

# УПРАВЛЕНИЕ БЕЗОПАСНОЙ

## РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБОРУДОВАНИЯ НПЗ (ПРОБЛЕМЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА)

**А.В. Костюков** — первый заместитель генерального директора Научно-производственного центра «Динамика»

Для того чтобы выявить научные предпосылки формирования системы управления безопасной ресурсосберегающей эксплуатацией оборудования НПЗ и раскрыть фундаментальные причины недостаточной эффективности управления нефтеперерабатывающим производством на современном этапе, необходимо:

- рассмотреть предложенные научным сообществом принципы управления производством,
- проанализировать существующие тенденции и закономерности,
- классифицировать предложенные решения,
- обобщить существующий опыт и определить основные проблемы управления эксплуатацией оборудования.

Для однозначного понимания области исследования необходимо определить основные понятия. Система управления — это целостный комплекс взаимосвязанных и регулярно выполняемых действий, позволяющий результативно управлять компанией и осуществлять долгосрочный предпринимательский успех с максимальной прибылью для конкретного бизнеса за счёт обеспечения конкурентоспособности продукции и коммерческого предприятия в целом, осно-

ванный на формально определенных принципах, функциях и структуре. Под термином «безопасная» подразумевается исключение всех видов опасности внутри управляемой системы, а именно: физическая безопасность персонала, техногенная и экономическая безопасность. Под термином «ресурсосберегающая» понимается минимально необходимое потребление всех видов ресурсов для получения результата. Под термином «эксплуатация оборудования» подразумевается непосредственно процесс получения результата производственной системой.

Проблемой повышения производительности труда и эффективности производства одними из первых начали заниматься ученые классической школы управления Тэйлор, Эмерсон и др. Вопросам мотивации персонала в целях повышения производительности труда посвящены работы Мэйо, Фоллет и других ученых школы «человеческих отношений». С нашей точки зрения, наибольший вклад в анализ человеческого фактора внес А. Маслоу, который изложил иерархическую пирамиду потребностей человека и доказал, что актуальность социально-приобретенных потребностей возникает только после удовлетворения

врожденных потребностей человека — физиологических и экзистенциальных, т.е. потребностей в безопасности. Важной предпосылкой разработки системы управления безопасной ресурсосберегающей эксплуатацией оборудования нефтеперерабатывающих производств является определение понятия валентности в теории В. Врума. Валентность, то есть субъективная ценность того или иного фактора мотивации — понятие не только субъективное, но и ситуативное, значение которой зависит как от внутренних, так и от внешних факторов. Это означает, что в различных ситуациях, работник в процессе эксплуатации оборудования ведет себя по-разному и не всегда рационально.

Большую роль в понимании принципов управления внесла экономическая теория информации, одним из основоположников которой является Д. Стиглер. В своем исследовании [11] на примере поиска информации при определении рыночной цены он пишет: «Когда экономисты порицают доверчивость потребителей к репутации — хотя сами они (и их коллеги) выбирают статьи для чтения в большей степени именно по этому принципу — они молчаливо предполагают, что потребитель располагает боль-



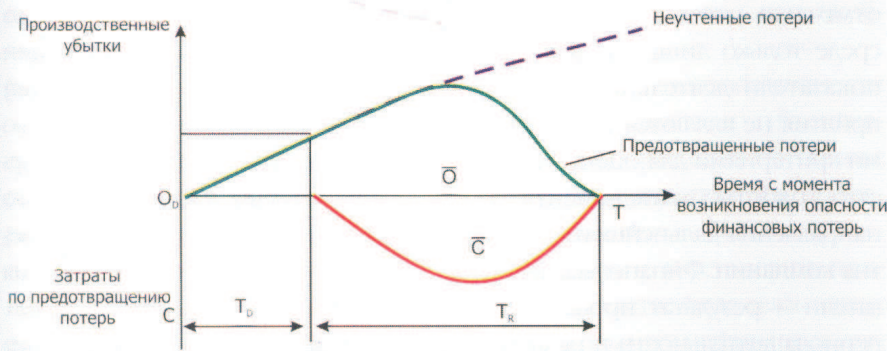


Рис. 1. Активное управление

шой лабораторией, готовой быстро и дешево выдать текущую информацию... И так же как анализ человеческого жилья и одежды был бы неполным без учета холодной погоды, наше понимание экономической жизни будет неполным, если мы не будем систематически учитывать холодных ветров неосведомленности». Так же необходимо отметить работу по анализу рынков с асимметричной информацией [1] нобелевского лауреата по экономике 2001 г. Д. Акерлоффа, в которой он выявляет сущность субъективной информации и потерь, обусловленных ее применением. Идеи П. Друкера, И. Ансоффа, М. Портера и других ученых так же предопределили необходимость разработки системы управления безопасной ресурсосберегающей эксплуатацией оборудования. Так П. Друкер в ряде своих статей [5] отмечал, что, только располагая информацией, компания может подготовиться к новым переменам, возникающим вследствие изменений в мировой экономике, природе и содержании самих знаний. Серьезнейшей предпосылкой разработок автора явились труды И. Ансоффа. В своей работе [2] Ансофф показал, как возникает существенный объем убытков компании, вызванный ее несвоевременной реакцией на

изменение ситуации. В частности он пишет: «Если по какой-то причине фирма оказывается не в состоянии реагировать на угрозу, то вызываемые этой угрозой потери будут нарастать в соответствии с показанной на рис. 1 кривой «Неучтенные потери». Однако рано или поздно большинство фирм предпринимают контрмеры. Это происходит по истечении времени.

Конкретный вид и время реакции различных фирм на угрозу различны. Нередко, как показано на рис. 2, фирма начинает реагировать на угрозу лишь после того, как эта угроза становится реальностью и вызываемые ею потери вырастают до значительных размеров.

К моменту T прекращения воздействия угрозы фирма тер-

пит суммарный убыток от основной деятельности O, измеряемый площадью под верхней кривой, а также убыток C в размере затрат на прекращение убытка от основной деятельности. Таким образом, общие потери составят:

$$It = O + C.$$

Задача стратегической реакции состоит в том, чтобы свести к минимуму потери IT и по возможности обратить их в прибыль». И. Ансофф одним из первых обратил внимание на присутствующий в подавляющем большинстве компаний реактивный тип управления, а, кроме того, обосновал, что и компании, ведущие разработку прогнозов (активный тип) и планы, обнаруживают в своем поведении почти такую же медлительность, как и реактивные фирмы, что заложено в самой природе прогностической информации.

Нельзя не отметить вклад в развитие стратегического менеджмента М. Портера, посвятившего свои работы проблемам конкуренции и стратегии развития. М. Портер сделал очень важный вывод [9]: «Единственная разумная концепция конкурентоспособности на национальном уровне – это производительность», что, по мнению автора



Рис. 2. Реактивное управление



характерно и для нефтепереработки.

В своих работах [3,10] М. Хаммер одним из первых систематически изложил и обосновал понятия и методы по управлению бизнес-процессами в организации, сформулировал принципы ключевых процессов. Реинжиниринг, по определению М. Хаммера, это: «...принципиальное переосмысление и радикальная перестройка бизнес-процессов для достижения кардинальных улучшений критических современных показателей эффективности: стоимости, качества, сервиса и оперативности». Под бизнес-процессом Хаммер предлагает понимать комплекс действий, в котором на основании одного или более видов исходных данных создается ценный для клиента результат, т.е. ценность создается процессом, при этом информация является незаменимым фактором создания ценности. Основной акцент в своих работах Хаммер делает на информацию, свойством которой является возможность быть представленной на всех уровнях организации одновременно. Наилучнейшей задачей, которую необходимо решить бизнес-сообществу в XXI веке, Хаммер называет: «Создание системы раннего оповещения, которая была бы способна выявлять те переменные, на которые вам нужно быстро отреагировать» [3].

В своей работе [6] Д. Нортон и Р. Каплан предложили и обосновали новый подход к управлению компанией, основанный на сбалансированной системе показателей (ССП) эффективности. Цели и показатели данной системы формируются по четырем составляющим: финансовой, клиентской, внутренних бизнес-процессов, обучения и развития

персонала. В своей работе авторы отмечают, что в конкурентной среде только лишь финансовые показатели деятельности предприятия не являются адекватными критериями для оценки качества работы менеджмента и направления дальнейшего развития компании. Финансовые показатели – результат прошедшего периода деятельности и не могут дать представление о том, что необходимо делать для эффективного создания стоимости в будущем. Клиентская составляющая позволяет руководству сформулировать стратегию, ориентированную на потребителей. Составляющая внутренних бизнес-процессов позволяет сконцентрировать внимание менеджмента на ключевых процессах, в которых компания должна достичь совершенства, выполняя пожелания потребителей и решая финансовые задачи. Составляющая обучения и развития определяет инфраструктуру, которую надлежит создать и развивать в целях долговременного роста и совершенствования, и рассматривает три основных измерения стратегического соответствия: персонал, информационные системы и организационная эффективность. ССП, по мнению Нортон и Каплана, – комплекс показателей результатов и факторов их достижения, всесторонняя система оценки и управления, которая указывает, как совершенствование операционной деятельности и обслуживания клиентов связано с улучшением финансовых показателей.

В 2000 году в Москве вышла книга Б. Гейтса [4], в которой красной нитью проходит мысль о том, что управлять можно только опираясь на факты, в частности он пишет: «Именно то, как вы собираете, организуете и используете информацию, определяет,

победите вы или проиграете». Кроме этого, Гейтс отмечает, что высокая степень детализации при распределении функций определяет большое количество «перепасовок», что в свою очередь создает слишком много точек, где вероятно возникновение сбоев в работе или искажения информации.

В результате проведенного анализа выявленных закономерностей и тенденций в развитии менеджмента можно сформулировать ряд принципов управления безопасной ресурсосберегающей эксплуатацией оборудования:

1. Система управления должна обеспечивать своевременную конструктивную реакцию сотрудников на изменения внутренней среды организации в целях повышения экономической эффективности производства, для чего необходимо:

а) обеспечить для сотрудников транспарентность принципов, взаимосвязей элементов системы, процессов планирования, организации, мотивации и контроля результатов;

б) максимально упростить структуру организации, для обеспечения быстрого действия стандартизированных процедур процессов, исключив дублирование функций в рамках одного бизнес-процесса и реализовать партисипативный подход к участию персонала в достижении целей предприятия;

в) разработать и совершенствовать сбалансированную систему объективных показателей результативности бизнес-процессов и процедур в цепочке создания стоимости, выявить опережающие индикаторы ключевых показателей и обеспечить управление по отклонениям;

г) имплицитно задать нормы поведения в нештатных ситуациях



ях, повышая скорость реакции на поступающую информацию и ответственность сотрудников за результаты труда.

2. Безопасность внутренней среды предприятия определяет стратегическую стабильность его развития и обеспечивается:

а) прозрачностью взаимоотношений между менеджментом и сотрудниками предприятия — соответствием целей сотрудников стратегическим целям фирмы;

б) пониманием всеми сотрудниками необходимости высокого уровня техногенной безопасности производства, как определяющего фактора предотвращения всех видов опасности в современных условиях;

в) предотвращением отрицательного влияния валентности персонала на эффективность производства путем объективного контроля исполнительской дисциплины.

3. Производительность и ресурсосбережение являются основными факторами повышения конкурентоспособности и эффективности нефтепереработки, в связи с чем, необходимо обеспечить:

а) своевременное, целенаправленное и оптимальное использование всех видов ресурсов организации при эксплуатации оборудования в процессе производства;

б) мотивацию сотрудников к повышению квалификации, качества и результативности работы, как залог роста производительности труда;

в) научный подход к организации производства в целях повышения результативности операционной деятельности.

4. Объективная информация в современном менеджменте является определяющим фактором эффективности управления, т.к.

позволяет сократить ситуационные потери, в связи с чем, необходимо:

а) исключить по возможности асимметричность и субъективность информации, на основе которой осуществляется принятие решений;

б) выявить и установить причинно-следственную связь между финансовыми и нефинансовыми показателями деятельности;

в) оптимизировать поток информации, влияющей на принятие решений, для исключения информационной перегрузки коммуникационных каналов.

5. Автоматизация производства повысила требования к квалификации персонала и стандартизации процессов управления НПЗ, выдвинув на первое место потребность в безопасной ресурсосберегающей эксплуатации оборудования на основе знания его состояния и эффективности операционного менеджмента.

Научно-технический прогресс (НТП) коренным образом повлиял на взаимодействие факторов производства в процессе создания стоимости. По мере развития НТП с увеличением масштабов производства ошибки персонала стали обходиться все более дорого для предприятий, а с увеличением конкуренции и вовсе стали носить катастрофический характер, т.к. оказывают влияние не только на состояние капитала, но и на всю цепочку создания стоимости. Информация всегда была важным фактором производства, однако с расширением масштабов и увеличением численности менеджеров внутри организации, приобрела поистине первостепенное значение. В нефтепереработке непосредственное воздействие на предмет труда оказывает капитал (оборудование), превращая сырье в продукт, а живой труд

в подавляющем большинстве случаев используется в качестве управляющей подсистемы производства с функциональным разделением на управление производственным процессом (технологический менеджмент), управление капиталом (менеджмент оборудования) и управление информацией (менеджмент коммуникаций). Основной структурой организаций по сей день является линейно-штабная, недостатки которой отмечал еще А.А. Богданов в своем фундаментальном труде «Тектология». Всеобщая организационная наука», вышедшем в России в начале 20-х годов и переизданном в 1989 г. Так как функциональная организация (департаментализация) системы управления образует тектологические границы между элементами системы управления, то разрыв связей на тектологической границе порождает резонанс свертывания производства, а при условии глубокой специализации и широкой кооперации приобретает разрушительную силу. «Тектологические границы рассматриваются как контуры взаимодействия комплекса с внешней средой. Объекты, располагающиеся на тектологических границах комплекса, функционируя и развиваясь по своим направлениям, могут нарушать его формы, разрушать его. Отсюда выявление границ и организация взаимодействий с объектами на границах является важнейшей задачей управляющей системы», — пишет в своей работе [12] Л.П. Страхова. При взаимодействии нескольких разных функциональных элементов в системе, они сами образуют контуры управляющих подсистем и тектологические границы. При соединении разнородных элементов тектология предлагает использовать метод



ингрессии, заключающийся в поисках совместных целей, которые могли бы привести к взаимодействию элементов системы управления на их тектологических границах. Декомпозиция цели по функциональному признаку приводит к возникновению тектологических границ и, соответственно, противоречий в результатах деятельности элементов системы управления, усугубляющихся противоречиями в системе вознаграждения. Декомпозиция цели должна осуществляться вертикально, т.е. цель каждого подразделения организации должна включать в себя цель и ориентироваться на результат высшего порядка. Поэтому первой фундаментальной причиной недостаточной эффективности системы управления производством на современном этапе является функциональная декомпозиция цели предприятия без учета ее фрагментации по бизнес-процессам и многофакторной системы оценки единого результата.

В ряде работ результатом работы системы управления, ее продуктом, называют решение. С моей точки зрения, продуктом системы управления необходимо считать непосредственный результат деятельности предприятия, тогда логично определяются и функции планирования, организации, мотивации и контроля с целью обеспечения своевременной конструктивной реакции сотрудников на изменения внешней и внутренней среды организации, влияющие на результат. Непонимание прямой зависимости результата работы предприятия от качества работы системы управления в целом и каждого ее элемента в отдельности является второй фундаментальной причиной недостаточной эффективности системы

управления производством на современном этапе.

Третьей фундаментальной причиной является недостаточная наблюдаемость производственной системы в темпе эксплуатации — отсутствие мониторинга состояния основных факторов производства в реальном времени для обеспечения стабильного результата:

- недостаточная наблюдаемость состояния оборудования в процессе эксплуатации;
- недостаточная наблюдаемость адекватности действий персонала;
- недостаточная наблюдаемость состояния информационной среды предприятия.

Часто понятия мониторинг и контроль определяются как синонимы, однако, с нашей точки зрения, необходимо эти понятия различать. Управленческий контроль [8] — это осуществление субъектами организации, наделенными соответствующими полномочиями, следующих действий:

- определение фактического состояния или действия управляемого звена системы управления организацией (объекта контроля);
- сравнение фактических данных с требуемыми, т.е. с базой для сравнения, принятой в организации, либо заданной извне, либо основанной на рациональности;
- оценка отклонений, превышающих предельно допустимый уровень, на предмет степени их влияния на аспекты функционирования организации;
- выявление причин данных отклонений (диагностика).

При этом сам факт контроля является единичным событием и рассматривает контролируемый объект сверху — вниз в статике,

т.е. вне процесса его изменения во времени, при этом даже систематический контроль (контроллинг) не в состоянии обеспечить требуемый уровень прозрачности тенденций изменения объекта контроля. Мониторинг чаще всего понимается как систематический сбор и обработка информации, которая может быть использована для улучшения процесса принятия решения или как инструмент обратной связи и оценки. Несмотря на широкую распространенность термина «мониторинг» в отношении наблюдения за различными социально-экономическими явлениями, теория мониторинга наиболее полно разработана как техническая наука. Однако, по мнению автора, основные положения теории мониторинга применимы и в менеджменте.

Существенным вкладом в теорию мониторинга автор считает монографию В.Н. Костюкова «Мониторинг безопасности производства» [7], выпущенную в России в 2002 году. В данной работе даны основные понятия теории мониторинга в реальном времени и сформулированы принципы построения систем мониторинга технических объектов, в частности разделены понятия мониторинга параметров и мониторинга состояния объекта, даны понятия статической и динамической ошибки мониторинга. Мониторинг состояния — наблюдение за процессом изменения состояния объекта с целью предупреждения персонала о достижении предельного состояния на неразрывно примыкающих друг к другу интервалах времени, в течение которых состояние объекта существенно не меняется. Основной задачей синтеза системы мониторинга является синтез ортогональных диагностических



признаков, отражающих соответствующим образом сформулированные ортогональные классы неисправностей субъектов объекта мониторинга. Наличие такой интерпретации «причина – следствие» соответствует мониторингу состояния, а отсутствие – мониторингу параметров. Статическая ошибка мониторинга – пропуск своевременного распознавания опасного состояния объекта, вызванный тем, что опасное состояние диагностируется как удовлетворительное. Динамическая ошибка мониторинга – пропуск своевременного распознавания опасного состояния объекта, вызванный тем, что период мониторинга превышает интервал развития опасного состояния от момента его обнаружения до предельного состояния.

Проведенный анализ проблем эффективности производства позволяет сформулировать следующие выводы:

1. Целью системы управления безопасной ресурсосберегающей эксплуатацией оборудования НПЗ является достижение максимальной, с точки зрения производительности, продолжительности работы технологических установок при гарантированном обеспечении безопасности процесса с минимально необходимыми затратами всех видов ресурсов в расчете на единицу произведенной продукции.

2. Для достижения поставленной цели необходимо разработать систему управления, исходя из принципов:

- управления на основе мониторинга состояния факторов производства, тенденций их изменения и взаимодействия в реальном времени в процессе создания стоимости;
- перманентного осуществления всех функций оператив-

ного управления на всех уровнях системы в реальном времени;

- проектного подхода в реализации стратегических планов на основе предложенных инициатив;
- транспарентности стратегического и оперативного управления, цели и результатов в рамках предприятия;
- вертикальной декомпозиции цели и результатов на основе выявленных и структурированных бизнес-процессов предприятия;
- стандартизации процедур и взаимосвязей элементов системы управления при реализации процедур безопасной ресурсосберегающей эксплуатации оборудования;
- относительности показателей и опережающих индикаторов, используемых при оценке результата работы системы управления;
- кумулятивного взаимодействия всех элементов системы управления в нештатных ситуациях для исключения ситуационных потерь и эффекта валентности в процессе создания стоимости.

3. Структура управления НПЗ должна соответствовать структуре цепочки создания стоимости для обеспечения партисипативного подхода к участию персонала в управлении и построения соответствующей системы вознаграждения по вкладу в результат.

4. Функционально обособленные бизнес-процессы должны управляться на принципах синергии целей при взаимодействии элементов в сетевой организации.

5. Источниками объективной информации для системы управления служат результат взаимодействия факторов производства

и их состояние в процессе эксплуатации, определенные инвариантными к структуре объекта и форме связи с параметрами его состояния диагностическими признаками, составляющими полную группу событий в статистическом смысле.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Акерлофф Д. «The Market for 'Lemons': A Personal and Interpretive Essay [Электронный ресурс] [http://nobelprize.org/nobel\\_prizes/economics/articles/akerlof/index.html](http://nobelprize.org/nobel_prizes/economics/articles/akerlof/index.html)
2. Ансофф И. «Стратегическое управление». М.: Экономика. – 1989 [Электронный ресурс] <http://strategy.bos.ru/books.phtml?id=1&page=169>
3. Бизнес в XXI веке: повестка дня [Текст]/ Майкл Хаммер; пер. с англ. – М.: ООО «Издательство «Добрая книга», 2005. – С. 336.
4. Гейтс Б. Бизнес со скоростью мысли. [Текст]– М.: Изд-во ЭКСМО-Пресс, 2000. – С. 480.
5. Друкер, Питер Ф. о профессиональном менеджменте. [Текст]: Пер. с англ.- М.: Издательский дом «Вильямс», 2006.- С. 320.
6. Каплан Роберт С., Нортон Дейвид П. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию [Текст]. – 2-е изд., испр. и доп. / Пер. с англ. – М.: ЗАО «Олимп – Бизнес», 2005. – С. 320.
7. Костоков В.Н. Мониторинг безопасности производства [Текст]. М.: Машиностроение, 2002. – С. 224.
8. Панок Д.Г. Организация системы управленческого контроля на промышленном предприятии [Электронный ресурс] <http://www.cfin.ru/bandurin/article/sbrn07/11.shtml>
9. Портер, Майкл, Э. Конкуренция. [Текст]: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. – С. 608.
10. Рейнжиниринг корпорации: Манифест революции в бизнесе [Текст]/ Майкл Хаммер, Джеймс Чампи; пер. с англ. Ю.Е. Корнилович. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2006. – С. 287.
11. Стиллер Д. Экономическая теория информации [Электронный ресурс] / Вехи экономической мысли. Теория фирмы. Т.2. Под ред. В.М.Гальперина.- СПб.: Экономическая школа. 1999 [http://gallery.economicus.ru/cgi-ise/gallery/frame\\_rightn.pl?type=in&links=/in/stigler/works/stigler\\_w3.txt&img=works\\_small.gif&name=stigler](http://gallery.economicus.ru/cgi-ise/gallery/frame_rightn.pl?type=in&links=/in/stigler/works/stigler_w3.txt&img=works_small.gif&name=stigler)
12. Страхова Л.П. Принципы и методы тектологии А.А.Богданова в современной организации управления [Электронный ресурс] / Менеджмент в России и за рубежом. – 1998. – №3 <http://www.cfin.ru/press/management/1998-3/08.shtml>

НГК



# НЕФТЬ, ГАЗ И БИЗНЕС

ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ



10'2007



## ПРОГНОЗЫ. ПРОЕКТЫ. ПРОБЛЕМЫ

В.Г. Мартынов, В.С. Шейнбаум, В.В. Кульчицкий Новая специальность — буровой супервайзер	3
В.А. Шпаков, С.А. Анохин Актуальные вопросы развития российской энергетики	8
А.В. Филиппов, Т.С. Пипа Проблемы реализации маркетинговых решений в структурах ТЭК (на примере использования нефтяного попутного газа)	13

## ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Н.А. Беккер, М.Н. Захаров, А.С. Саркисов Комплексная оценка экономической эффективности проектов (развития возобновляемых источников энергии)	17
С.Н. Колокольцев, А.Ю. Аджиев, С.И. Бойко, А.В. Литвиненко Повышение эффективности работы сепараторов компрессорной станции Коробковского НПЗ	25
О.А. Чистова Основные факторы и показатели эффективности управления научно - исследовательскими и проектными организациями	30
О.Л. Гарибян Эффективность функционирования новых предпринимательских структур (на основе реструктуризации крупных предприятий)	34
В.Г. Горбунов Человеческий капитал как основа повышения конкурентоспособности наукоемкого предприятия	39

## МЕЖДУНАРОДНОЕ НЕФТЕГАЗОВОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Ф.Ф. Бутаев Увеличение потребления природного газа в странах АТР и роль России в этом процессе (на примере Китая и Японии)	43
--	----

## БЕЗОПАСНОСТЬ НГК

А.В. Костюков Управление безопасной ресурсосберегающей эксплуатацией оборудования НПЗ (проблемы эффективности производства)	48
---	----

## АНАЛИЗ И ЭКСПЕРТИЗА

С.В. Сазонова Формирование оценочных резервов – один из методов снижения финансовых рисков	54
---	----

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Е.Е. Алтухов Технология структурного анализа для обработки и интерпретации данных ГИС месторождений нефти и газа	57
И.И. Павлов Разработка стратегии для антикризисного развития государственных унитарных предприятий	62

## НАУКА И ПРОИЗВОДСТВО

А.С. Казак, Н.А. Кисленко, К.А. Казак, В.Н. Башкин Применения экспертных систем для формирования прогнозов спроса на газ	67
Ю.А. Данилова Применение скоринговых расчётов для определения платёжеспособности потенциального заёмщика	73
Д.В. Гришин Прогноз осложнений при бурении скважин с отдалённым забоем	78
О.В. Лукьяненко Правильность классификации объекта лизинга — залог правильного отражения его в учёте	82

ПАМЯТКА АВТОРАМ	88
-----------------	----