

На правах рукописи

ОСИНОВСКАЯ ИРИНА ВЛАДИМИРОВНА

**ВНУТРИКОРПОРАТИВНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА
В НЕФТЕГАЗОДОБЫЧЕ**

Специальность 08.00.05 –

Экономика и управление народным хозяйством
(экономика, организация и управление предприятиями, отраслями,
комплексными – промышленность)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Тюмень 2005

Работа выполнена в Тюменском государственном нефтегазовом университете
на кафедре менеджмента в отраслях топливно-энергетического комплекса

| | |
|-----------------------|--|
| Научный руководитель | доктор экономических наук, профессор Пленкина Вера Владимировна |
| Официальные оппоненты | доктор экономических наук Волынская Наталия Александровна кандидат экономических наук, старший научный сотрудник Янин Алексей Николаевич |
| Ведущая организация | Российский государственный университет нефти и газа им. И.М.Губкина |

Защита состоится 13 декабря 2005 г. в 10³⁰ час. на заседании диссертационного совета Д 212.273.07 при Тюменском государственном нефтегазовом университете по адресу: 625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 72^а, ауд.321.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Тюменского государственного нефтегазового университета.

Автореферат разослан « 11 » ноября 2005 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,
кандидат экономических наук, профессор

Нанивская В.Г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. На протяжении многих лет основным фактором стабильного роста российской экономики является нефтегазодобывающая отрасль. Несмотря на ее поступательное развитие, значительная часть отраслевых проблем остается нерешенной. В частности, это касается вопросов обеспеченности и качества минерально-сырьевой базы, использования производственных возможностей, которые существенно отличаются по различным нефтяным компаниям.

Наиболее полное использование производственного потенциала является значимым фактором эффективного функционирования и развития добывающих предприятий. В свою очередь обеспечение максимально-возможных объемов добычи связано с повышением конечного нефтегазоизвлечения, рационализацией структуры и высокопроизводительным использованием фонда скважин, зависящих от качества ремонтного обслуживания. Перечисленное оказывает существенное влияние не только на максимизацию использования производственных возможностей, но и на финансово-экономические результаты деятельности предприятий в целом.

В настоящее время нефтегазодобывающее производство преимущественно сконцентрировано в рамках вертикально-интегрированных нефтяных компаний (ВИНК). Это обуславливает необходимость обеспечения взаимосвязи стратегических, тактических и оперативных планов всех структурных единиц, входящих в состав компаний, и согласованности их с целевыми ориентирами деятельности.

Применяемые традиционные методы планирования не всегда позволяют обеспечить решение этих проблем. Поэтому необходимо развитие методического обеспечения внутрикорпоративного планирования, которое должно быть ориентировано на реализацию принципов программно-целевого подхода. Кроме того, повышение качества планирования на этой основе обеспечит не только эффективное функционирование отраслевых компаний, но и будет влиять на их рейтинги, к которым в последнее время проявляется повышенный интерес со стороны участников рынков нефти и газа.

Это определило актуальность и выбор темы диссертационного исследования.

Цель и задачи исследования. Диссертационное исследование направлено на развитие методического обеспечения программно-целевого подхода во внутрикорпоративном планировании использования производственного потенциала нефтегазодобывающих предприятий.

Достижение поставленных целей обеспечивается решением следующих основных задач:

- выявление проблем и характеристика условий использования производственного потенциала в нефтегазодобыче;
- систематизация и анализ существующих подходов к планированию использования производственного потенциала с учетом отраслевой специфики;
- разработка предложений по структурированию подсистем и объектов управления для внутрикорпоративного планирования использования производственного потенциала;
- обоснование направлений совершенствования методического обеспечения программно-целевого подхода в планировании использования производственного потенциала;
- разработка алгоритма формирования программы использования производственных возможностей предприятия;
- апробация методических предложений по формированию программно-целевых планов в подсистеме капитального ремонта скважин.

Объект и предмет исследования. В качестве объекта исследования выступают нефтегазодобывающие предприятия, входящие в состав нефтяных компаний. Предметом исследования являются методические вопросы планирования использования производственного потенциала в нефтегазодобыче.

Теоретической и методологической основой исследования послужили фундаментальные и прикладные научные работы в области системного анализа и программно-целевого планирования Алексеева М.М., Акоффа Р., Андрейчикова А.В., Блауберга И.В., Бусленко Н.П., Гизатуллина Х.Н., Глущенко В.В., Квейда Э., Комкова Н.И., Крючкова В.Н., Максимова Ю.И., Мацнева Д.А., Мильнера Б.З., Некрасова А.С., Проценко О.Д., Райзберга Б.А., Самсонова К.П., Смирнова В.А., Черняка Ю.И., Щербакова В.В. и др.

Теоретические вопросы использования производственных возможностей промышленных предприятий рассматривались в работах Авдеенко В.И., Ан-

чишкина А.И., Архипова В.М., Горбунова Э.П., Игнатовского П.А., Копылова В.А., Кушлина В.И., Лукинова И.И., Слижиса М.У., Степанова И.Г., Фигурнова Э.Б., Черникова Д.А., Шевченко С.Ю. и др.

Различным аспектам планирования производственного потенциала в нефтегазодобыче посвящены работы Андреева А.Ф., Бренца А.Д., Газеева М.Х., Гужновского Л.П., Карпова В.Г., Миловидова К.Н., Пленкиной В.В., Тищенко В.Е. и др.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в разработке предложений по развитию методического обеспечения формирования планов по добыче нефти и газа с целью рационального использования производственных возможностей отраслевых предприятий в условиях вертикальной интеграции.

Результаты исследования, составляющие научную новизну и отражающие личный вклад автора, заключаются в следующем:

- сформирована методика оценки характера воздействия планирования использования производственного потенциала на результативность деятельности нефтегазодобывающих предприятий по набору относительных показателей, отражающих эффективность производственных процессов. Предложенные показатели могут быть также включены в аналитическую процедуру определения рейтинга предприятий отрасли;

- структурированы подсистемы и объекты управления в соответствии с требованиями программно-целевого подхода к планированию использования производственного потенциала в контуре «инновационная, инвестиционная и экологическая политики - геологоразведка – добыча – ремонтное обслуживание». Предложен комплексный критерий, отражающий достижение целевых ориентиров деятельности, как в секторе добычи нефти и газа, так и по компании в целом;

- разработан алгоритм формирования программы использования производственного потенциала, основанный на комбинаторных методах поиска ее наилучшего варианта среди альтернативных с учетом частных критериев в выделенных подсистемах управления;

- предложены методические рекомендации по разработке программ капитального ремонта скважин в системе внутрикорпоративного планирования использования производственного потенциала в агрегативно-декомпозиционном

представлении. Их применение направлено на рационализацию распределения ограниченных ресурсов предприятия и повышение эффективности капитального ремонта.

Практическая значимость работы. Реализация методических предложений по применению программно-целевого подхода позволит повысить эффективность планирования использования производственного потенциала, обеспечить взаимосвязь оперативных и стратегических планов в добыче нефти и газа, капитальном ремонте скважин, а так же рациональное распределение производственных и финансовых ресурсов предприятия.

Апробация основных положений диссертации осуществлялась на международных, всероссийских и региональных научно-практических конференциях (г. Пенза, Тюмень, Москва, Сочи, Ульяновск 2001-2005 гг.). За предложения в области повышения эффективности капитального ремонта скважин на основе применения методов многокритериальной оптимизации был присужден грант им. А.К. Кортунова (Международная Топливо-Энергетическая Ассоциация, г.Москва, 2005 г.). Разработки автора используются в учебном процессе при подготовке специалистов по экономике и управлению для предприятий топливно-энергетического комплекса.

Публикации. Основные положения диссертации, отражающие отдельные аспекты исследования, опубликованы в 15 печатных работах, общим объемом 12,6 п.л., в т.ч. авторских 8,4 п.л.

Структура работы. Диссертация состоит из введения, трех глав основного содержания, заключения, приложений, списка использованной литературы.

Во введении обоснована актуальность выбранной темы, определены цели и задачи исследования, отражена научная новизна и практическая значимость полученных автором результатов.

В первой главе «Теоретико-методические основы планирования использования производственного потенциала» рассматриваются основные условия и факторы внешней и внутренней среды, оказывающие влияние на использование производственного потенциала. Анализируются методические основы планирования производственной деятельности нефтяных компаний в условиях вертикальной интеграции и обосновываются предложения по структурированию объектов управления для внутрикорпоративного планирования. Они касаются, прежде всего, выделения подсистем управления внутри сфер стратегических

интересов компании, а также в основном и вспомогательном производствах. Кроме того, проведена оценка характера воздействия планирования использования производственного потенциала на результативность деятельности нефтегазодобывающих предприятий, которая может являться дополнением методики определения рейтинговых оценок компаний в целом и выявления их конкурентных позиции.

Во второй главе «Программно-целевое планирование использования производственного потенциала» сформулированы предложения по развитию методического инструментария программно-целевого подхода во внутрикорпоративном планировании. Для планирования использования производственного потенциала выделен контур «инновационная, инвестиционная и экологическая политики - геологоразведка – добыча – ремонтное обслуживание», в рамках которого посредством различного сочетания частных альтернатив формируются программы использования производственных возможностей, направленные на достижение целевых ориентиров деятельности компании. Особое внимание уделяется вопросам методики расчета комплексного критерия, отражающего взаимосвязь подсистем и объектов управления производственным потенциалом. Предлагается последовательность разработки производственных планов и распределение видов работ в рамках программно-целевого планирования по иерархическим уровням управления.

Третья глава «Программа капитального ремонта скважин в системе внутрикорпоративного планирования использования производственного потенциала» посвящена вопросам использования программно-целевого планирования в подсистеме капитального ремонта скважин (КРС). Даны методические рекомендации по формированию программ и планов КРС, представляющая часть общего алгоритма планирования использования производственного потенциала в агрегативно-декомпозиционном представлении. Уточнены требования к входным и выходным параметрам системы при формировании плана КРС. Скорректирован набор оценочных показателей, позволяющий разрабатывать программы, ориентированные на достижение поставленных целей в условиях ограниченных ресурсов предприятия. Показаны возможные варианты повышения эффективности КРС и оценена целесообразность изменения структуры ремонтных работ.

В заключении представлены основные выводы и рекомендации по результатам диссертационного исследования.

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Разработаны методические рекомендации по оценке влияния качества планирования использования производственного потенциала на результативность деятельности нефтегазодобывающих предприятий. Дополнена аналитическая процедура определения рейтинга нефтяных компаний, посредством включения в нее относительных показателей, отражающих эффективность нефтегазодобывающего производства.

Предприятия нефтегазового сектора экономики осуществляют свою деятельность, с одной стороны, при благоприятной конъюнктуре мирового рынка нефти, с другой, в условиях высоких рисков и ухудшения структуры запасов. В такой ситуации производственный потенциал выступает наиболее значимым объектом управления, дающим возможность за счет полного использования производственных мощностей удовлетворять потребности рынка.

Традиционные методические подходы к формированию планов, разработке производственных программ ориентированы на принцип «от достигнутого», который основан на нормативных и затратных методах. Это не позволяет оценить степень достижения целевых ориентиров деятельности и не отражает в полной мере взаимосвязь с различными уровнями и подсистемами управления предприятиями, входящими в состав ВИНК.

В ходе проведенного анализа нами было выявлено, что качество производственного планирования влияет на результативность деятельности нефтегазодобывающих предприятий. В большинстве случаев при оценке характера такого воздействия речь идет об анализе динамики абсолютных показателей, характеризующих в большей степени финансовое состояние предприятия, уровень капитализации, инвестиционную активность и частично производственную составляющую.

При таком подходе достоверность результатов часто искажают изначально неравные производственные условия компаний, а так же не учитывается качество выполнения отдельных функций менеджмента, в частности, планирования. В связи с этим, характер воздействия предложено оценивать по системе

относительных показателей, отражающих эффективность производственных процессов. Целесообразность использования относительных величин подтверждается результатами, полученными в ходе выполненных исследований.

Объем добычи является основным показателем, характеризующим производственный потенциал компании. Его динамика зависит от величины запасов, структуры эксплуатационного фонда, внедрения инновационных технологий, которые используются для повышения конечного нефтеизвлечения и других факторов. Анализ динамики объема добычи за 2001-2004 гг. показал, что место компаний в рейтинговой шкале, полученной по традиционной и по скорректированной нами методикам оценки, различно (рис.1).

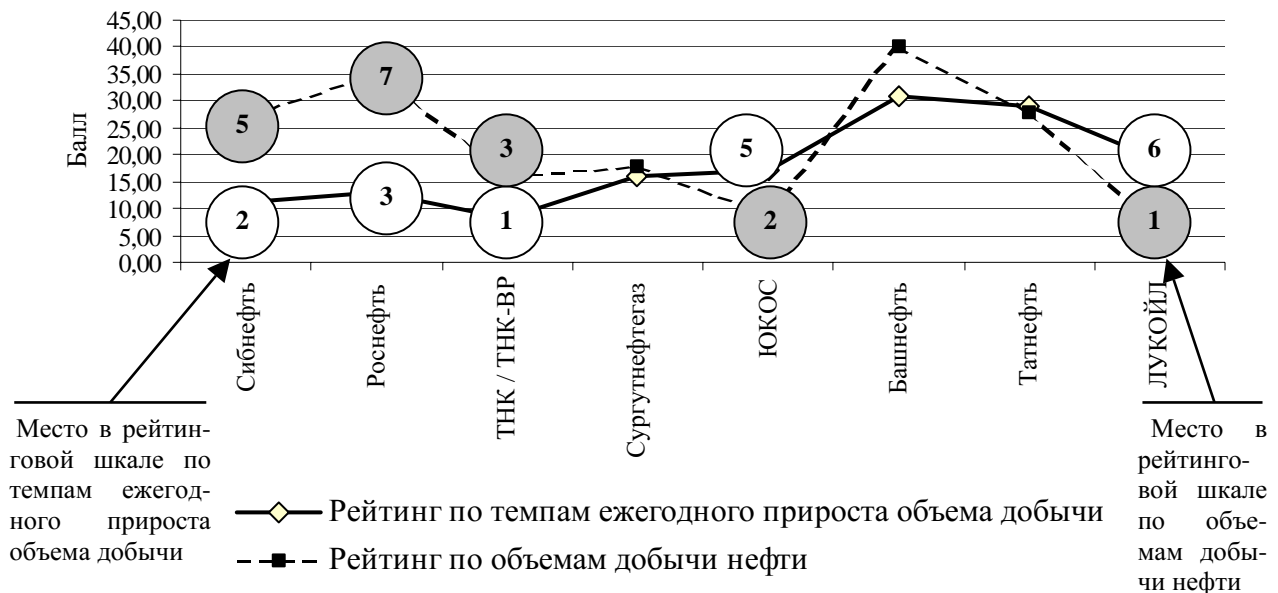


Рис.1. Сравнительный рейтинг российских ВИНК по динамике и темпам прироста объемов добычи нефти

Данная информация является фрагментом более детальной диагностики результативности деятельности нефтяных компаний, проведенной в рамках диссертационной работы.

Изменения в рейтинговых оценках связаны в том числе, и с недостатками методического обеспечения формирования оперативных планов по добыче нефти и газа. Сравнительный факторный анализ рейтинга российских вертикально - интегрированных компаний показал, что те группы компаний, которые перешли на современные технологии планирования (в частности, на программ-

но-целевое) имеют более высокие производственные, экономические и финансовые показатели.

Таким образом, по уточненной методике диагностики производственных результатов деятельности компаний – конкурентов целесообразно проводить по системе сопоставимых относительных показателей, которые не подвержены влиянию эффекта масштаба. Эти же методические рекомендации могут эффективно использоваться для самодиагностики и определения характера воздействия планирования на результирующие показатели работы нефтегазодобывающих предприятий (рис.2).

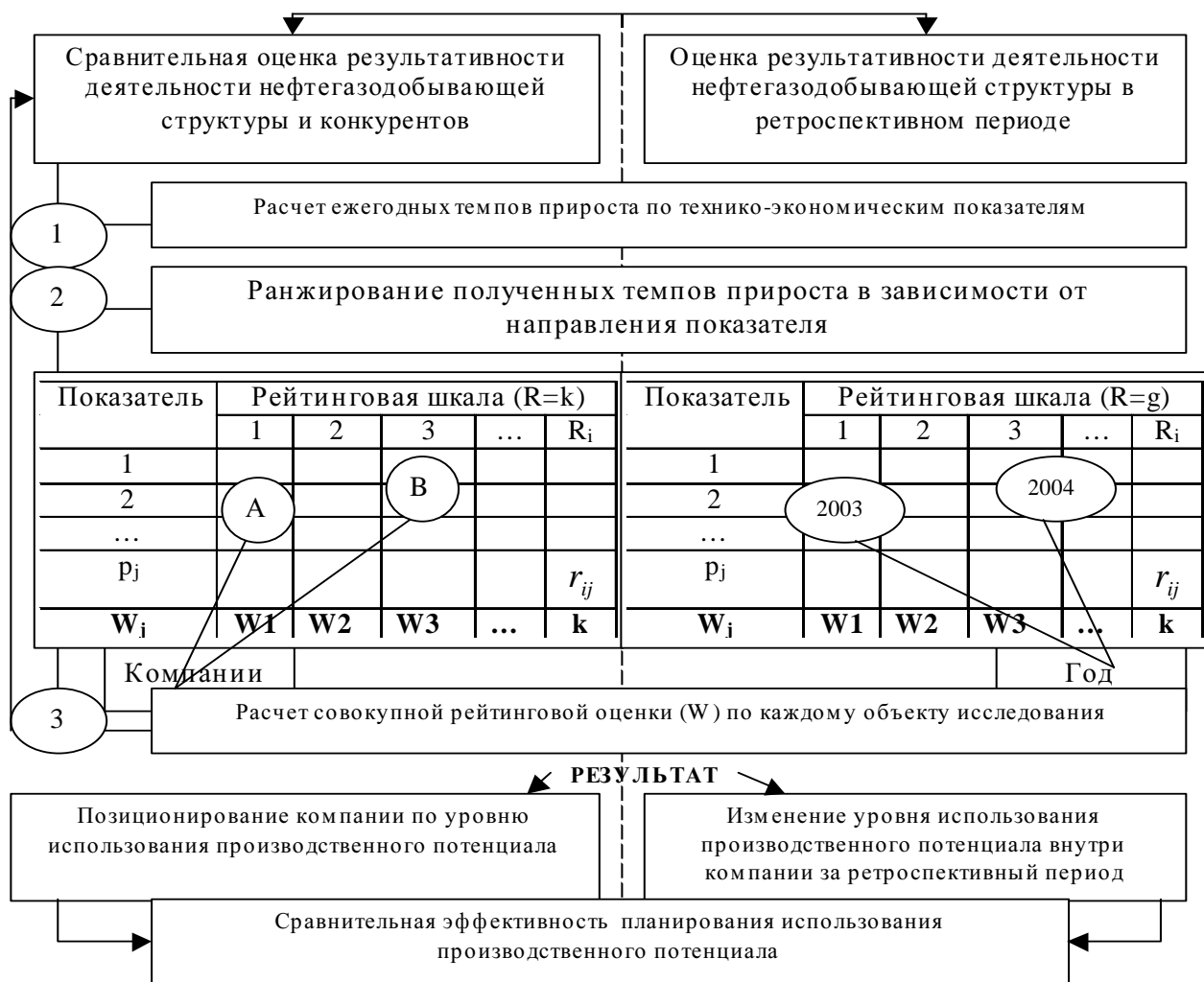


Рис.2. Аналитическая модель оценки характера воздействия планирования на результативность деятельности нефтегазодобывающих предприятий

Кроме того, нами разработаны предложения по уточнению содержания и последовательности осуществления аналитических процедур. Они должны реализовываться на основе системных принципов управления в следующей последовательности:

- расчет ежегодных темпов прироста по основным показателям, отражающим уровень использования производственных возможностей, таким как объем добычи нефти, среднесуточный дебит скважин, коэффициент использования, коэффициент эксплуатации, доля простаивающих скважин в эксплуатационном фонде, удельные затраты на 1 тонну нефти, процент выполнения запланированных капитальных ремонтов скважин и т.д.;
- ранжирование полученных темпов прироста в зависимости от направления изменения показателей, необходимости их максимизировать или минимизировать;
- расчет совокупной рейтинговой оценки по каждому объекту исследования.

Это позволит составлять не статические, а динамические рейтинги нефтяных компаний, что послужит основой для своевременной корректировки стратегических и оперативных планов использования их производственных возможностей.

По прогнозным экспертным оценкам, результативность деятельности отраслевых предприятий при переходе на более эффективные методы планирования может увеличиться на 3-7%.

2. Выполнено структурирование и отражена взаимосвязь объектов управления в системе внутрикорпоративного планирования (в блоке управления использованием производственных возможностей). Предложен комплексный критерий, отражающий целевые ориентиры деятельности и обеспечивающий взаимосвязь подсистем управления производственным потенциалом.

Исходя из того, что в настоящее время вертикально-интегрированные нефтяные компании осуществляют комплекс производственных процессов от геологоразведки до переработки и сбыта нефтепродуктов, необходим такой механизм формирования внутрикорпоративных планов, который бы отражал взаимосвязь производственных подсистем и объектов управления. Это возможно при применении программно-целевых технологий в планировании использования производственного потенциала. Такая модернизация планирования обеспечит формирование научно обоснованных решений и мер по их осуществлению, согласованных со стратегическими целями развития компании. Для

реализации названного подхода нами выполнено структурирование подсистем и объектов управления в системе внутрикорпоративного планирования с выделением в ней контура управления производственным потенциалом нефтегазодобычи.

Разработка и выбор альтернативных вариантов производственных программ по этой схеме осуществляется в двух взаимосвязанных между собой сферах. Первая включает стратегические направления деятельности компании: инновационное, инвестиционное направление, энергосберегающую, социальную, экологическую политики. Вторая сфера включает основное и вспомогательное производство, при этом акцент делается на добычу и на повышение эффективности использования производственного потенциала, как основного вида деятельности нефтегазодобывающих предприятий.

В каждом из этих направлений, в рамках соответствующего блока может быть разработано множество альтернативных вариантов планов, эффективность которых выражается определенным результатом, который может быть как количественным, так и качественным. При этом значимость каждого элемента, образующего сферу производства и сферу стратегических интересов компании, определяется методом экспертных оценок с привлечением внутренних и внешних экспертов.

В зависимости от поставленных целей и задач формируются различные контуры управления, объединяющие подсистемы разных уровней в единую целевую цепочку. Для более эффективного управления производственным потенциалом компании может быть выделен контур типа: «инновационная политика – инвестиционная политика – экологическая политика - геологоразведка - добыча – ремонтное обслуживание» (рис.3). Ключевая роль в нем принадлежит блоку добычи, а геологоразведка и ремонтное обслуживание рассматриваются как обеспечивающие и обслуживающие процессы.

В условиях развития научно-технического прогресса и ужесточения экологических требований к эксплуатации месторождений в этом контуре должны разрабатываться планы внедрения инновационных мероприятий.

Поскольку реализация инновационных и производственных программ требуют значительных финансовых вложений, то все они должны согласовываться с инвестиционным планом.

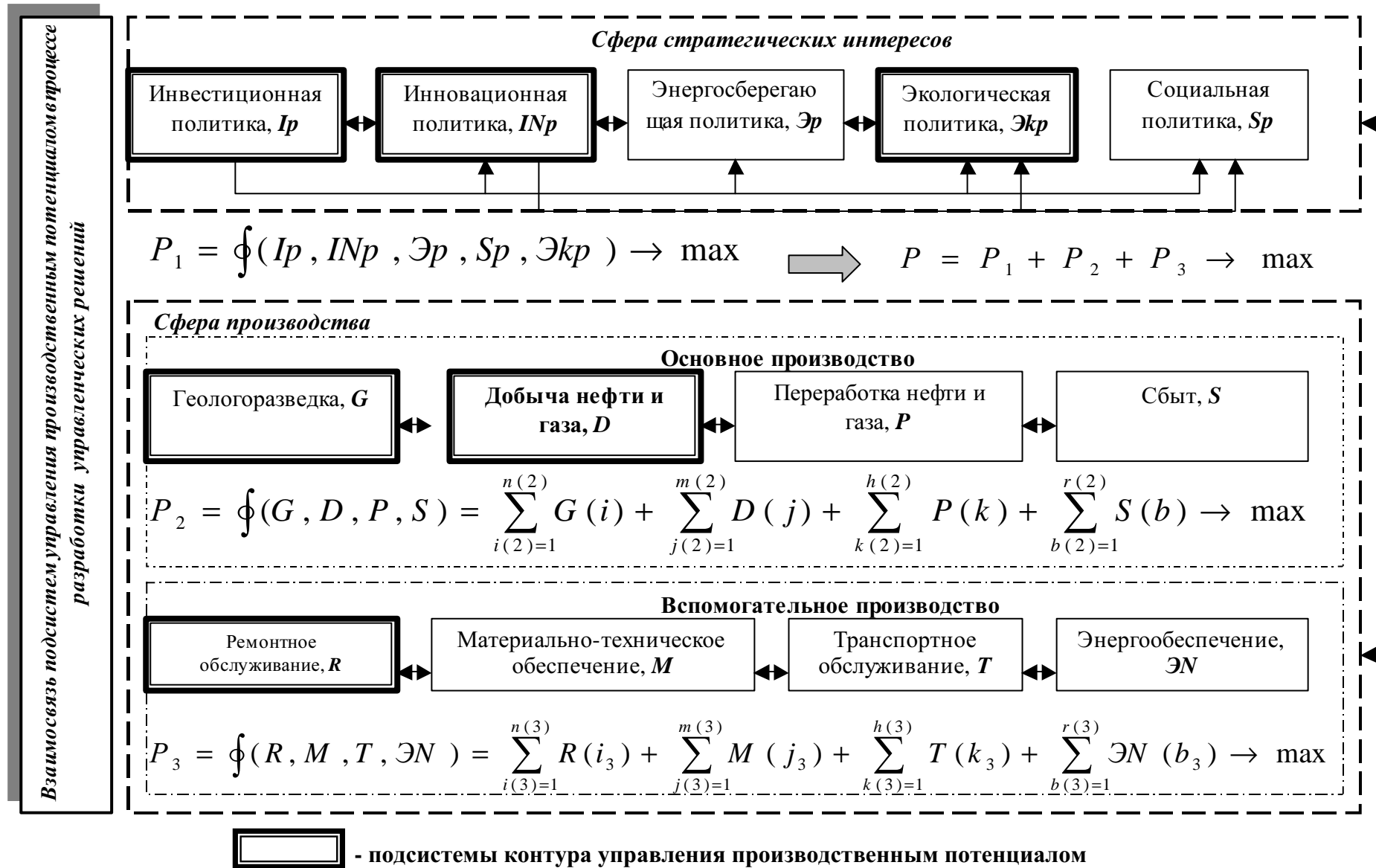


Рис.3. Структурирование и взаимосвязь объектов управления в системе внутрикорпоративного планирования использования производственного потенциала

Подобные контуры могут формироваться с любой степенью детализации в зависимости от масштабов решаемых задач. Для каждого контура строится свое дерево целей, разрабатываются соответствующие программы, направленные на их достижение. При формировании программ идет поиск различных экономических и технических решений, которые обеспечивали бы оптимальную реализацию поставленных задач.

В общем виде программно-целевой план формируется методом перебора потенциальной результативности альтернативных мероприятий (комбинаторный подход). Вариант комбинаций различных альтернатив, ориентированный на основную деятельность нефтегазодобывающего предприятия, позволяет получить информационную основу для расчета комплексного критерия. Определение каждой его составляющей можно представить в виде системы (1), которая соответствует выделенному выше контуру управления использованием производственных возможностей.

$$\left\{ \begin{array}{l} P_1 = \mathcal{J}(Ip, INp, \mathcal{E}kp) = \sum_{i(1)=1}^{n(1)} Ip(i_1) + \sum_{j(1)=1}^{m(1)} INp(j_1) + \sum_{t=1}^T \mathcal{E}kp(t) \\ P_2 = \mathcal{J}(G, D) = \sum_{i(2)=1}^{n(2)} G(i) + \sum_{j(2)=1}^{m(2)} D(j) \\ P_3 = \mathcal{J}(R) = \sum_{i(3)=1}^{n(3)} R(i_3), \end{array} \right. \quad (1)$$

где $Ip(i_1)$ – результат от реализации i_1 -го управленческого решения в области инвестиционной политики в рамках 1-го уровня, $i(1) = 1, 2, \dots, n(1)$;

$INp(j_1)$ – результат от реализации j_1 -го управленческого решения в области инновационной политики в рамках 1-го уровня, $j(1) = 1, 2, \dots, m(1)$;

$\mathcal{E}kp(t)$ – результат от реализации t -го управленческого решения в области экологической политики в рамках 1-го уровня, $t = 1, 2, \dots, T$;

$n(1)$, $m(1)$, T – количество альтернативных управленческих решений в области инвестиционной, инновационной, и экологической политики соответственно;

$G(i)$ – результат от реализации i_2 – го управленческого решения в области геологоразведки в рамках 2-го уровня, $i(2) = 1, 2 \dots n(2)$;

$D(j)$ – результат от реализации j_2 – го управленческого решения в области добычи нефти и газа в рамках 2-го уровня, $j(2) = 1, 2 \dots m(2)$;

$n(2), m(2)$ – количество альтернативных управленческих решений в области геологоразведки, добычи нефти и газа;

$R(i_3)$ – результат от реализации i_3 – го управленческого решения в области ремонтного обслуживания в рамках 3-го уровня, $i(3) = 1, 2 \dots n(2)$;

n_3 , – количество альтернативных управленческих решений в области ремонтного обслуживания.

Каждое альтернативное управленческое решение, потенциально входящее в состав программно-целевого плана, может быть оценено системой различных критериев, которые имеют разнонаправленный характер, а так же могут быть как качественными, так и количественными.

Таким образом, процесс формирования альтернативных вариантов управленческих решений осуществляется по алгоритму многокритериальной оптимизации. Для решения данной задачи, в зависимости от информационной базы и целевых ориентиров деятельности предприятия, может использоваться один из критериев: аддитивный, мультипликативный или критерий, полученный на основе метода расстояний.

3. Разработан алгоритм формирования программы использования производственного потенциала в выделенных подсистемах управления на основе комбинации различных альтернативных вариантов.

Особую актуальность в процессе планирования на основе программно-целевого подхода приобретают методические вопросы формирования интегрированных планов. Они включает совокупность различных оперативных и тактических планов и программ, направленных на повышение эффективности использования производственного потенциала.

Алгоритмизация процесса формирования программ использования производственного потенциала, основанная на научных подходах менеджмента позволит нефтяным компаниям наиболее полно и рационально использовать все виды ресурсов, обеспечить максимально возможный прирост добычи нефти за

счет реализации различных управленческих решений. Это непосредственно отразится на эффективности использования производственного потенциала нефтяных компаний. Алгоритм формирования программ должен вписываться в предложенное структурирование подсистем и объектов управления.

В ходе формирования программ устанавливается баланс в приоритетах по различным направлениям деятельности нефтяной компании с учетом ресурсных ограничений; выявляются приоритетные сферы деятельности предприятия и смещаются управленческие акценты в их сторону. Рекомендуемый нами алгоритм разработки программы использования производственного потенциала, основанный на комбинаторных методах поиска ее наилучшего варианта в выделенных подсистемах управления представлен на рис.4. Этот процесс включает три этапа.

1 этап. Формирование альтернатив по повышению уровня использования производственного потенциала. На данном этапе изучаются все возможные технические, организационные варианты решений, позволяющие целенаправленно влиять на те составляющие элементы производственного потенциала, которые приведут к росту последнего. В рамках данного этапа формируется некоторый набор альтернативных вариантов.

2 этап. Оценка альтернативных вариантов с помощью определенной системы критериев, отобранных в соответствии с поставленными целями управления производственным потенциалом. По каждой альтернативе рассчитывается один комплексный критерий.

3 этап. Разработка программы использования производственного потенциала. Данный этап позволяет на основе комбинаторного подхода «проиграть» различные комбинации альтернативных вариантов управленческих решений, которые могут быть реализованы в рамках одной программы в условиях ограниченных ресурсов (временных, финансовых, трудовых и т.д.). Далее оценивается эффективность каждой программы, и наилучшая комбинация выбирается по максимальному эффекту при минимальных ресурсах.

Предлагаемый алгоритм формирования программ использования производственного потенциала позволит решать, как общие, так и частные задачи внутрикорпоративного планирования. Можно отметить его относительную универсальность и возможность использования в других сферах деятельности нефтегазовой корпорации.

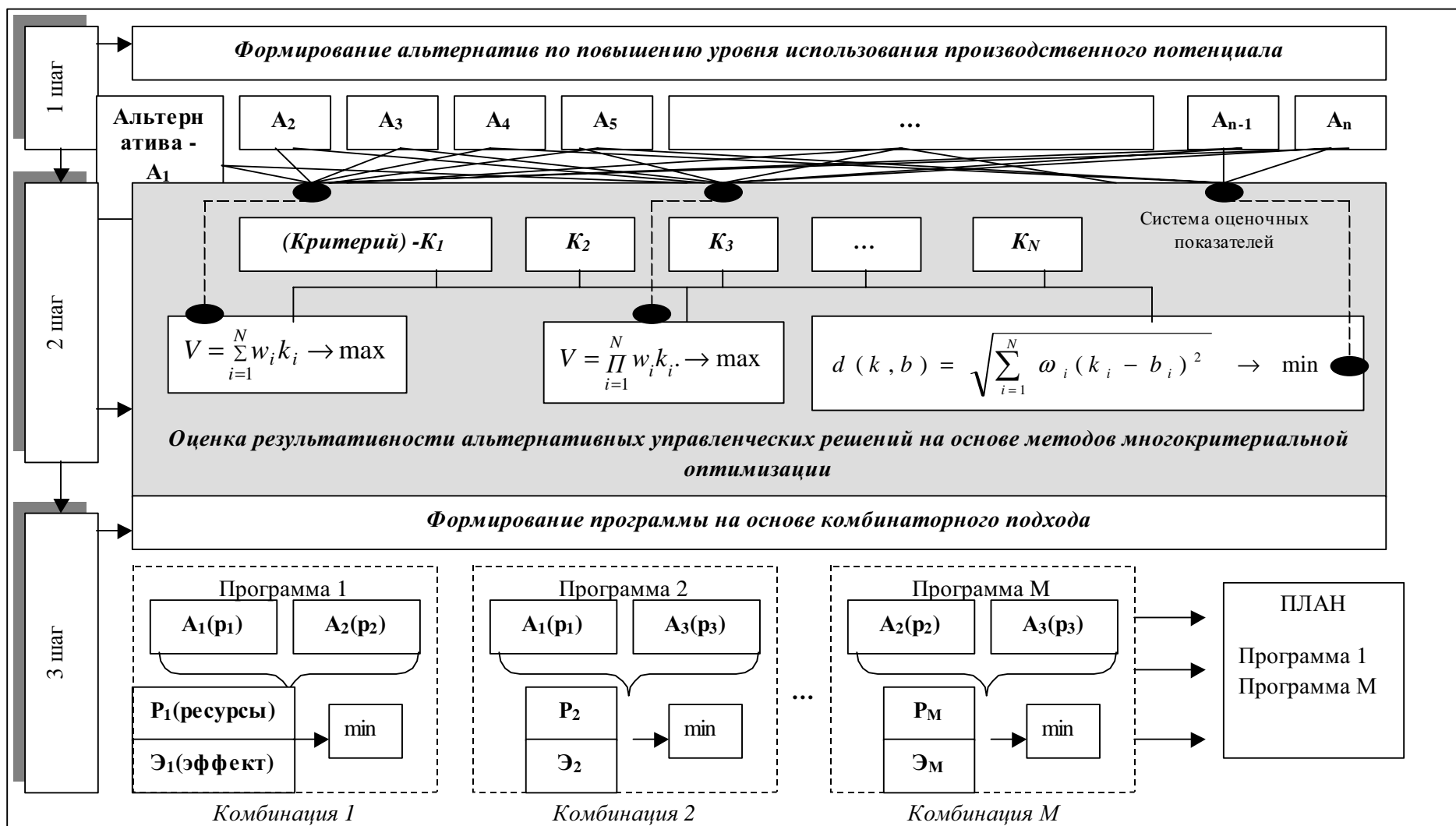


Рис.4. Предлагаемый алгоритм формирования программы использования производственного потенциала нефтегазодобывающего предприятия

4. Разработаны методические рекомендации по формированию программы капитального ремонта скважин, направленные на рациональное распределение ресурсов предприятия и повышение эффективности ремонтного обслуживания.

Одним из направлений повышения эффективности использования производственного потенциала нефтегазодобывающих структур является управление фондом нефтяных скважин, в первую очередь через подсистему капитального ремонта. Решение проблемы высокопроизводительного использования скважин, при условии рациональной эксплуатации месторождений, положительно отразится на уровне добычи нефти и газа, затрат и прибыли предприятия.

В свою очередь, для увеличения продолжительности полезной работы фонда скважин необходимо улучшать его структуру, ликвидировать (предотвращать) простои и аварии в процессе эксплуатации скважин, ускорять темпы ремонтных работ, увеличивать межремонтный период, то есть эффективно осуществлять ремонтное обслуживание.

Предлагаемая схема формирования плана капитального ремонта скважин, являющегося частью общего алгоритма планирования использования производственного потенциала, представлена в агрегативно-декомпозиционном виде (рис.5). В ней система КРС рассматривается как «агрегат», который в каждый момент времени находится в определенном состоянии, имеет входные каналы и выходные сигналы.

Вход характеризуется информацией о текущем состоянии КРС и возможностях повышения его эффективности в соответствии с деревом целей (рис. 6). На входе задаются также общие ограничения по ресурсам производства. На выходе находится составленный и рекомендуемый к реализации план ремонтных работ, позволяющий рационально распределить ограниченные ресурсы предприятия.

Поиск оптимального управленческого воздействия по системе критериев осуществляется внутри агрегативно-декомпозиционной модели последовательным сужением множества альтернативных программ достижения поставленной задачи, посредством исключения из него неприемлемых вариантов. Принимая решение в отношении повышения эффективности системы планирования КРС, целесообразно руководствоваться целями, стоящими перед нефтегазодобывающими организациями.

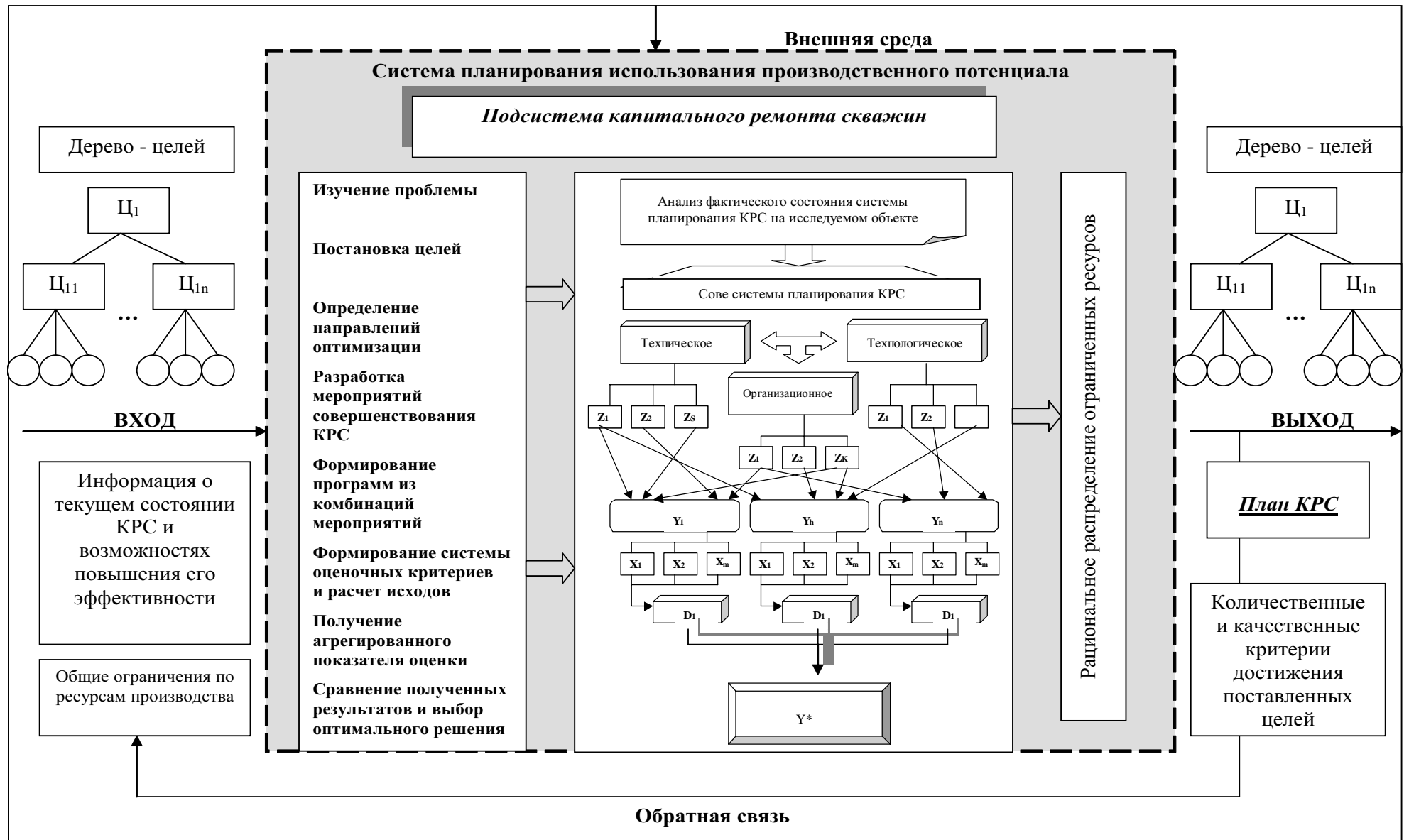


Рис.5. Схема формирования плана капитального ремонта скважин

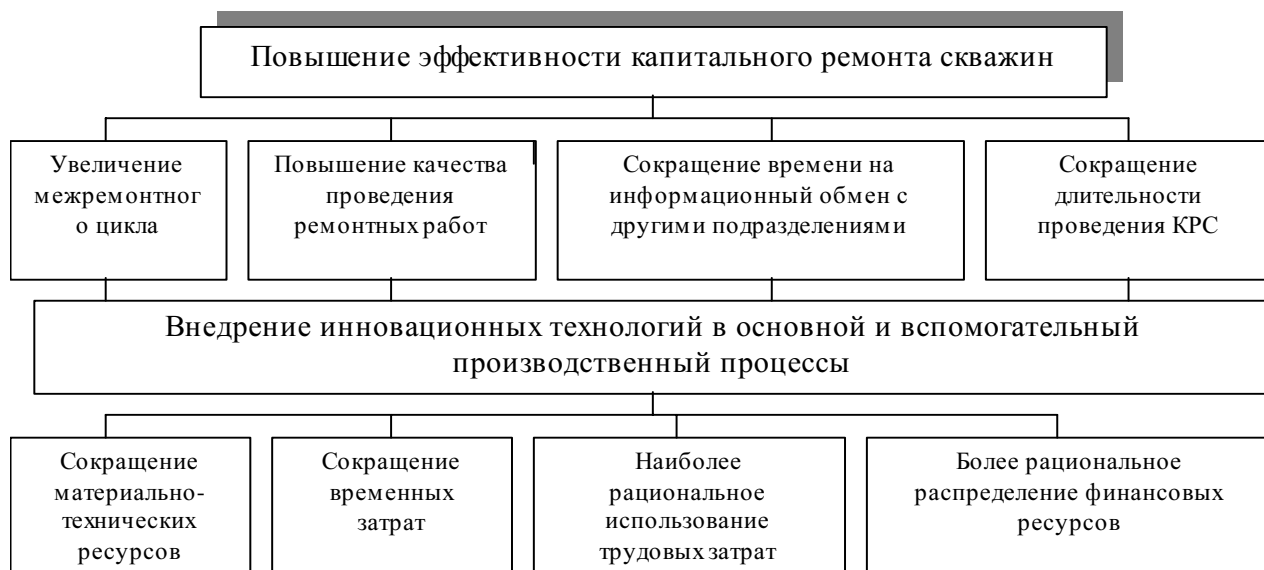


Рис.6. Фрагмент дерева целей подсистемы КРС

В связи с этим, необходимо выбрать те варианты ведения ремонтных работ, которые бы в большей степени соответствовали задачам и условиям деятельности предприятия. Отбор критериев для оценки достижения поставленных целей осуществляется в соответствии со структурой дерева целей.

По нашему мнению, такими критериями для оценки эффективности действующей системы капитального ремонта скважин, могут быть следующие показатели: прирост объема добычи (дебита скважин) за счет реализации рекомендуемых мероприятий плана; коэффициент использования скважин; число скважин, не удовлетворяющих требованиям промышленной безопасности производственных объектов; сумма штрафных санкций от невыполнения экологических требований в расчете на одну скважину.

Апробация методических предложений по формированию программно-целевого плана в подсистеме капитального ремонта скважин позволила оптимизировать структуру КРС в разрезе таких видов ремонтных работ, как «подготовка к гидроразрыву пласта (ГРП)» и «освоение скважины после гидроразрыва». В результате «проигрывания» различных комбинаций скважин, на которых технологически допускается проведение ГРП, и включение их в план для проведения КРС была получена оптимальная комбинация, позволяющая получить максимальный прирост объема добычи за счет КРС в условиях ограниченных ресурсов. Ранжирование скважин по очередности проведения ремонтных работ

позволило повысить уровень дополнительной и восстановленной добычи нефти в среднем на 2,5 – 3 %, а удельные затраты на один ремонт до 5 %.

Комплексно оценить эффективность реализации программно-целевых технологий в системе планирования количественно оценить достаточно сложно. Поэтому, оценка результативности планирования КРС на основе предложенного автором методического обеспечения была выполнена с привлечением экспертов-практиков, имеющих опыт управления предприятиями нефтегазодобывающего профиля. На основании проведенной экспертизы получена средняя оценка дисперсионного коэффициента конкордации на уровне 0,68. Она свидетельствует о согласованном мнении экспертов, что повышение качества планирования на основе использования программно-целевых технологий позволяет повысить оперативность принятия управленческих решений, точность и достоверность плановых заданий, гибкость и адаптивность разрабатываемых планов и программ.

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Проведенные исследования, направленные на развитие внутрикорпоративного планирования использования производственного потенциала нефтегазодобывающих предприятий, позволили сформулировать следующие основные выводы:

1. Анализ внутрикорпоративного планирования производственной деятельности в условиях вертикальной интеграции показал, что его качество и методическое обеспечение влияет на результативность деятельности предприятий. Эти выводы сделаны на основе апробации разработанных методических рекомендаций по определению характера воздействия планирования на результирующие показатели работы нефтегазодобывающих предприятий по системе сопоставимых относительных показателей. Они могут использоваться также в качестве дополнения к процедуре определения рейтинга нефтяных компаний.

2. Установлено, что одним из факторов эффективного функционирования и развития нефтяных компаний является разработка взаимосвязанных программ и планов, ориентированных на их стратегические интересы. Для решения этой задачи предлагается использовать программно-целевой подход. В соответствии с его требованиями формирование согласованных планов использования производственного потенциала рекомендуется осуществлять в контуре «инно-

вационная, инвестиционная и экологическая политики – геологоразведка – добыча – ремонтное обслуживание». Ключевая роль по достижению запланированных объемов принадлежит здесь подсистеме добычи, а остальные объекты управления рассматриваются как обеспечивающие и обслуживающие процессы.

3. При формировании плана использования производственного потенциала необходимо осуществлять многовариантную проработку альтернативных решений, которые в последствии будут реализованы в рамках соответствующих согласованных программ. Поиск рационального варианта производственного плана, реализация которого будет максимально эффективной, целесообразно проводить посредством моделирования и «проигрывания» различных сценариев использования производственного потенциала. Это позволит установить баланс в приоритетах по различным направлениям деятельности нефтяной компании с учетом ресурсных ограничений.

4. Предложено проведение оценки и выбора наиболее эффективных вариантов планов (программ) с использованием интегрального критерия. Его расчет рекомендуется осуществлять по алгоритму многокритериальной оптимизации. В качестве критерия, в зависимости от информационной базы и целевых установок может использоваться аддитивный, мультипликативный или критерий, полученный на основе метода расстояний.

5. Детализировано методическое обеспечение планирования капитального ремонта скважин, которое является частью общего алгоритма планирования использования производственного потенциала. Оно представлено в агрегативно-декомпозиционном виде, включающем сформированную систему оценочных показателей. Его реализация позволит достаточно оперативно отбирать только те мероприятия, которые в условиях ограниченных ресурсов обеспечивают максимальный производственно-финансовый результат и качество ремонтных работ. Повышение эффективности ремонтного обслуживания в конечном итоге обеспечит интенсивное использование производственного потенциала и высокие результирующие показатели нефтегазодобывающих предприятий.

Основные положения диссертации изложены в следующих публикациях:

1. Осиновская И.В. Разработка программы модернизации технического обеспечения работ по формированию геологической информационной базы / Новые технологии в газовой промышленности: Материалы 4-й Всероссийской конференции молодых ученых, специалистов и студентов. – М.: РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2001. – 0,1 п.л.
2. Осиновская И.В. Инвестиционная привлекательность разработки «мелких» нефтяных месторождений / Инновации и эффективности производства: Материалы межвузовской студенческой научно-технической конференции. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2002. – 0,1 п.л.
3. Осиновская И.В. Разработка технологически ориентированных управленческих решений на предприятиях нефтедобывающей отрасли / Новые технологии нефтегазовому региону: Материалы 2-й Региональной НПК студентов, аспирантов и молодых ученых. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2003. – 0,12 п.л.
4. Осиновская И.В. Информационные технологии в управлении нефтегазодобывающим производством / Нефть и газ Западной Сибири: Материалы международной НПК. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2003. – 0,12 п.л.
5. Осиновская И.В. Внедрение ресурсосберегающих технологий – одно из приоритетных направлений инвестиционной деятельности нефтедобывающих предприятий / Совершенствование системы управления организацией в современных условиях: Материалы Всероссийской НПК. – Пенза: ПГПУ им. В.Г.Белинского, 2004. – 0,25 п.л.
6. Осиновская И.В. Методы принятия решений для отбора приоритетных направлений развития нефтедобывающих предприятий / Фундаментальные и прикладные проблемы приборостроения, информатики, экономики и права: Материалы VII международной научно-практической конференции. – Москва: МГАПИ, 2004. – 0,3 п.л.
7. Осиновская И.В. Экспертные оценки как инструмент прогнозирования развития нефтяного сектора / Инструменты и методы эффективного развития предприятия, отраслей, регионов: Сборник научных трудов. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2004. – 0,6 п.л.
8. Осиновская И.В. Прогноз экономической эффективности методов увеличения нефтеотдачи пластов / Новые технологии нефтегазовому региону: Материалы региональной НПК студентов, аспирантов и молодых ученых. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2005.-0,2 п.л.
9. Осиновская И.В. Комплексный подход к принятию управленческих решений в нефтегазодобыче / Управление экономикой отраслей и предприятий ТЭК: Сборник научных трудов. – Тюмень, ТюмГНГУ, 2005. – 0,44 п.л.
10. Осиновская И.В. Оценка эффективности системы разработки управленческих решений в нефтегазодобыче / Фундаментальные и прикладные проблемы приборостроения, информатики, экономики и права: Материалы VIII международной научно-практической конференции. – Москва: МГАПИ, 2005. – 0,3 п.л.

- 11.Осиновская И.В. Оценка адаптивных характеристик планов деятельности нефтегазодобывающих структур / Нефть и газ Западной Сибири: Материалы международной научно-технической конференции. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2005. – 0,1 п.л.
- 12.Осиновская И.В. Системное построение контуров управления в нефтегазодобыче / Нефть и газ Западной Сибири: Материалы международной научно-технической конференции. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2005. – 0,1 п.л.
- 13.Осиновская И.В. Инструментальная база программно-целевого планирования в нефтегазодобывающих структурах / Фундаментальные и прикладные проблемы приборостроения, информатики, экономики и права: Материалы VIII международной научно-практической конференции. – Москва: МГАПИ, 2005. – 0,3 п.л.
- 14.Осиновская И.В. Диагностика системы корпоративного управления нефтегазодобывающими предприятиями / Корпоративное управление: проблемы и практика: Материалы II международной конференции. - Ульяновск: УлГТУ, 2005. – 0,1 п.л.
15. Пленкина В.В., Осиновская И.В. Производственный менеджмент. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2005. – 9,5 п.л. (авторских 5,0 п.л.)

Подписано к печати 09.11.2005 г.

Формат 60*90 ¹/₁₆

Уч.-изд. л.

Заказ №

Отпечатано на RISO GR 3750

Тираж 100 экз.

Бум. типогр. №1

Усл. печ. л.

Издательство «Нефтегазовый университет»

Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования

«Тюменский государственный нефтегазовый университет»

625000, Тюмень, ул. Володарского, 38

Отдел оперативной полиграфии издательства «Нефтегазовый университет»

625039, Тюмень, ул. Киевская, 52