилган.

**Амалий аҳамияти:** Бозор иқтисодиёти шароитида иқтимоий-иқтисодий жараёпларининг алоҳидлигини кўрсатувчи моделларини ишлаб чиқиш имкониятини кўрсатиш; моделларини ишлаб чиқишнинг корректлиги қўлланилади. Мошигорнинг, меҳнатни бошқаришнинг демократизация қилиш, меҳнат унумдорлигини оширишида амалий маслаҳатлар беради.

**Татбиқ этиш даражаси ва иқтисодий самарадорлиги.** Ўзбекистон Республикаси Меҳнат ва аҳолининг иқтимоий ҳимояси Вазирлиги қошидаги бандлик Маркази (21.04.1993й. 130-рақамли маълумотнома), ТДИУ(05 37-524 рақамли 4.03.1992й. маълумотнома), ФарДУ томонларидан тадқиқотнинг натижаларидан фойдаланилмоқда. Иқтисодий фойдали кўрсаткич умумий маош фондининг 23 ва 32 % ташкил этади.

**Қўлланиш соҳаси:** Меҳнатни ташкил этиш ва ҳақ тўлашнинг янги усулларини ЎзР аҳолисининг меҳнати ва иқтимоий ҳимояси Вазирлигида, турли корхоналарда фойдаланилиш мумкин. Компьютер-ахборот моделлаштириш концепциясини, оптималлаштириш ва башорат қилиш моделларини алгоритмлар орқали бошқаришдаги бўлимлари, илмий-тадқиқот институтлари, ўқув муассасалари ва қўлланилиши.

**RESUME**

Thesis of Karimova Dinara Djmalovna  
on the scientific degree competition of the Doctor of Economic Sciences  
in speciality 08.00.06 - "Econometrics and Statistics"

**Subject:**

"Modelling of processes of management of social and economic  
development of enterprises in market conditions"

**Key words:** methodology of computer and information modelling (CIM), sociological questionnaire, business games, mathematical models, theory of management, social and economic development (SED), model adequacy, labour output, tasks and operations "weights", labor capacity.

**Subjects of the inquiry:** enterprises of any pattern of ownership having a status of legal person.

**Aim of the inquiry research:** elaboration of theoretical, methodological aspects of computer and information modeling of management processes of socio-economic development of enterprises with priority of labor management.

**Methods of the inquiry:** econometric modeling, sociological questionnaire, business games, system analysis, theories of management, author's concept of computer and information modeling etc.

**The results achieved and their novelty:** there has been given the author's definition of dynamic, multi-variant computer and information modelling of management of social and economic processes (SEP). The principally new approach to labor distribution, organization and payment has been worked out. The model' variants of estimating the labor capacity of operations, tasks, workers' working capacity, managers' ranging, elaboration of recommendations have been proposed.

**Practical value** in creating methodology of adequate modeling of computer and information processes, analysis of models' adequacy, elaboration of monitoring models, democratization of management of computer and information development and labour for increasing productivity, workers' labor quality.

**Degree of embed and economic efficiency:** the scientific results of the research are being introduced in the Center of employment under the Ministry of labor and social security of population of the Republic of Uzbekistan (reference # 130 from April 21, 1993), Tashkent State University of Economics (reference # 05 37-524 from March 4, 1992) and Fergana State University during the educational process and in the practice of labor management. Economic efficiency of applying the management system of social and economic development and labor varies from 23 to 32% from the total salary fund.

**Sphere of usage:** for introduction of new methods of labor organization and payment in the Ministry of labor and social security of population of the Republic of Uzbekistan, at different enterprises. Computer and information modelling concept and algorithms of analysis of models' adequacy can be used in organization on economic management, research institutes and educational institutions.

