

Государственный комитет Совета Министров СССР
по делам строительства

Управление научно-исследовательских работ
и новой техники

Центральный научно-исследовательский и
проектно-экспериментальный институт ав-
томатизированных систем в строительстве
/ЦНИИИАСС/

О принципиально-новом подходе к соз-
данию системы управления повышением
производительности труда в строитель-
ной отрасли

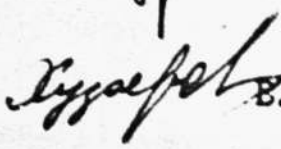
/краткое сообщение о результатах
исследований, проведенных в 1976 г./

Руководитель темы
заведующий отделом
ИО АСУС



С.П. Никаноров

Ответственный
исполнитель
с.н.с., к.э.н.



В.В. Худояров

Москва - 1976

Авторы сообщения:

1. Никаноров С.П.

Заведующий отделом информа-
ционного обеспечения АСУС

2. Худояров В.В.,
к.э.н.

Старший научный сотрудник
отдела информационного
обеспечения АСУС

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	5
I. Общая характеристика положения дел в области повышения производительности труда в строитель- ном министерстве	5
I.1. Характеристика существующей практики	5
I.2. Существующие подходы к совершенствованию планирования и оценки производительности труда в строительной отрасли	7
I.3. Основные тенденции в практике планирования производительности труда	8
I.4. Квалификация существующего положения в практике планирования и оценки производи- тельности труда	9
2. Проблема совершенствования управления производи- тельностью труда на основе принципов программно- целевого управления	12
2.1. Эволюция понимания проблемы в ходе ее исследования	12
2.2. Результаты расчленения проблемы повышения производительности труда	15
2.3. Проблема повышения производительности труда в строительной отрасли в узком понимании ...	21
2.4. Требования к совершенствованию управления производительностью труда в строительной отрасли	21
2.5. Выводы по целесообразности применения прог- раммно-целевого управления производитель- ностью труда в строительной отрасли	23
2.6. Предложения по системе управления произво- дительностью труда в строительном министер- стве	23
2.7. Действие механизма системы управления и ее свойства	24

2.8. Границы применения предлагаемой системы управления производительностью труда в строительном министерстве	26
2.9. Оценка предложения	27
3. Проблема создания системы управления производительностью труда в строительной отрасли на базе принципов программно-целевого управления	30
3.1. Существующие предпосылки создания системы управления производительностью труда в строительной отрасли	30
3.2. Первоочередные условия создания системы управления производительностью труда в строительной отрасли	31
3.3. Примерное содержание дополнительной работы по обоснованию целесообразности создания системы управления повышением производительности труда в строительной отрасли	31
3.4. Эффект от разработки проблемно-ориентированной системы управления производительностью труда	32

Приложение

Обеспечение первоочередных разработок по созданию системы управления повышением производительности труда в строительной отрасли	34
---	----

ВВЕДЕНИЕ

В апреле 1976 года Первый заместитель Министра Минтяжстроя СССР тов. Клименко Г.П. дал указание руководящим работникам ряда Главных управлений министерства совместно с работниками ЦНИИИАСС Госстроя СССР рассмотреть вопрос о создании в Минтяжстрое СССР системы управления повышением производительности труда на основе принципов программно-целевого управления.

В настоящем отчете представлены результаты проведенного исследования. Со стороны ЦНИИИАССа в работе участвовали т.т. Никаноров С.П. и Худояров В.В.

Отчет состоит из трех частей. В первой части дана общая характеристика проблемы повышения производительности труда в отрасли.

Во второй части рассмотрена проблема управления повышением производительности труда в отрасли на основе принципов программно-целевого управления.

В третьей части дается общая характеристика проблемы создания системы управления повышением производительности труда в отрасли на основе принципов программно-целевого управления.

Первая часть носит характер введения в проблему, вторая является рассмотрением самой проблемы, а третья - указывает на пути решения проблемы.

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЛОЖЕНИЯ ДЕЛ В ОБЛАСТИ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВО- ДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА В СТРОИТЕЛЬНОМ МИНИСТЕРСТВЕ

I.1. Характеристика существующей практики.

Анализ существующей практики планирования и оценки повышения производительности труда выявил следующие характерные моменты.

а/ Существующая процедура планирования и оценки мероприятий, направленных на повышение производительности труда, имеет ряд общих элементов с другими процедурами на уровне минис-

терства, такими как: планирование численности работников отрасли в целом, по главам, до СМУ включительно; планирование снижения себестоимости строительно-монтажных работ; планирование наращивания численности новых строительных организаций при увеличении объемов их строительно-монтажных работ и рядом других процедур.

б/ При планировании на уровне отрасли не устанавливаются ~~виды и лимиты~~ ресурсы на проведение планируемых мероприятий по повышению производительности труда.

в/ Планирование значений показателя производительности труда идет сверху, основываясь на достигнутом уровне, а не на основе выявления возможностей организаций в достижении тех или иных значений этого показателя.

г/ В существующей практике планирования повышения производительности труда не разделяются факторы роста на зависящие от министерства и не зависящие от него.

д/ Все мероприятия по росту производительности труда рассматриваются как равнозначные и желательные, а не как конкурирующие по их вкладу в рост производительности труда.

е/ В существующей практике управления связи мероприятий не учитываются. Например, перераспределение ресурсов между мероприятиями в зависимости от их вклада в рост производительности труда не производится, т.е. практически отсутствует связь между результатами проведения мероприятий и политикой в отношении этих мероприятий.

ж/ Запланированные значения роста показателя производительности труда часто не достигаются, причем факт невыполнения задания по отрасли остается необъяснимым феноменом.

з/ Участники процедуры планирования производительности труда особо отмечали обширность области мероприятий /зачастую непонятно, какие именно проблемы и какого уровня решаются в ней, какие имеют отношение к отрасли, какие являются народнохозяйственными. Так, например, достижение значения показателя производительности труда, запланированного отрасли, может означать, что решается народнохозяйственная проблема товарного обеспечения, платежеспособного спроса, а может быть проблема обеспечения рабочей силой новых отраслей производства, или ликвидации межотраслевых диспропорций и т.д./.

и/ Наряду с критикой существующей практики планирования и оценки производительности труда многие указывали, что она имеет какое-то практическое значение и не представляет формально-расчетную процедуру.

к/ Отмечались также недостатки в методиках исчисления эффектов, необходимость более четкого выявления факторов как повышающих значение показателя производительности труда, так и снижающих эти значения.

1.2. Существующие подходы к совершенствованию планирования и оценки производительности труда в строительной отрасли

В настоящее время большие силы в НИИ и проектных институтах в строительстве /ВНИИТруда, НИИЭС, ЦНИИОМТП и др./ занимаются проблемой повышения производительности труда в строительстве.

Исследования охватывают широкий круг вопросов роста производительности труда и ведутся как в рамках самостоятельных тем, так и в связи с разработкой нормативов, подсистемы труда в АСУ и т.д.

Доминирующими направлениями совершенствования планирования и оценки повышения производительности труда в отрасли:

а/ Усовершенствование формы показателя производительности труда в строительстве /введение условно-чистой продукции вместо вала, учет полных затрат и т.п./.

б/ Выявление новых факторов, вызывающих повышение или понижение значений существующего показателя производительности труда в строительстве, установление влияния новых мероприятий и отдельных новшеств в области техники, технологии и организации на снижение трудозатрат.

в/ Совершенствование действующих методик расчетов по отдельным факторам.

При этом достижениями считаются:

- повышение точности в расчетах значений эффектов,
- увеличение числа учитываемых в заданиях по повышению производительности труда факторов,

- создание методик расчета значений эффектов от мероприятий, для оценки которых методик не было,
- уменьшение влияния посторонних факторов при расчетах показателя производительности труда /например, изменения материалоемкости/.

1.3. Основные тенденции в практике планирования производительности труда

На отраслевом уровне планирования и оценки производительности труда проявляются следующие тенденции:

а/ По мере того, как усложняются условия хозяйственной деятельности в отрасли /ухудшение возможностей набора дополнительных рабочих, увеличение объема строительно-монтажных работ, увеличение доли объемов по реконструкции, усложнение строительной техники и т.д./ нарастает ощущение трудностей /несоответствий/ в формировании мероприятий по повышению производительности труда. Например, загрузка ремонтных мощностей заводов строймеханизации изготовлением средств малой механизации становится недопустимой, так как строительные организации становятся не способны самостоятельно ремонтировать сложную технику, оснащенную гидравликой; этим должны заниматься заводы строймеханизации; повышение заводской готовности продукции заводов стройиндустрии требует все больших затрат на оборудование заводов; недостатки в обеспечении строительных организаций проектно-сметной документацией приводят к дезорганизации строительного потока, ведут к снижению выработки, затрудняют организацию бригадного подряда и т.д.

б/ Возрастает понимание неравнозначности мероприятий по их вкладу в повышение производительности труда. Существуют отдельные мнения, что некоторые мероприятия исчерпали свои возможности по увеличению производительности труда и их не следует включать в план мероприятий. Существует мнение, что мероприятия следует рассматривать во взаимосвязи и что комбинации мероприятий в организациях должны определяться местными условиями и ситуациями, которые складываются в организациях. В целом, ощущается необходимость проведения дифференцированной политики в области мероприятий по повышению производительности труда.

в/ Со стороны участников процедуры планирования и оценки производительности труда и руководства министерства усиливается стремление разобраться в том, что означают на самом деле факты выполнения или невыполнения запланированных значений показателя производительности труда. Действие этой тенденции основано, с одной стороны, на усилении внимания к этому показателю со стороны высших органов управления народным хозяйством, а с другой стороны - на понимании участниками процедуры и руководителей министерства того, что этот показатель не может являться самоцелью. Усиливается понимание и того, что область деятельности по управлению повышением производительности труда представляет специфическую область, а не все отраслевое строительство, и что необходимо отделить проблемы повышения производительности труда в отраслевом строительстве от других проблем в отраслевом строительстве, отделить проблемы, которые способна решать и за которые может отвечать отрасль от межотраслевых и народнохозяйственных проблем.

1.4. Квалификация существующего положения в практике планирования и оценки производительности труда в строительной отрасли

Поскольку речь идет о применении принципов программно-целевого управления для управления производительностью труда необходимо оценить существующее положение в практике, ее тенденции и понять, какое отношение имеет к этому программно-целевое управление.

а/ Прежде всего следует отметить, что не может идти речи об отмене или замене существующей процедуры планирования и оценки производительности труда в отрасли. Существующая процедура имеет свою историю, в которой, в частности, была попытка исключения показателя производительности труда из числа обязательных плановых, возвращение статуса этому показателю и возрастание внимания к нему в настоящее время. Существующая процедура планирования и оценки производительности труда по многим направлениям улучшается /см. раздел 1.2. п.п. а, б, в/.

б/ Вместе с тем, в существующей практике планирования и оценки производительности труда в строительной отрасли проявляются некоторые трудности и неувязки /см. раздел I.I. п.п. ж, з, и/.

в/ В достаточной мере ощущаются симптомы, свидетельствующие о существовании проблем в строительном производстве, которые лишь проявляются в области управления повышением производительности труда /см. раздел I.3 п.п. а, б/. Эти проблемы в рамках существующей процедуры планирования и оценки производительности труда не получают адекватных формулировок и решения.

г/ Существующие подходы к совершенствованию планирования и оценки производительности труда также не затрагивают эти проблемы /сравн. раздел I.2 п.п. а, б, в и раздел I.3 п.п. а, б, в/, поскольку эти подходы направлены на совершенствование элементов существующей процедуры, вне компетенции объекта управления. Эти проблемы отчасти обостряет сама действующая форма планирования и оценки производительности труда, отставшая от новых требований со стороны развивающегося объекта управления /сравн. разд. I.I, п.п. а, б, в, г, д, е, ж и разд. I.3, п.п. а, б, в/. При этом остается неясным, какие именно конкретные элементы являются неудовлетворительными в действующей процедуре планирования и оценки производительности труда, и что конкретно нужно улучшать в этой практике. Эта неясность обусловлена тем, что нет теории развивающейся строительной отрасли, /т.е. нет средств для теоретического объяснения "старых" и "новых" явлений, которые наблюдаются в развивающейся строительной отрасли/, и тем, что существующая практика планирования и оценки производительности труда никем не была спроектирована, а сложилась исторически, и, поскольку теории строительной отрасли нет, ни отменить, ни заменить эту практику нельзя.

Возможности улучшения практики в нетрадиционных рамках зависят от средств концептуальной работы. Далее эти возможности, учитывая их важность, будут рассмотрены.

Как видно, для существующей в этой области ситуации характерны два основных противоречивых момента:

- возрастание требований к отрасли - обеспечить выполнение запланированных значений показателей - и невозможность проведения политики, отвечающей таким требованиям;

- ощущение неувязок в самой отрасли в области мероприятий по повышению производительности труда и отсутствия эффективной реакции на эти неувязки и трудности со стороны существующей системы управления.

д/ Вследствие недостаточного понимания соотношения существующей процедуры планирования и оценки производительности труда и проблем повышения производительности труда, связанных с развитием отрасли, возлагаются чрезмерно большие надежды на традиционные подходы к совершенствованию существующего управления повышением производительности труда. И в отраслевых институтах не развиваются альтернативные по отношению к традиционным подходы.

Анализ же показывает, что традиционные подходы решают лишь свои определенные задачи и возможности их ограничены. Вместе с тем, существуют определенные возможности развивать новые, нетрадиционные подходы в этой проблемной области, в частности, подход, который использует системный анализ проблем управления повышением производительности труда и организацию ее решения в рамках программно-целевого управления.

е/ В целом положение характеризуется следующим образом.

Следует рассматривать существующее управление повышением производительности труда в отрасли как объективно необходимое управление, задающее общие ориентиры в области повышения производительности труда как бы "в среднем", и признать полезность усилий по его совершенствованию в традиционных подходах. Кроме традиционных подходов, которые дают ограниченные результаты, существует возможность усовершенствовать управление "в среднем" на основе использования концепций. Эти возможности вне рамок программно-целевого управления рассмотрены в этой работе в разделе 2.2., пункт 4.

Кроме этого необходимо дополнить управление "в среднем" более конкретным и более узким, таким, которое позволило бы выявлять отдельные проблемы, стоящие за тенденциями в этой области, решать их и, в частности, создать условия для проведения гибкой политики в области мероприятий по повышению про-

изводительности труда с учетом складывающихся обстоятельств в конкретных строительных организациях.

Из этого следует, что программно-целевое управление повышением производительности труда /если оно будет применено/ и существующее управление в этой области не могут заменить друг друга, а будут находиться скорее в отношении дополненности.

2. ПРОБЛЕМА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ТРУДА НА ОСНОВЕ ПРИНЦИПОВ ПРОГРАММНО-ЦЕЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

2.1. Эволюция понимания проблемы в ходе ее исследования.

а/ Поскольку шла речь о проблемной области, носящей специальное обозначение как "область мероприятий по повышению производительности труда", разработчики от ЦНИПИАССа на первом этапе исследования считали, что проблемные области в сфере мероприятий по повышению производительности труда на уровне отрасли выделены, и что по ним нужно организовать управление в форме программно-целевого. До начала анализа содержание исследования проблемы о целесообразности применения программно-целевого управления выглядело как выявление предпосылок его применения, существующих в Минтяжстрое, выявление дополнительных условий, которые необходимо создавать, определение затрат на создание таких условий и их соизмерение с эффектом, который может дать программно-целевое управление.

Как известно, применение программно-целевого управления требует трех главных предпосылок:

- должна быть единая цель всех мероприятий в рамках программы;
- должен существовать единый фонд /бюджет/ мероприятий по программе;
- должно быть единое руководство по программе.

Исследование и было направлено, главным образом, на выявление таких предпосылок в рамках действующей на отраслевом уровне процедуры планирования и оценки повышения производи-

тельности труда. Для этого был разработан специальный вопросник, по всем пунктам которого шла работа с участниками исследования со стороны Минтяжстроя на каждой рабочей встрече.

б/ В результате выяснилось, что для применения программно-целевого управления в рамках действующей процедуры нет главной предпосылки — единой, четко сформулированной цели.

Показатели экономии трудозатрат и удельной выработки, как и любые показатели, самостоятельными сущностями не являются, не дают ясного представления о целях мероприятий и не могут выступать в роли целей.

Таким же образом и высказывание "повысить производительность труда в строительстве Минтяжстроя на столько-то процентов" не является целью /в смысле программно-целевого управления/, если не определены как системы "производительность труда в строительной отрасли" и "повышение производительности труда в строительной отрасли".

В результате анализа выяснились и другие моменты, изложенные в разделе I. Со временем стало ясно, что область мероприятий по повышению производительности труда на самом деле представляет область многочисленных и разнообразных проблем /принято считать, что проблема есть, когда говорят, что "давят обстоятельства", когда есть ощущение трудностей, когда не удается сформулировать решение, когда налицо возможности, но они не используются/ различной сложности и в основном слабоструктурированных. /Слабоструктурированные — это такие проблемы, которые сразу не очевидны. Видны не причины, а отдельные явления /например, невыполнение задания по отдельным мероприятиям по повышению производительности труда и т.п./, которые являются лишь симптомами проблем; наличие многочисленных и разнообразных элементов у таких проблем /социальные, экономические, технические и др./, связь между которыми не очевидна и сложна; в слабоструктурированных проблемах неясно, что является целями и т.д./.

Результаты исследования привели к коренному изменению представлений о содержании проблемы применения программно-целевого управления в области мероприятий по повышению производительности труда в строительной отрасли.

в/ Стало очевидным, что, говоря о применении программно-целевого управления, на самом деле мы сталкиваемся с проблематикой трех уровней теоретической и прикладной работы.

Эти уровни связаны условием, состоящим в том, что не выполнив содержание работ первого уровня, невозможно развернуть работы следующих уровней.

На первом уровне решается задача сужения безбрежной области вопросов, которые традиционно относятся к производительности труда в строительной отрасли. Эта задача может быть решена переходом к более общим, чем принято в практике, представлениям об этой области и разделением ее на крупные сферы.

Затем необходимо выбрать сферу, где ограниченные возможности формы программно-целевого управления предположительно будут соответствовать сложности проблематики сферы.

Средством исследования на первом уровне является концептуальный анализ, т.е. анализ, ведущийся с помощью теоретических моделей, в котором анализируемая область выступает как область интерпретации модели.

На втором уровне анализ ведется уже в границах сферы, выбор которой осуществлен на первом уровне.

На втором уровне производится дальнейшее сужение сферы за счет выделения в ней областей, наиболее адекватных возможностям формы программно-целевого управления. По существу, здесь должны быть указаны группы предполагаемых проблем, подлежащих решению с помощью программно-целевого управления.

Средством исследования на втором уровне также является концептуальный анализ. Однако концептуальный анализ на первом и втором уровне различается по характеру моделей. На первом уровне - это очень общие и укрупненные модели, а на втором - более конкретные, способные определять группы проблем.

На первых двух уровнях определяется возможность применения программно-целевого управления и целесообразность этого применения по оценке актуальности проблематики области приложения.

На третьем уровне из выделенных проблем должен быть осуществлен выбор, подлежащих решению с помощью программно-целевого управления, и произведены структуризация и решение этих проблем. На этом уровне методы программно-целевого управления уже должны применяться. Вопрос о целесообразности применения

программно-целевого управления в смысле эффективности его применения решается здесь же.

В итоге самый предварительный ответ на вопрос о возможности применения программно-целевого управления в области повышения производительности труда, главным образом, будет зависеть от результатов исследований первого уровня.

2.2. Результаты расчленения проблемы повышения производительности труда /в рамках работ первого уровня/.

Необходимость работы по расчленению области мероприятий по повышению производительности труда в строительной отрасли на сферы и отсутствие готовых концептуальных средств такой работы обусловили приближенный результат работ по первому уровню. Пришлось использовать грубые модели. /В настоящее время в ЦНИИАССе разрабатываются более точные модели для концептуального анализа в рамках темы "Разработка и применение метода автоматизированного проектирования систем организационного управления"./

На данном этапе по отношению к области мероприятий по повышению производительности труда в строительной отрасли приняты следующие предположения.

1. Область мероприятий по повышению производительности труда в отрасли разбивается на две крупных сферы. Первая сфера представляет мероприятия, относящиеся к развитию строительной отрасли. Эта сфера мероприятий должна интерпретироваться в рамках модели или концепции развивающейся системы. Вторую сферу представляют мероприятия, относящиеся к простому воспроизводству в рамках строительной отрасли. Эта группа мероприятий должна интерпретироваться в рамках системы моделей более низкого уровня /по сложности представлений/. К такой системе моделей могут быть отнесены модели открытой системы, обменной системы и распределительной системы.

2. В соответствии с этим, система управления повышением производительности труда также разбивается на две сферы.

Первая сфера представляет процессы выработки решений относительно развития. Вторая сфера представляет процессы вы-

работки решений относительно простого воспроизводства. Т.е. по отношению к области, называемой областью мероприятий по повышению производительности труда, выполняются две функции управления - управление простым воспроизводством и управление развитием.

3. Обе функции управления реализуются в существующих системах, но процессы выработки решений по этим функциям не различены ни по уровням, ни по существу, а как бы перемешаны /не находятся под сознательным контролем/, хотя эти функции весьма различны друг от друга. Различие функций обуславливается различием объектов управления, хотя обе они имеют отношение к производительности труда.

4. Функция развития в строительной отрасли представляет часть более общей системы, которой является вся система продуктовых отраслей, т.е. народное хозяйство. Увеличению производительности труда при этом соответствует такая ситуация:

а/ межотраслевые пропорции /по продуктовым отраслям/ определены так, что их продукты соответствуют объективным для данного общества и в данный момент общественным потребностям;

б/ при этом вся масса примененного в продуктовой отрасли живого и прошлого труда представляет общественно необходимый труд;

в/ мера производительности труда должна выказывать отношения: в каждой единице общественного продукта на определенной ступени развития по сравнению с предыдущей ступенью всегда воплощено больше прошлого труда и так, что в целом в ней заключено меньше общественного /живого и прошлого/ труда ;

г/ сколько в какую отрасль вложить средств и откуда взять эти средства - это задачи установления и динамики межотраслевых, а не отраслевых органов хозяйственного управления.

Тогда отраслевое /по продукту строительное/ управление в этой области, будучи лишь подсистемой, решает такие задачи:

- куда вкладывать и сколько вкладывать новых капитальных вложений, выделенных для строительной отрасли, внутри

неё;

- какие должны быть установлены при этом пропорции по затратам в строительную науку, на проектирование и сметное дело, в совершенствование управления, на новую технику заводов стройиндустрии, на средства механизации, изготавливаемые в отрасли, на новые материалы и конструкции и т.д., чтобы обеспечить объективно определенное для отрасли соотношение: примененный труд - продукт отрасли, соответствующее межотраслевым пропорциям.

Как видно, можно выделить круг задач, относительно самостоятельных, решаемых продуктовой строительной отраслью в рамках развития, но основные ограничения при этом задаются для продуктовой отрасли сверху.

Можно считать, что задание значения используемого в настоящее время показателя производительности труда сверху в какой-то мере и выражает требование выдержать некоторые межотраслевые пропорции.

Следовательно, отрицательное отношение к тому, что для продуктовой строительной отрасли дается задание по росту производительности труда сверху, является неправильным. Здесь преобладают интересы народного хозяйства, а не отдельной отрасли.

Однако видно, что хозяйственные строительные отрасли /Минтяжстрой, Минэнерго, Минмонтажспецстрой и другие/ являются лишь частями продуктовой строительной отрасли и не могут решать задачи развития строительства в целом. Становится ясным /в рамках принятых предположений/, что задание по росту производительности труда на уровне народного хозяйства должны принимать не отдельные строительные министерства, не Минтяжстрой, не Минэнерго и т.д., а некий орган управления, стоящий над этими строительными министерствами и представляющий всю строительную отрасль как продуктовую. Таким органом может быть Госстрой СССР. Если передать ему функцию развития продуктовой отрасли "строительство", то он будет давать строительным министерствам задания по повышению производительности труда с учетом возможностей отдельных министерств, их места и роли в строительстве, наличия у них научной и проектной базы и т.д. Предположим далее, что политика Госстроя в рас-

пределении ресурсов на развитие строительства между строительными министерствами будет направлена на то, чтобы добиться выполнения задания по производительности труда с теми ресурсами, которые выделены Госстрою. Тогда политика будет выражаться в том, чтобы давать больше ресурсов министерствам, исчерпавшим резервы, и меньше ресурсов министерствам, имеющим резервы.

Таким образом, и управление "в среднем", которое ведется в строительных министерствах, может быть значительно улучшено.

5. Теперь рассмотрим положение на уровне отдельных строительных министерств.

Предположим, что Госстроем Министерству дано задание по повышению производительности труда. Кроме того, известно, что министерство достигло какого-то значения производительности труда, т.е. в министерстве между объемами выпуска продукции и затратами живого и прошлого труда достигнуто какое-то соотношение. Проблема в том - является ли это соотношение максимально возможным для министерства при его данных условиях производства, или ниже потенциального.

Это и представляет, главным образом, проблематику повышения производительности труда на уровне строительного министерства.

Под конкретной ситуацией в области производительности труда в строительном министерстве можно понимать следующее.

Министерство получило задание по росту объемов производства и какие-то ресурсы на развитие строительства и имеет какой-то достигнутый уровень в соотношении затрат ресурсов и выпуска продукции, в том числе, соотношение числа работников и продукции. Известно положение с возможностью набора дополнительной рабочей силы. Ситуация характеризуется тремя моментами. Первое - требуется новые ресурсы развития распределить между организациями министерства так, чтобы был обеспечен максимально возможный их вклад в опережающий прирост объемов производства по отношению к затратам ресурсов.

Показатели производительности труда в рамках министерства могут быть разнообразными и уже не имеют статуса того показателя производительности труда, о котором шла речь на

уровне народного хозяйства и Госстроя. Скорее, на уровне строительной отрасли для измерения производительности труда должна быть разработана целая система показателей.

Второе - требуется так организовать отраслевое управление, чтобы эти новые ресурсы пошли именно на прирост производительности труда, а не были поглощены диспропорциями /потерями/ в простом воспроизводстве в рамках Министерства. Этому соответствует группа мероприятий по повышению производительности труда в строительном министерстве, относящихся к блоку развития.

Третье - требуется ликвидировать уже существующие в блоке простого воспроизводства неувязки и диспропорции и высвободить связанные там ресурсы для решения задач развития отрасли.

Новые, выделенные министерству и высвобождающиеся ресурсы и будут представлять весь фонд развития на какой-то плановый период. Между новыми и высвобождающимися ресурсами заметно определенное отношение.

а/ Для того, чтобы высвободить ресурсы, связанные в диспропорциях и несоответствиях в блоке простого воспроизводства, требуются затраты новых ресурсов. Эти затраты по существу являются затратами на совершенствование управления, т.к. диспропорции возникают именно по причине неадекватного управления.

б/ Ликвидация диспропорций в простом воспроизводстве за счет совершенствования управления означает повышение производительности труда в строительном министерстве, т.к. высвобождающиеся в простом воспроизводстве ресурсы идут на развитие.

Таким образом, сфера простого воспроизводства на уровне отраслевого строительного министерства оказывается связанной с блоком развития тем, что она может поставлять ресурсы для развития. Условие действия этой связи - ликвидация диспропорций и несоответствий в сфере простого воспроизводства.

6. Теперь рассмотрим функцию управления простым воспроизводством в строительном министерстве, отличную от функции управления развитием.

Рамки управления простым воспроизводством в основном находятся в границах отрасли.

При этом решаются такие задачи:

а/ Обеспечение поддержания действующих ресурсов строительного производства /ремонт техники, замена выбывающей техники, набор рабочих взамен выбывших и т.п., этой группе мероприятий может быть сопоставлена модель распределительной открытой системы/.

б/ Обеспечение кооперации специализированных предприятий и организаций министерства. /Например, балансирование взаимодействия заводов стройиндустрии и строительных организаций, генподрядной и субподрядных организаций, транспортников и строителей и т.д. Этой группе мероприятий может быть сопоставлена модель потоковой и обменной системы/.

Как видно, и задачи в сфере воспроизводства проще, чем в сфере развития. /В сфере развития меняются внутриотраслевые пропорции, а в блоке простого воспроизводства при заданных пропорциях нужно обеспечивать балансы ресурсов/. В сфере простого воспроизводства проще концепции, соответствующие задачам.

Источники ресурсов тоже разные. Источники ресурсов в сфере развития в основном лежат как бы вне продуктовой отрасли. Источники ресурсов сферы простого воспроизводства в основном находятся в рамках строительного министерства. /Фонды текущего и капитального ремонта, восстановления оборудования, текущие затраты на производство и т.д./.

7. Проблему повышения производительности труда в строительстве следует понимать в узком и широком смысле. В широком смысле — это проблемы сферы развития, а в узком — это проблемы, относящиеся к сфере простого воспроизводства, а именно — проблемы высвобождения ресурсов для их использования в развитии. Поскольку функция управления в блоке мероприятий развития требует таких теоретических моделей, которыми мы пока не располагаем, то далее проблемой повышения производительности труда и проблемой целесообразности применения программно-целевого управления повышением производительности труда в строительной отрасли мы будем заниматься только в рамках представленной простого воспроизводства и мероприятий, относящихся к этой сфере.

2.3. Проблема повышения производительности труда в строительной отрасли в узком понимании

Область проблем повышения производительности труда в узком смысле — это причины различий между существующим и потенциально возможным выпуском продукции в сфере простого воспроизводства. Симптомами существования такой проблематики в области мероприятий сферы простого воспроизводства является, например, некачественный ремонт, нехватка ремонтных мощностей, использование фондов капитального ремонта не по назначению или его неиспользование, нехватка транспорта, непоставки и несвоевременные поставки с заводов стройиндустрии на стройки и т.д.

В данной работе принято, что часть причин, диспропорций и несоответствий в рамках сферы простого воспроизводства лежит в управлении. Часть причин обусловлена самим объемом управления. Пример такой причины приведен в работе "Теоретические основы строительства электростанций с участием энергостроительных комбинатов", ЦНИПИАСС, шифр 15-1-76/.

За счет совершенствования управления можно воздействовать на часть причин для устранения диспропорций и несоответствий. Это и будет пониматься как повышение производительности труда в строительном министерстве.

2.4. Требования к совершенствованию управления производительностью труда в строительной отрасли

Из оценки существующего положения /п. 1.4/ вытекают такие требования:

- а/ Существующие процедуры не должны отменяться;
- б/ Усовершенствование системы управления должно быть дополнением существующей системы управления;
- в/ Создаваемая как дополнение система управления должна быть проблемно-ориентированной, т.е. выявляющей и решающей отдельные конкретные проблемы;

г/ Эта проблемно-ориентированная система управления должна обеспечить возможность проведения гибкого распределения ресурсов, контролируемых этой системой;

д/ Система должна в своей сфере ликвидировать разрыв между конкретными ситуациями, как они складываются в организациях министерства, и планом мероприятий по повышению производительности труда, вырабатываемым в существующей системе;

е/ Мероприятия в рамках такой системы должны рассматриваться как конкурирующие по их вкладу в ликвидацию диспропорций и несоответствий;

ж/ Ресурсы между мероприятиями должны перераспределяться в ходе реализации мероприятий на основании оценок эффективности.

Из разделения всей области мероприятий на сферы вытекают такие требования:

а/ Область проблематики проблемно-ориентированной системы управления должна находиться в сфере традиционных мероприятий по повышению производительности труда;

б/ Средства исследования и решения проблем этой системы управления не должны выходить за сферу представлений концепций простого воспроизводства;

в/ Фонды мероприятий, в рамках решения конкретных проблем в проблемно-ориентированной системе управления, не должны находиться вне отрасли и вне источников ресурсов простого воспроизводства;

г/ Проблемно-ориентированная система управления производительностью труда должна быть обеспечена множеством оценок эффективности мероприятий в рамках конкретных проблем и другими описаниями /показатели, инструкции, методики и т.п./, которые должны выступать интерпретациями концептуальных схем /моделей/, используемых данной системой управления.

2.5. Выводы по целесообразности применения программно-целевого управления производительностью труда в строительной отрасли

Рассмотрение свойств программно-целевого управления и ситуации, существующей в области мероприятий по повышению производительности труда, показывает, что программно-целевое управление повышением производительности труда непосредственно не может быть применено /не определены цели, причины явлений не определены, единых фондов нет, мероприятия планируются вне учета оценок их результатов и т.п./, в этой области нет даже возможности построить дерево целей.

Вместе с тем, исследование показало настоятельную необходимость дополнения существующего управления проблемно-ориентированным.

Если дополнить механизм программно-целевого управления таким механизмом, на выходе которого можно будет получить представление о "программах повышения производительности труда в строительном министерстве, как множестве конкретных проблем блока простого воспроизводства с отношением приоритета на этом множестве проблем", то программно-целевое управление применять следует и следует ожидать быстрой и значительный эффект от такой системы управления.

2.6. Предложения по системе управления производительностью труда в строительном министерстве

В строительном министерстве в дополнение к существующей предлагается создать систему управления производительностью труда, удовлетворяющую сформулированным в 2.6. требованиям.

Таким требованиям удовлетворяет система, механизм которой состоит из трех взаимосвязанных блоков:

- а/ блок концептуального анализа;
- б/ блок системного анализа;
- в/ блок программно-целевого управления.

2.7. Действие механизма системы управления и ее свойства

1. В блоке диагностики системы управления выполняется функция выявления реальных проблем в областях простого воспроизводства, оценки их актуальности и ранжирования проблем, отбора наиболее актуальных для Министерства в данный момент. Проблемы, выделенные в первом блоке, далее будем называть конкретными.

Под конкретной проблемой можно понимать причину отклонения от того, что в каком-то смысле можно принять за норму, или от того, что считается нормой. /О применении концептуального анализа см. работу: "Теоретические основы строительства электростанций с участием энергостроительных комбинатов", ЦНИИИАСС, шифр 15-1-76/.

2. В блоке решения выполняется функция структуризации проблемы, определения структуры возможностей, определения альтернатив решения, их оценки и выбора решения. /В данной работе не представляется возможным описать - что такое системный анализ. Однако, представление о нем можно получить по книге: Спирер С.Л. "Системный анализ для решения деловых и промышленных проблем", М., "Советское радио", 1969/.

Представление о применении системного анализа и результатах его применения может дать отчет по научно-исследовательской теме. "Системный анализ причин роста сметной стоимости строительства", ЦНИИИАСС, шифр 38-3-76 /ЭС/.

3. В блоке управления решением выполняется функция планирования устранения различия между целевым и опорным представлениями системы и функция реализации плана. В качестве опорного представления выступает система, порождающая проблему /ее причина/, а в качестве целевого представления выступает та же система в состоянии, когда устранены ее дефективные элементы /желаемое состояние/. Решение есть то, что устраняет разницу между существующим и желаемым состоянием. Таким образом, управление решением есть перевод системы в желаемое состояние и это же есть реализация программы. /В данной работе не представляется возможным дать описание программно-целевого управления, ознакомиться с ним можно по книге: Клиланд Д., Кинг В. "Системный анализ и целевое управление".

Пер. с англ. И., "Советское радио", 1974./ Можно сказать лишь очень кратко следующее. На стадии планирования решения проблемы разрабатывается комплекс планов: план проведения мероприятий в сфере производства и управления, план исследований и разработок в технике и технологии производства /если необходимо для перевода системы в желаемое состояние/, план ресурсного обеспечения мероприятий, план материально-технического снабжения мероприятий по переводу системы в новое состояние, план обеспечения перевода системы в новое состояние, план организации единых фондов и финансирования мероприятий. В этих планах установлены сроки, затраты, показатели эффективности, величина ожидаемого эффекта.

Далее разрабатывается организационная схема реализации решения /связи взаимодействия органов управления, участвующих в разработке планов реализации решения и в реализации решения, распределение полномочий и ответственности в рамках программы, организационные схемы, документы /в том числе, инструкции должностным лицам/ по связям взаимодействия. Прежде всего разрабатываются организационные схемы, поскольку они представляют основу для решения прочих вопросов информационного обеспечения в ходе планирования реализации и хода реализации решения проблемы.

В ходе реализации решения ресурсы перераспределяются между подцелями /мероприятиями/ по результатам измерений эффективности в ходе реализации программы, а эффект от мероприятий может распределяться между организациями, участвующими в программе. Таким образом, видно, что предлагаемая проблемно-ориентированная система управления обладает всеми необходимыми свойствами, определенными в разделе 2.6., в том числе, она не разрушает существующую систему управления, а как бы накладывается на нее.

Кроме того, предлагаемая система обладает рядом дополнительных свойств /вне рамок тех требований, которые были зафиксированы ранее/, а именно:

в/ система управления основана на использовании существующих знаний /модели исследования операций, модели авторегулирования и др./ и не требует уникального математического обеспечения;

б/ система управления четко указывает место и способ использования ЭВМ в решении проблем, т.е. обеспечивает эффективное использование ЭВМ;

в/ не требуется специального обучения руководителей действующей системы управления и к ним не предъявляется никаких специальных требований знания механизма системы. Основная нагрузка ложится на институты, которым будет поручено спроектировать такую систему управления, а на стадии применения — на вычислительные центры, которые есть в каждом строительном министерстве;

г/ предлагаемая система управления не требует полного ее проектирования и внедрения сразу; разработку и внедрение такой системы можно проводить по блокам и по частям блоков, любой частный результат, полученный при разработке такой системы можно немедленно внедрять с определенным эффектом;

д/ предлагаемая система управления способна давать полезный выход не только Госстрою СССР и строительному министерству, но и другим органам управления народным хозяйством; так, например, Министерство финансов проводит большую работу по структуризации и увеличению числа отдельных фондов, как фондов специального назначения. Предлагаемая система может давать существенные результаты и в этом направлении. /Более подробно этот вопрос рассматривается в рамках работы "Системный анализ причин роста сметной стоимости строительства", ЦНИИИАСС, шифр 38-3-76/ТС/.

2.8 Границы применения предлагаемой системы управления производительностью труда в строительном министерстве

а/ Целесообразность системы рассматривалась применительно к уровню строительного министерства в соответствии с заданием, как оно было определено; однако, эта система столь же эффективно может быть использована на различных уровнях управления /строительное министерство, Всесоюзное объединение, территориальный строительный главк/; главным условием применения такой системы является наличие подконтрольных ресурсов на том уровне, где эта система будет использована;

б/ подобная система управления может быть спроектирована и использована не только для управления повышением производительности труда, но и в других сферах деятельности указанных органов управления строительством, там, где трудно формулировать решение, т.е. существуют системы проблем и эти проблемы относятся к классам слабо структуризованных и актуальных;

в/ для так называемых "очевидных проблем" и не актуальных /существование которых не связывается со значительными экономическими потерями/ создание подобной системы не имеет смысла; затраты, связанные с проектированием и эксплуатацией проблемно-ориентированной системы управления, должны окупаться в срок меньший, чем считается приемлемым для АСУ.

2.9. Оценка предложения

1/ По сравнению с существующими подходами к совершенствованию управления повышением производительности труда предложение проблемно-ориентированной системы управления представляет огромный шаг вперед. Такая оценка основывается на следующем:

а/ предлагается не ряд мелких усовершенствований существующей процедуры планирования и оценки повышения производительности труда, а создание принципиально новой системы управления, обеспечивающей гарантированный эффект;

б/ необходимость создания предлагаемой системы управления обусловлена не проблемами традиционной процедуры планирования и оценки повышения производительности труда, а возрастанием требований к управлению строительством и усложнением управления в ходе развития строительства, в частности, возрастанием требований к формированию научно обоснованной, гибкой политики в области повышения производительности труда;

в/ создание такой системы соответствует требованиям практики строительства; в рамках предлагаемой системы управления упорядоченно, контролируемо и эффективно делается то же самое, что делают руководители, вынужденные принимать решения по вопросам, имеющим характер нестолковых; в такого сорта действиях реализуется прорастающая общественная необходи-

мость, воспринимаемая конкретно. Однако, в проблемно-ориентированной системе управления эта реализация осуществляется под сознательным контролем.

2/ Однако, по сравнению с предстоящим решением проблемы повышения производительности труда в строительстве в целом предложение носит скромный характер.

Как указывалось ранее /п. 2.1/, широко понимаемая производительность труда есть мера в системе развития, и ограниченность предложения является следствием того, что:

а/ не охватывается проблематика сферы развития из-за отсутствия моделей, адекватных классу развивающейся системы. "Производительность труда" получает в предлагаемой системе узкую трактовку, поскольку это понятие остается в рамках представлений простого воспроизводства;

б/ в самой сфере простого воспроизводства выделяется и рассматривается лишь отдельная группа проблем, получившая в данной работе название "проблем повышения производительности труда". Эта группа проблем рассматривается и решается изолированно от прочих проблем простого воспроизводства, так как применяется не модель простого воспроизводства, а группа значительно более простых моделей /процессная система, обменная система и т.п./. Предположение, таким образом, носит локальный и узкий характер;

в/ ограниченность результата вытекает и из ограниченности возможностей отдельных блоков предлагаемой системы. Как известно, впервые программно-целевое управление было применено в области создания военных систем, и оно было в основном ориентировано на решение задач эффективного использования выделенных ограниченных ресурсов для достижения целей внеэкономического характера /создание системы оружия и т.п./. Экономическая сторона при этом проявлялась в том, чтобы в рамках бюджета определять средства между подцелями /в конечном итоге - между конкурирующими фирмами/ так, чтобы приемлемый результат в целом был бы достигнут. Естественно, что при этом другие экономические и социальные аспекты программы игнорировались. Цель выступала как самоцель.

В предлагаемой системе управления за счет выделения в дополнение к программно-целевому более широкого концептуаль-

ного подхода сделаны шаги, направленные на преодоление исторической природы метода программно-целевого управления и приспособления его к социалистическим условиям хозяйствования.

Блок простого воспроизводства выступает подсистемой развивающейся продуктовой отрасли, а решение проблем в блоке простого воспроизводства рассматривается как средство получения дополнительных средств развития. Природа цели здесь соответствует природе объекта управления. Конкурирующими выступают не хозяйственные организации, а мероприятия. В предлагаемой системе мерами эффекта программно-целевого управления при распределении и перераспределении средств по подцелям служат меры вида "максимум вклада в единую цель при таких-то затратах," а не "минимум затрат при таких-то требованиях к качеству".

Главное, что обеспечивает соответствие предлагаемой системы условиям хозяйствования строительной отрасли, это - использование концепций социалистического производства на стадии работы блока диагностики, и необходимое участие руководства отрасли в определении актуальности и ранжировании проблем.

3/ В целом, предлагаемую систему управления повышением производительности труда следует считать средством более мощным, чем традиционная система, но, тем не менее, лишь как один из возможных подходов к совершенствованию управления, в этой области способный быстро дать эффект.

4/ Оценив предлагаемый подход как частный, следует указать на более мощный подход, также основанный на системных представлениях.

В ЦНИИИАСС ведутся разработки метода автоматизированного проектирования систем организационного управления. Этот метод разрабатывается полностью как отечественный и не имеет аналогов за рубежом. Он целиком ориентирован на социалистические условия хозяйствования. Этот метод в своем развитии и позволит воссоздать мощную альтернативу предлагаемой системе управления. Поэтому проблемно-ориентированный подход к управлению повышением производительности труда можно рассматривать как определенный временный этап, как "слабую" форму использования системных принципов, обусловленную от-

ставанием в разработке необходимых методов, подобных методу автоматизированного проектирования систем организационного управления.

3. ПРОБЛЕМА СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЕМ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ НА БАЗЕ ПРИНЦИПОВ ПРОГРАММНО-ЦЕЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

Эта проблема заключается в различии между необходимыми условиями применения такой системы и существующими предпосылками. Ниже дается ее предварительное описание.

3.1. Существующие предпосылки создания системы управления производительностью труда в в строительной отрасли

а/ В качестве одной из главных предпосылок выступает понимание необходимости дополнения существующей системы управления производительностью труда более конкретным управлением, которое проявили в ходе этого исследования многие руководящие работники строительного министерства.

Понимание ограниченности возможностей традиционных подходов к усовершенствованиям в этой сфере управления побуждает искать их альтернативы. Этому обстоятельству и обязано своим появлением представленное здесь исследование возможности применения методов программно-целевого управления.

б/ Наличие информационно-вычислительных центров в строительных министерствах.

в/ Наличие готовых разработок методов реализации частных функций блока решения /экономико-математические модели, СПУ, модели авторегулирования и т.д./ и методов реализации функций блока управления решением/ экспертные системы, существующие методы планирования, механизм измерения себестоимости и т.д./.

3.2. Первоочередные условия создания системы управления производительностью труда в строительной отрасли

Перечислим лишь основные условия, которые очевидны на данной стадии работы.

а/ Определение головного института, который выполнит дополнительные исследования по созданию системы управления производительностью труда в строительном министерстве на базе принципов программно-целевого управления, разработает программу работ по такой системе и разработает техническое задание на систему. /Такой организацией может стать ИНИИАСС Госстроя СССР/.

б/ Определение заказчика на такую систему и выделение средств на разработку системы, в том числе штатных единиц для набора специалистов, знакомых с методами системного анализа и программно-целевого управления, которые смогут организовать кооперацию институтов по разработке системы, ее внедрению и использованию.

в/ Включение в планы научно-исследовательских и проектных работ Госстроя СССР тем: "Разработка системы управления повышением производительности труда в строительном министерстве".

г/ Необходимым условием создания системы управления повышением производительности труда является участие руководства Министерства - заказчика такой системы в дополнительных исследованиях по созданию такой системы и на всех стадиях ее разработки.

Другие условия будут определены на стадии дополнительных исследований.

3.3. Примерное содержание дополнительной работы по созданию системы управления производительностью труда в строительной отрасли

Содержание дополнительных исследований в основном сводится к повторному прохождению всей разработки, представленной в данном документе. Кроме того, должны быть проведены

некоторые исследования по новым аспектам. Результатом должно быть усиление аргументации по существующим разделам документа и добавление следующих пунктов.

а/ Обзор существующих подходов к совершенствованию управления производительностью труда в строительстве и оценка их возможностей с позиций проблемно-ориентированной системы управления. Обзор должен дать представление о возможности участия в работе по созданию системы специалистов, работающих в рамках традиционных подходов к совершенствованию в этой области.

б/ Примерная структура разработок по блокам: диагностики, решения и управления решением.

в/ Приблизительная оценка затрат, необходимых на разработку проблемно-ориентированной системы управления повышением производительности труда в строительном министерстве.

г/ Приблизительная оценка числа, квалификации и специализации разработчиков такой системы управления.

д/ Примерная структура научной кооперации по разработке системы.

е/ Примерные организационные формы взаимодействия в рамках кооперации по созданию системы управления, в том числе, формы взаимодействия их с участниками работы - представителями Строительного министерства.

ж/ Требования к разработке технического задания на систему управления.

3.4. Эффект от разработки проблемно-ориентированной системы управления производительностью труда

На данном этапе разработки количественные и даже качественные эффекты определить сложно. Однако ряд предположений сделать можно:

а/ Система позволит существенно улучшить положение в отрасли по принятым в настоящее время показателям эффективности в строительстве.

б/ На руководство Строительного министерства будет значительно ослаблено давление так называемых "случайных обстоятельств" при выработке решений в области мероприятий прос-

того воспроизводства и будет создана основа для проведения гибкой хозяйственной политики в области, относящейся к повышению производительности труда.

в/ Роли, полномочия и ответственность лиц и организаций в зоне действия системы будут четко определены.

Приложение

Обеспечение первоочередных разработок по созданию системы управления производительностью труда в строительной отрасли

Содержание работ по дополнительному обоснованию целесообразности системы и разработка технического задания на систему обуславливают необходимость изменения форм, в которых работа велась до сих пор.

Условием ее продолжения является создание лаборатории, специализированной на практическом применении системных исследований. Эта лаборатория будет развивать уже выполненные работы:

"Системный анализ роста сметной стоимости строительства" и

"Теоретические основы промышленного строительства с участием строительных комбинатов".

Из содержания такой работы следует, что лаборатория должна иметь статус научной. Минимально необходимый состав такой лаборатории должен включать, помимо заведующего, следующих специалистов:

- трех старших научных сотрудников /по трем блокам системы управления/;
- одного старшего научного сотрудника /специалист по оптимизационным и балансовым моделям/;
- двух младших сотрудников /экономисты по строительству/;
- двух старших инженеров /по экономике и организации строительства/;
- одного инженера/по информационному обеспечению системы/;
- одного старшего техника.

Годовой объем финансирования разработок лаборатории составит 50,0 тыс. рублей.

Названием лаборатории может быть взято "Лаборатория прикладного системного анализа".

Задачами лаборатории при условии ее укомплектования на первый год могут являться:

а/ Проведение дополнительных исследований по целесообразности системы. Результаты работы - отчет. Срок проведения - 2 месяца.

б/ Разработка технического задания на проблемно-ориентированную систему управления повышением производительности труда в строительном министерстве.

Результат работы - техническое задание.

Срок разработки - 5 месяцев.

в/ Продолжение разработок по темам "Системный анализ причин роста сметной стоимости строительства" и "Теоретические основы промышленного строительства с участием строительных комбинатов".

В дальнейшем лаборатория будет принимать участие в разработке системы управления повышением производительности труда, организовывать работу кооперации институтов, отвечать за всю разработку и внедрение этой системы.