

## Конкурентная разведка в высокотехнологичном промышленном производстве

*Полковник запаса П.А. КОХНО,  
доктор экономических наук*



**КОХНО Павел Антонович, профессор, академик Академии транспорта России.**

Окончил: Белорусский государственный университет имени В.И. Ленина (1974); аспирантуру Института кибернетики Академии наук УССР (1979); Пензенское военное артиллерийское инженерное училище (1983); военный финансово-экономический факультет Московского финансового института (1988).

Воинскую службу проходил в должностях: командир взвода (БВО), младший научный сотрудник, старший научный сотрудник, начальник лаборатории, начальник отдела 3 ЦНИИ МО РФ (1980—1992); начальник кафедры военного финансово-экономического факультета Московского финансового института (1992—1993); заместитель начальника Военной академии экономики, финансов и права ВС РФ по учебной и научной работе (1993).

**В настоящее время — директор Института нечетких систем.**

**АННОТАЦИЯ.** В статье показана необходимость конкурентной разведки (КР) в интересах высокотехнологичных оборонно-промышленных предприятий, рассмотрены основные источники данных КР и методы анализа информации, применяемые в конкурентной разведке.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** конкурентная разведка, конкурентноспособность, оборонно-промышленные предприятия, научно-технологический уровень, рынок, ресурсы.

**SUMMARY.** The article shows the need of competitive intelligence (CI) for high-tech military-industrial enterprises, the basic data sources of CI and methods of analysis of information used in competitive intelligence.

**KEYWORDS:** competitive intelligence, competitive ability, defence-industrial enterprises, scientific-and-technological level, market, resources.

СОГЛАСНО последним экономическим тенденциям, объем мирового рынка высокотехнологичной продукции стремительно растет. Сегодня его величина оценивается в 2,5—3 трлн долл., а уже к 2015 году, по прогнозам, она удвоится. Вместе с тем доля России на этом рынке находится чуть выше нулевой отметки. Она отстает от развитых государств уже на целое поколение техники, идет трансформация производственного сектора в сторону первичных, менее сложных в технологическом отношении производств. По сравнению с 1990 годом доля машиностроения и металлообработки в нашем общем объеме производимой продукции сократилась с 28 % до 17,3 %, что ниже порогового уровня экономической безопасности, который составляет 20 %. Резко снизилась за годы реформ доля инновационно-активных предприятий<sup>1</sup>.

Результаты анализа показывают, что конкурентными преимуществами обладают те фирмы и предприятия, которые выходят на рынок, прежде всего, с продукцией *высокого научно-технологического уровня*. Проблема обеспечения подобных характеристик продукции связана с организацией эффективного управления инновационной деятельностью на предприятиях и фирмах, в первую очередь научно-производственных. Задача состоит в том, чтобы не только разрабатывать проект с высокими научно-технологическими характеристиками, но и позиционировать состояние этих разработок относительно конкурентов. Это требует создания системы **конкурентной (промышленной) разведки** (КР) на данном предприятии (фирме) и разработки механизмов ее **стратегического, оперативного и тактического** взаимодействия на всех уровнях управления предприятием (фирмой). Эта система — не просто информационно-аналитическая служба, а совокупность средств и ресурсов, позволяющих непрерывно проводить *поиск, сбор, обработку и хранение информации*, необходимой для принятия управленческих решений на уровне государства и предприятия (фирмы). В целях сохранения своих конкурентных преимуществ ведущие мировые производители в открытых источниках не предоставляют сведений, связанных с дальнейшими планами в области инновационной деятельности. Главными объектами КР являются производственные и инвестиционные планы конкурентов, структура цен и производственных издержек, технологические «ноу-хау», которые позволяют оценить **экономический потенциал** изучаемой фирмы и, возможно, зарубежной страны в целом. Важную информацию об этом можно извлечь с помощью *стратегического анализа, обработки косвенных и открытых данных, имитационного моделирования* интересующих объектов. Легальные методы извлечения данных могут быть эффективнее и предпочтительнее неких специальных мероприятий. Поэтому рассмотрим организационные и функциональные возможности конкурентной разведки.

#### Методы поиска и источники информации конкурентной разведки

Сбор информации включает получение «необработанной», сырой информации, которая затем в результате анализа будет превращена в полезные разведывательные сведения, т. е. в такие аналитические материалы, которые могут быть использованы руководством страны в интересах наших предприятий или компаний в процессе принятия *стратегических* решений. Поиск информации осуществляется путем использования всех доступных информационных источников. Существуют *активные* и *пассивные* методы сбора информации. К **пассивным** относятся методы получения информации из печатных и электронных СМИ, баз данных, сети Интернет, патентов, рекламных сообщений и т.д. (без участия человека — источника). К **активным** — методы получения информации путем опроса, интервью, наблюдения и т. д. (где в ка-

честве источника информации выступает человек).

Основной формой сбора информации является **мониторинг**. Мониторинг — постоянное, систематизированное наблюдение за состоянием объекта (предприятия партнера, конкурента и т. д.) по определенным показателям. Мониторинг позволяет отслеживать изменения интересующих показателей, своевременно предупреждать о возможном негативном развитии событий, изменении в тактике (и стратегии), воспользоваться появившимися возможностями. Можно выделить четыре основные составляющие мониторинга: *непрямой обзор; условный обзор; информативный поиск; формальный поиск*.

**Непрямой обзор** — общий просмотр информации, при котором не преследуются специфические цели. Причем характерно, что просматривающий информацию не предполагает того, что может ему встретиться.

**Условный обзор** предполагает, что сканирование производится в заранее определенном направлении, но предусматривает средства активного поиска, более или менее определена область информации. Изучающий чувствителен к определенного рода данным и оценивает их значимость.

**Информативный поиск** относительно ограничен, но не структурирован на получение специфической информации.

**Формальный поиск** характеризуется обдуманными действиями просмотра специфической информации.

Подлинная информация для предпринимателя существует лишь в том случае, если предварительно имеется намерение (замысел), цель, проект. Намерение предопределяет отношение к анализу окружающей действительности, который выражается в пробуждении внимания и позволяет выделять нужную информацию из общего шумового информационного фона. Иначе говоря, истинная информация является результатом взаимодействия двух сущностей «намерение — внимание». Только в этом случае становится возможным создание эффективного метода сбора и обработки информации без ненужных потерь времени, путаницы и риска утонуть в безбрежном море информации.

Поиск информации проводится в соответствии с теми направлениями, которые определены на этапе планирования операции. Поиск может проводиться в двух режимах. **Первый режим** (или стратегический поиск) проводится в соответствии с программой сбора стратегической информации и осуществляется непрерывно, в результате чего службой КР создается *собственная* база данных, наполняемая в соответствии с рубрикаторм программы сбора стратегической информации. **Второй режим** поиска предназначен для решения конкретных тактических задач и осуществляется по мере поступления задания. В рамках второго режима используется информация, хранящаяся как в базе данных службы КР, так и во внешних источниках. Основная часть искомой информации может быть получена из открытых источников, доступных каждому без нарушения принятых в обществе правовых и этических норм. Найденная информация оценивается по различным критериям, например, по *достоверности, релевантности, актуальности, своевременности*. Каждый фрагмент информации (содержащий факт, сообщение и т.д.) относится к определенному разделу классификатора, и далее этот фрагмент помещается в базу данных службы КР.

Роль информации в НИОКР базируется на *принципе неразрывности* триады: **цели — потребности — базы** (это так называемый «принцип 3В» — от французских слов: *buts — besoins — bases*). По методу 3В следует определить *стратегические цели*, затем *стратегические потребности* и,

наконец, перейти к *стратегическим информационным базам*. На основании выявленных потребностей следует составить для каждой фирмы специфический рубрикатор направлений для наблюдения, который, например, может включать следующие разделы: *основные тенденции по странам* (развитие экономики, групп потребителей, основных направлений потребления товаров фирмы, динамика вкусов и т.д.); *технологический процесс* (сырье, производственные технологии, окружающая среда, достижения науки); *действующие лица* (акционеры, объединения данной фирмы с другими, их поглощение, бюджет НИОКР, потенциальные конкуренты, их кадровые изменения, торговый оборот); *возможные направления диверсификации* (наблюдения за возможными отраслями применения).

Тактическая цель заключается в выборе наилучшего средства достижения стратегической цели и в контроле неизменности условий, которые предопределили этот выбор. Соответственно возникают потребности двух родов: характеристики основных направлений деятельности и материалы по окружающей среде. Эти потребности настолько различны, что требуют разделения информационной базы данных на два вида: *по запросу* и *мониторинг*. Пример базы по запросу: какие изделия имеются на рынке; что объявляют конкуренты о новых товарах; над чем работают их конструкторские и исследовательские организации; в состоянии ли конкуренты быстро реагировать на рыночные изменения; может ли кто-нибудь заблокировать каналы сбыта; благоприятно ли законодательство для бизнеса; можно ли использовать существующие производственные мощности, если нет, то каковы затраты на их переналадку. Пример тактической базы мониторинг: основные области действия и виды продукции (нынешние и будущие); зоны и территория деятельности; производственные мощности и способы производства; патентная и лицензионная активность; законодательство; снабжение (ресурсы поставки); социально-политическая обстановка.

Оперативные потребности в первую очередь касаются *благоприятных возможностей* и *угроз* для фирмы. Здесь требуется свежая, точная, надежная информация (цены, клиенты, поставщики, изменения в материалах, стандартах и т.д.). Конечно, информация, собранная сегодня исключительно в оперативных целях, завтра может получить стратегическое значение. Поэтому для фирмы рационально объединять все информационные базы в одном месте (подразделении КР). Для предприятия рационально иметь следующие информационные базы: *конкуренция* (действующие и потенциальные конкуренты); *рынок* (потребители, каналы сбыта, цены); *технология* (конструирование, производство, использование); *законодательство*; *ресурсы* (материально-технические, рабочая сила, финансы); *общие тенденции* (политические, экономические и т. п.); *угрозы* (криминал, рейдерство).

Известно, что 95 % всей информации составляет несекретная информация. Действительно, можно полагать, что при запуске фирмой новой продукции можно сохранить в тайне эти намерения от конкурентов. Однако уже были запрошены кредиты под НИОКР, проводилось изучение рынка, исследовались и покупались патенты, материалы и комплектующие изделия, запрашивались разрешения на новую продукцию и т. д. Все эти действия являются объектом пристального внимания КР. Источников информации много, и они разные. В качестве используемой конкурентной разведкой *исходной информации* мы рассматриваем открытую доступную (иногда и труднодоступную) информацию. При всем эвристическом характере научно-технической деятельности решающим источником информации остается массив

первичной научной информации в виде специализированных научных докладов, журнальных публикаций, зарегистрированных научных открытий и патентов, научной литературы, а также фирменные и рекламные издания и т. п. В то же время важная вспомогательная роль принадлежит системе *вторичной информации* на основе переводческой, реферативной, обзорно-аналитической, учебной и рекламной (популяризационной) деятельности научно-вспомогательного персонала научных организаций. Можно выделить следующие группы типичных информационных массивов.

**1. Опубликованные документы открытого доступа:**

учебники описывают общую характеристику научного уровня, уже достигнутого данной научной дисциплиной;

монографии приводят итоги систематического рассмотрения наиболее крупных или перспективных научных проблем;

аналитические обзоры характеризуют актуальные научные проблемы, наиболее интенсивные направления и методы научного поиска, а также достигнутые результаты;

научные статьи раскрывают объекты, способы и методы научного исследования и полученные конкретные результаты;

научные сообщения (письма в редакции журналов, выступления на научных конференциях и др.) информируют научное сообщество о новых научных фактах, требующих дополнительной проверки и осмысления, зарождении новых областей научного поиска, спорных гипотезах и даже новых теориях;

местная, национальная и международная пресса.

Одновременно важной стратегической особенностью коммуникативных научных процессов является то, что легальный формальный массив имеющейся научной информации создает фундамент для научного поиска, но оказывается недостаточным для ученых, работающих на быстро развивающихся и стратегически важных направлениях фундаментальных и прикладных (особенно военно-ориентированных) исследований и, тем более, технических и технологических разработок. Часто опубликованные в печати результаты являются «вчерашним днем». В этом случае для получения сведений о последних научных технических результатах чрезвычайно важна роль *личных контактов*.

**2. Сведения, находящиеся в неопубликованных (конфиденциальных) документах.** К ним можно отнести данные, которыми располагают сотрудники фирмы (например, результаты маркетинговых исследований, данные о планах, достижениях или неудачах конкурентов, полученные в ходе контактов на выставках или конференциях, при общении с реальными или потенциальными клиентами, торговцами и т. д.).

**3. Сведения, поступающие от внешних «агентов»,** например, работающих в научных центрах, в других фирмах, в органах управления и т. д.

**4. Фирмы, оказывающие консалтинговые услуги на коммерческой основе, консультанты.**

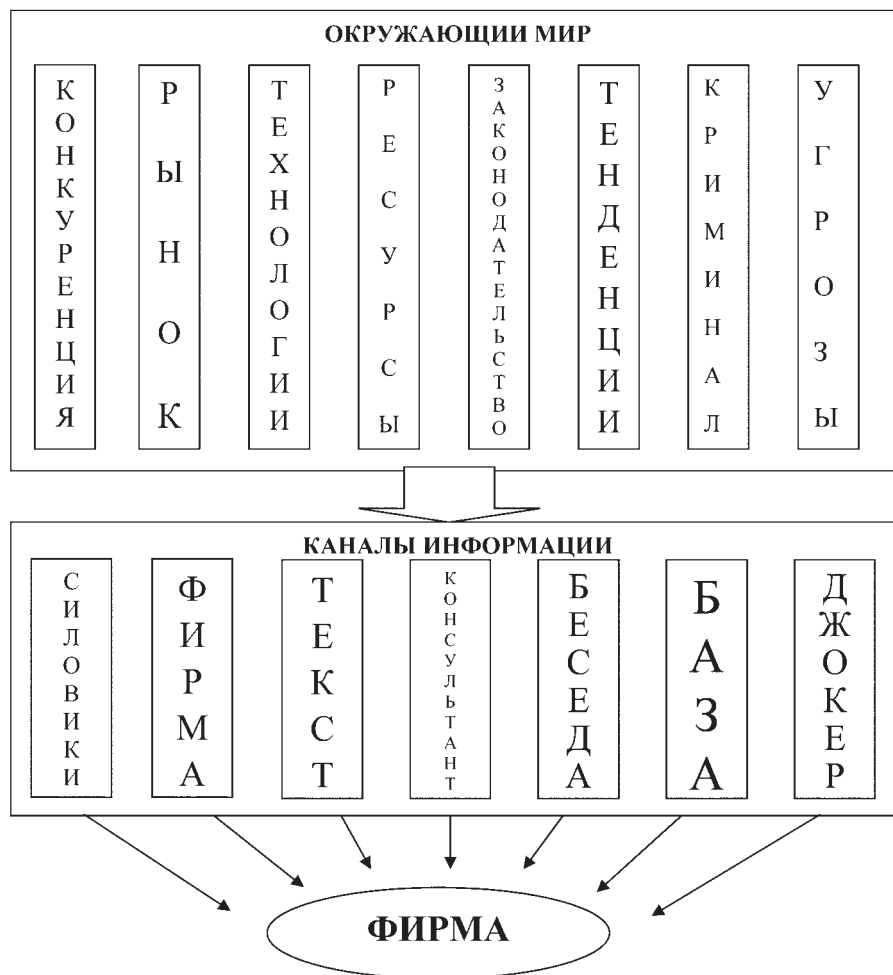
**5. Ресурсы Интернета.**

**6. Профессиональные базы данных** (Lexis — Nexis, D & B и др.).

**7. А также иные источники информации:** клиенты (их покупатели, кадры); поставщики; банкиры; общественные службы (рекламные агенты, связь, подрядчики по специализированным работам); распределители и агенты; консультанты и эксперты; специальные издания и банки

данных; ярмарки, салоны и конференции; администрация (правительство, местные органы и т.д.); силовые структуры.

Проведенный анализ показывает, что эти источники можно перегруппировать в следующие каналы информации: **канал «Текст»** (общие публикации + специальные публикации + зарегистрированные на-



учные открытия, патенты) — 20—30 % от объема информации; **канал «Фирма»** (клиенты + поставщики + банкиры + распределители и агенты) — дает 30—40 % информации; **канал «Консультант»** (общественные службы + консультанты + администрация) — обеспечивает примерно 10—15 % информации; **канал «Беседа»** (ярмарки, салоны, конференции, информаторы) — 5—6% информации; **канал «База данных»** (ресурсы Интернет + банки данных + профессиональные базы данных) — около 20—30 %; **канал «Силовики»** (различные силовые госструктуры) — 5—10%; **канал «Джокер»** (информация получена фирмой случайно). На рисунке 1 показан путь информации из окружающего мира к фирме. Конечно, для различных баз информации важность тех или иных каналов обычно разная.

Рис. 1. Пути информации к фирме

Для КР важна информация как о внешней, так и о внутренней среде предприятия и фирмы. Нельзя раскрыть деятельность конкурента, не поняв свою компанию, в интересах которой добывается информация конкурентной разведкой. Прежде чем начинать серьезную работу по ведению КР, необходимо изучить весь *технологический цикл работы* своей фирмы-аналога.

Методы анализа информации в конкурентной разведке.

**Анализ** — это процесс обработки «сырой» фрагментарной информации, полученной из разных источников, и превращения ее в *разведывательные сведения* или *знания*. Причем исходные данные могут быть верными, но их интерпретация может быть ошибочной. Поэтому роль анализа в разведывательном процессе является определяющей и позволяет руководству компании принимать решения.

По уровню (признаку) формализации методы анализа информации можно разделить на *количественные* и *качественные* (рис 2). Существуют различные аналитические методы обработки собранной информации. Можно выделить *методы анализа конкурентной среды* (метод М. Портера, метод Бостонской консультативной группы), *методы анализа предприятия* (например, метод SWOT), *метод сетей связи*, различные *экспертные методы*. Широкое распространение начинают получать в КР *методы контент-анализа*, «деловые игры» и др. Примером количественного метода анализа может служить *финансовый анализ*, который используется при обосновании выбора делового пар-



тнера путем определения степени *финансовой устойчивости* предприятия, оценки *деловой активности* и *эффективности* предпринимательской деятельности. Основным источником информации о финансовой деятельности делового партнера или конкурента служит бухгалтерская

ответственность. Методика финансового анализа включает три взаимосвязанных блока: анализ финансовых результатов деятельности предприятия; анализ финансового состояния предприятия; анализ эффективности финансово-хозяйственной деятельности предприятия. Основная цель финансового анализа — получение небольшого числа наиболее информативных параметров, дающих объективную и точную картину финансового состояния предприятия, его прибылей и убытков, изменений в структуре активов и пассивов, в расчетах с дебиторами и кредиторами.

### Рис. 2. Методы анализа информации

Значительный интерес для КР представляет *ситуационный анализ*. Это один из действенных методов *самоанализа* и *самоконтроля* результатов хозяйственной деятельности предприятия и управления маркетинговой деятельностью. Его цель — показать своеобразный «срез» того положения, в котором на момент проведения анализа находится предприятие. Основным предметом такого анализа является непосредственное окружение предприятия, система, в которой оно действует: *потребители, конкуренты, торговцы, посредники по сбыту, а также поставщики*. *Основные ступени* этого анализа: определение уровня пригодности современной стратегии; проведение SWOT-анализа; оценка относительной ценовой позиции компании и ценовой конкурентоспособности; оценка относительного конкурентного статуса фирмы; идентификация стратегических подходов и проблем, которые фирма должна решить.

Наиболее очевидными *индикаторами стратегической деятельности* являются следующие положения: увеличивается или уменьшается размер рынка, контролируемого фирмой; растет или нет объем прибыли, получаемой фирмой, и насколько она велика в сравнении с соперниками; каковы тенденции изменения чистой прибыли фирмы и скорости возврата инвестиций; характер роста объема продаж фирмы (быстрее или медленнее, чем на рынке в целом). Естественно, лучшей стратегией является та, которая не требует радикальных изменений. Одним из действенных методов ситуационного анализа является *SWOT-анализ* (от английских слов: *Strengths* (силы), *Weaknesses* (слабости), *Opportunities* (благоприятные возможности) и *Threats* (угрозы). Внутренняя обстановка компании отражается в основном буквами **S** и **W**, а внешняя — **O** и **T**. Основные факторы, которые целесообразно учитывать в SWOT-анализе, приведены в таблице.

Таблица

Факторы, учитываемые в SWOT-анализе

Потенциальные внутренние сильные стороны (S):	Потенциальные внутренние слабые стороны (W):
Четко проявляемая компетентность	Потеря некоторых аспектов компетентности
Адекватные финансовые источники	Недоступность финансов, необходимых для изменения стратегии
Высокое искусство конкурентной борьбы	Рыночное искусство ниже среднего
Хорошее понимание потребителей	Отсутствие анализа информации о потребителях

Признанный рыночный лидер	Слабый участник рынка
Четко сформулированная стратегия	Отсутствие четко выраженной стратегии, непоследовательность в ее реализации
Использование экономии на масштабах производства, ценовое преимущество	Высокая стоимость продукции в сравнении с ключевыми конкурентами
Собственная уникальная технология, лучшие производственные мощности	Устарелые технология и оборудование
Проверенное надежное управление	Потеря глубины и гибкости управления
Надежная сеть распределения	Слабая сеть распределения
Высокое искусство НИОКР	Слабые позиции в НИОКР
Наиболее эффективная в отрасли реклама	Слабая политика продвижения
<b>Потенциальные внешние благоприятные возможности (О):</b>	<b>Потенциальные внешние угрозы (Т):</b>
Возможность обслуживания дополнительных групп потребителей	Снижение темпов роста рынка, неблагоприятные демографические изменения ввода новых рыночных сегментов
Расширение диапазона возможных товаров	Увеличение продаж заменяющих товаров, изменение вкусов и потребностей покупателей
Благодушные конкурентов	Усиление конкуренции
Снижение торговых барьеров при выходе на внешние рынки	Появление иностранных конкурентов с товарами низкой стоимости
Благоприятный сдвиг в курсах валют	Неблагоприятный сдвиг в курсах валют
Большая доступность ресурсов	Усиление требований поставщиков
Смягчение требований законодательства	Законодательное регулирование цены
Укрепление стабильности бизнеса	Чувствительность к нестабильности внешних условий бизнеса

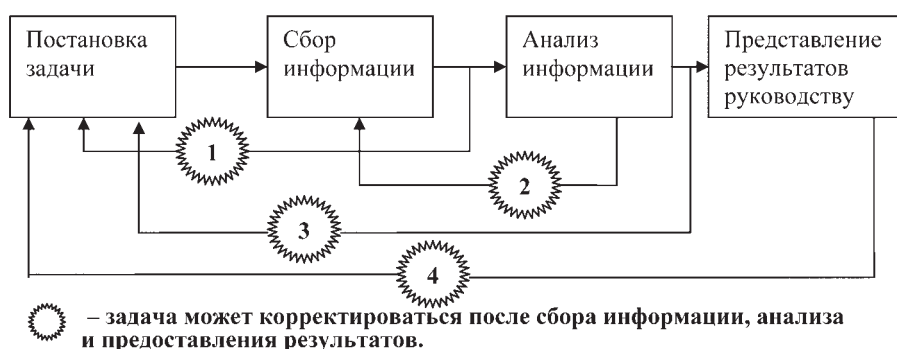
Общий анализ *конкурентной позиции* и *конкурентной силы* компании должен ответить на следующие вопросы: насколько сильна сегодняшняя конкурентная позиция фирмы; какое изменение конкурентной позиции можно ожидать при использовании компанией сегодняшней стратегии (с ее тонкой подстройкой); каков ранг фирмы относительно ключевых соперников в каждом важном компоненте конкурентной силы и отраслевом ключевом факторе успеха; каков перечень конкурентных преимуществ фирмы; какова возможность фирмы защищать свою позицию в рамках отраслевых движущих сил, конкурентного давления и предполагаемых действий соперников.

Уникальные сильные стороны фирмы могут быть отнесены к **отличительным преимуществам**, которые конкурент не может легко достичь или имитировать. Источниками отличительных преимуществ являются **ресурсы** фирмы и ее **способности**. **Ресурсы** разделяются на *осязаемые* (земля, здания, оборудование) и *неосязаемые* (имидж фирмы, торговая марка, патенты, технические или маркетинговые «ноу-хау»). Основные виды ресурсов: финансовые, физические, человеческие, технологические и организационные. Способности компании определяются как *искусство координации ресурсов и продуктивного их использования*. Они базируются на методах принятия решений и управления внутренними процессами для достижения поставленных фирмой целей.

Это продукт организационной структуры и систем контроля в фирме. Различие между ресурсами и способностями очень важно. Компания может иметь уникальные и значительные ресурсы, но неумение их использовать эффективно не даст возможности создать на их основе отличительные преимущества. Компания, обладающая отличительным преимуществом, должна обладать определенным минимумом уникального или существенного ресурса и способности его использовать для обеспечения устойчивости отличительного преимущества. Так как ресурсы легче имитировать, чем способности, то отличительные преимущества, основанные на способностях, более устойчивы, чем основанные на ресурсах (это еще один довод в пользу стратегического значения НИОКР). Устойчивость отличительных преимуществ зависит, естественно, от стабильности окружающей среды (мирового рынка).

Разнообразие методов анализа разведывательных данных слишком велико, поэтому решение о том, какие методы применять в конкретной ситуации, принимает *аналитик*.

#### Разведывательный цикл конкурентной разведки



**Конкурентная разведка** — это постоянная, циклическая последовательность действий, результатом которой является информация для выработки управленческих решений. В КР можно выделить **четыре этапа**, называемых *разведывательным циклом обработки информации* или просто *разведывательным циклом* (рис. 3.):

**Первый.** Постановка задачи — определение компанией цели, которую она хочет достичь, проводя конкурентную разведку.

**Второй.** Непосредственно сбор информации в соответствии с поставленной задачей (методы сбора информации могут быть самыми разными).

**Третий.** Анализ собранной информации.

**Четвертый.** Предоставление результата анализа должностному лицу, принимающему решения.

**Рис. 3. Разведывательный цикл конкурентной разведки**

**Постановка задачи.** Важнейшим началом этого этапа является планирование операций КР, когда необходимо сформулировать задачу, оценить трудоемкость предстоящей работы, выявить необходимые информационные источники, определить сроки выполнения работы, оценить стоимость проведения работы, подобрать коллектив исполнителей.

Первый этап является важной частью разведывательного цикла, так

как успешное выполнение других этапов возможно только при наличии тщательно разработанного плана, который поможет избежать лишних финансовых и временных затрат, существенно повысить шансы на успех разведывательной операции.

**Сбор информации.** На этом (втором) этапе производится поиск, сбор и предварительная оценка полученной «сырой информации», на основе которой будут готовиться аналитические материалы. Сбор информации осуществляется путем использования всех доступных информационных источников.

**Анализ информации.** Этот этап является самым ответственным в цикле КР. Даже если анализ базируется на логических выводах и абсолютно достоверных данных, аналитику нередко приходится предугадывать ситуацию и предоставлять обоснованные предположения относительно последствий тех или иных возможных действий своей компании и компании-конкурента. Этап анализа состоит из обработки собранных на предыдущем этапе «сырых» данных и подготовки на их основе аналитических материалов, используемых для принятия решений. Предоставленные руководителю материалы должны быть более *четкими, понятными и многосторонними*, чем исходные данные. В качестве аналогии процессу анализа в КР можно представить создание мозаичного панно из набора смешанных различных фрагментов.

**Предоставление аналитических материалов лицу, принимающему решения.** На этом этапе созданные аналитические документы должны быть представлены в формате, наиболее воспринимаемом руководителем фирмы.

В зависимости от складывающейся ситуации и получаемых результатов исходные данные задачи могут на каждом этапе изменяться, уточняться и расширяться. Например, после этапа сбора информации могут появиться факты, требующие дополнительного изучения, в результате чего может потребоваться корректировка сроков выполнения задачи. Сведения должны быть представлены КР руководству фирмы к моменту их использования для принятия решений. Системы КР — это в первую очередь системы реального времени.

Практика показывает, что деятельность подразделения КР в соответствии с *разведывательным циклом* неизменно приводит к хорошему результату.

#### Взаимодействие службы КР с отделами маркетинга и НИОКР предприятий России



Отдел маркетинга занимается изучением рынка, тенденций его развития и разработкой системы мероприятий, воздействующих на него.

Применение различного рода усовершенствований и новых технологий позволяет предприятию занять лидирующие позиции среди имеющихся конкурентов. Изучая рынок, специалисты-маркетологи делают прогнозы относительно появления спроса на те или иные новшества. В свою очередь отдел НИОКР следит за информацией о появлении новых разработок и технологий. Информация из этих отделов поступает в аналитический центр службы КР, где она обрабатывается и принимает вид сведений о том, с какими новыми изделиями или новыми технологиями предприятие должно выйти на рынок, чтобы занять на нем лидирующие позиции или, по крайней мере, оставаться конкурентоспособным. Взаимодействие службы КР с отделами маркетинга и НИОКР предприятия показано на рисунке 4.

**Рис. 4. Взаимодействие службы КР с отделами маркетинга и НИОКР**

В соответствии с полученными сведениями служба КР осуществляет поиск новых технологий, разработок или открытий, которые предприятие может использовать в своей деятельности для достижения конкурентного превосходства над другими компаниями. Этот поиск основывается на *формальном* и *неформальном* подходах (пассивном и активном методах). **Формальный подход** — реализация пассивных методов сбора информации, применяемых в КР. Источники информации в данном методе — Интернет, СМИ, фирменные каталоги, базы данных патентной информации, специализированные издания, бюллетени научных конференций, профессиональные базы данных и т. д. («кабинетные исследования»). Причем только использование баз данных патентной информации позволяет быстро выбрать нужную информацию из необъятных массивов выданных патентов. Существуют сотни международных баз данных. К наиболее популярным относятся базы данных патентов **LEXPAT** (США), **Orbital** (Франция), **JARIO** (Япония), **INPADOC** (Европейское патентное бюро, представляющее более 45 стран). Кроме того, существуют **специализированные базы данных**, например, база **APTIC** (Агентство по охране окружающей среды), содержащая патенты по устройствам и процессам, предназначенным для борьбы с загрязнением природы, база **Metdex** (фирма ASM International, которая владеет металлургическими патентами), база **FLUIDEX** (издательство Elsevier Science Publisher), которая содержит информацию об английских патентах, связанных с гидравликой. Получить подробную информацию о российских патентах дает возможность **Федеральный институт промышленной собственности**, предоставляющий на CD и DVD базы данных по патентам и товарным знакам, в том числе: полные тексты российских патентов на изобретение и (частично) заявок на изобретение политематической направленности; рефераты российских патентов и формулы заявок на изобретение; графическую информацию — основной рисунок. Из содержащихся в них данных можно получить следующую информацию: *номер документа, вид, дату публикации, название, аналоги, имя заявителя, имя изобретателя, имя патентообладателя*.

**Неформальный подход** предполагает применение активных методов сбора информации, используемых в КР (например, работа на выставках, конференциях, семинарах, наблюдения, опросы, интервью, экспертные методы и т. д. — «полевая работа»). При чтении различных аналитических обзоров и публикаций в СМИ можно встретить упоминание многих людей, на которых ссылаются или которых цитируют. Некоторые из них являются консультантами, работающими в вашей

отрасли, другие работают в государственных организациях, третьи сотрудничают с вашими конкурентами или компаниями-партнерами ваших конкурентов. Кроме того, встречаются специалисты и ученые, которые могут трудиться в интересах собственного предприятия. Все они представляют огромный богатейший пласт источников *дополнительной уникальной информации*. Конечно, получение желаемой информации — не простая задача, но прибыль, которую можно получить в результате общения, превышает все расходы. Большинство людей, чьи имена найдены во вторичных источниках, с удовольствием предоставят нужную информацию. Интервью дает доступ к некоторой части конфиденциальной, неопубликованной информации, хранящейся в головах людей, в их портфелях и в их архивах. Таким образом, можно не просто собрать требуемую информацию, а привлечь разработчиков новых проектов к сотрудничеству, сэкономив время и средства для подразделений НИОКР предприятия.

#### **Оценка поиска и внедрения технических открытий и усовершенствований**

После того, как найдена нужная технология, отвечающая требованиям рынка, необходимо дать ответ на следующие вопросы: обеспечивает ли выбранная технология какие-либо существенные преимущества; оправдывает ли себя экономически переход на данную технологию. Следующим шагом является качественная оценка технологии, определяемая финансовыми выгодами проекта. Необходимо проанализировать ситуацию на рынке. При этом не нужно проводить полного изучения рынка. Скорее, должен быть проведен краткий обзор, способствующий сосредоточению внимания на размере и прибыльности рынка, на возможной доли рынка, которую может захватить предприятие, и характеристиках товаров, выпускаемых конкурентами. Наличие этих данных позволяет определить необходимую модификацию продукции или технологического процесса для обеспечения конкурентоспособности продукции на рынке сбыта. На данном этапе может быть одновременно рассмотрено несколько возможных вариантов поиска и внедрения технических новинок и усовершенствований. Предприятие должно сравнить затраты на получение прибыли по каждому из таких вариантов и выбрать из них те, которые соответствуют установленным на предприятии критериям в рамках отведенной сметы. Следовательно, для принятия окончательного решения по использованию ресурсов каждый вариант должен быть проанализирован с точки зрения не только обеспечения более высокого уровня продаж и прибыли, но и ответов на следующие вопросы: какая конкуренция существует в сфере рассматриваемой технологии; какие факторы, связанные с установленным законодательством, могут оказать влияние на уровень продаж, и каким образом может проявиться это влияние; будет ли продукция продана таким потребителям, которые смогут способствовать дальнейшему ее совершенствованию. На основании полученных ответов можно произвести оценку каждого варианта. После определения значения проектов по каждому виду продукции предприятие в состоянии распределить свои ресурсы либо на основе сравнения вариантов по показателю «*затраты/прибыль*», либо путем оценки каждого варианта на основе *нормы прибыли*, которую можно получить в результате реализации данного варианта. После принятия решения о внедрении новой технологии процесс ее разработки доминирует над обычными научными исследованиями и опытно-конструкторскими работами. При этом осуществляется конструирование, изготовление и испытание опытных образцов, испытание в условиях рынка, после чего выпускаемое новое изделие поступает на рынок сбыта. Если возникают трудности на одном из последних этапов, они, как правило, не разреша-

ются в стенах лаборатории. Для преодоления возникающих трудностей снова осуществляется поиск необходимой информации.

### Экономическая эффективность

Выгоды от осуществления программы поиска и внедрения технических открытий и усовершенствований варьируется в гораздо более широких пределах, чем затраты на ее осуществление. Имеющийся опыт показывает, что если программа научных исследований осуществляется в течение 1,5 лет, то типичный проект поиска и внедрения технических новинок и усовершенствований реализуется примерно за полгода, после чего требуется еще полгода для разработки схемы применения данного проекта. Если эти данные правильно отражают положение дел, то можно считать, что поиск и внедрение технических усовершенствований в среднем на 33 % эффективнее научных исследований и разработок. Широкий диапазон возможных вариантов обеспечения прибыли и сокращения затрат показывает, что поиск и внедрение технических новинок и усовершенствований обеспечивают дополнительный эффект в области технического развития наравне с обычным процессом осуществления НИОКР. Использование КР в процессе поиска технических новинок и усовершенствований является неотъемлемой частью инновационной деятельности российского предприятия, а предложенная схема сотрудничества подразделений маркетинга, НИОКР и КР позволит предприятиям и организациям оценивать возможности их научно-технологического потенциала, создавать инновационную продукцию и формировать политику дальнейшего развития. В некоторых западных компаниях это сотрудничество выделено в *отдельный* вид деятельности и называется «*технологической конкурентной разведкой*».

Из вышеприведенных положений, следует, что основной характеристикой системы является ее *пропускная способность*. Следовательно, в конкурентной борьбе побеждает та система, которая сможет обеспечить большую *пропускную способность информационного канала*. С этих позиций структурная схема системы КР для различных предприятий, начиная с малых (индивидуальных) и заканчивая крупными компаниями с большой степенью диверсификации и холдингами, исходя из указанного критерия может быть: *одноуровневой* (частный предприниматель и малые компании); *двухуровневой* (малые и средние компании); *трехуровневой* (средние и крупные компании); *четырёхуровневой* (крупные компании); *многоуровневой* (крупные компании с большой степенью диверсификации и холдинги). В процессе формирования *уровней иерархии* неизбежно возникает вопрос об эффективной работе подразделений КР, который тесно связан с прохождением необходимых объемов разведывательной информации для каждого типа предприятий, т. е. с пропускной способностью структуры КР. Можно полагать, что пропускная способность по своему смыслу эквивалентна проводимости в электрических цепях. Тогда структуру информационной системы можно представить в виде, аналогичном участку электрической цепи. Двухуровневая информационная система является простейшей и состоит из *одного информационного* и *одного анализирующего* элементов с равными пропускными способностями. Тогда общую пропускную способность двухуровневой системы конкурентной разведки можно рассчитать по формуле:

$$\frac{NC_1^* C_1}{NC_1 + C_1} \frac{C_1 C_1 NC_1^2}{C_1 (AC_1 + 1) C_1} = \frac{C_1}{2}, \quad (1)$$

где  $C_1$  — пропускная способность одного элемента.

Из этого следует, что общая пропускная способность вдвое меньше пропускной способности, характеризовавшей этот элемент до включе-

ния в систему.

Схема такой системы, в которой ЛПР элементы нижнего уровня получают всю необходимую для управления информацию из входного потока, приведена на рисунке 5.

Так как здесь анализирующий элемент А соединен последовательно с группой из  $N$  параллельно соединенных информационных элементов И, то

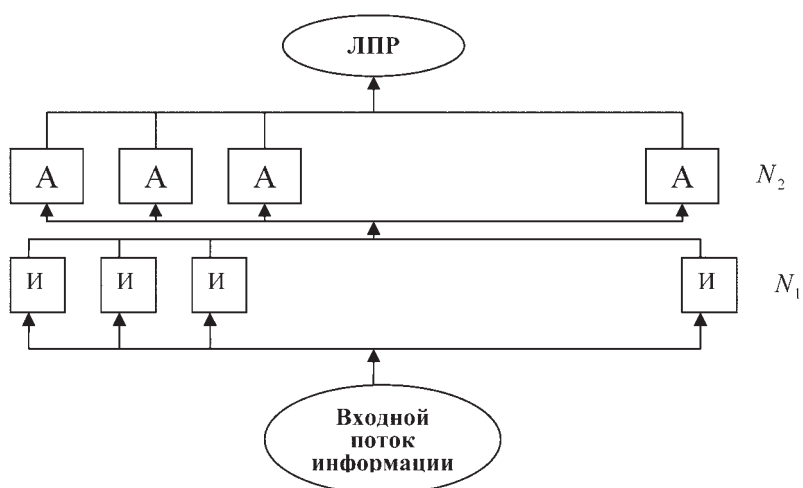
$$C_2 = \frac{N}{N+1} C_1. \quad (2)$$

Пропускная способность всей двухуровневой системы (рис. 6) определяется по формуле:

$$C_2 = \frac{N \cdot N_2}{N+1} C_1. \quad (3)$$

ЛПР – лицо, принимающее решение

Рис. 5. Двухуровневая информационная система



с  $N$  элементами нижнего уровня

То есть структура системы определяется необходимостью повыше-

ния ее пропускной способности при растущем входном потоке информации и ограниченной пропускной способности ее элементов.

Для трехуровневой системы получаем:

$$C_3 = \frac{N_1 N_2 N_3}{N_2 N_1 + N_3 N_1 + N_2 N_3} C_1, \quad (4)$$

где  $N_1, N_2, N_3$  - число исполнителей уровней 1, 2, 3.

Для  $m$  уровней:

$$C_m = \frac{N_1 N_2 N_3 * \dots * N_m}{\sum_{i=1}^m \frac{N_1 N_2 N_3 * \dots * N_m}{N_i}} C_1. \quad (5)$$

**Рис. 6. Двухуровневая информационная система с  $N$  элементами первого уровня и  $N$  элементами второго уровня**

Таким образом, с ростом числа уровней при одинаковой удельной пропускной способности исполнителей  $C_1$  общая пропускная способность многоуровневой системы изменяется пропорционально отношению произведения всех исполнителей  $m$  уровней к сумме произведений элементов сочетаний исполнителей по  $m-1$  из  $m$  уровней. В реальных системах объединение элементов за счет специализации приводит к увеличению удельной пропускной способности.

Если разделить функции системы на *внешние* и *внутренние*, то число внешних функций останется неизменным при любой структуре системы. Образование системы меняет только ее пропускную способность, вся система выполняет те же действия, которые до образования системы выполнял отдельный элемент. Но каждый отдельный элемент, находясь в системе, выполняет меньшее число функций, чем он выполнял до образования системы. Следовательно, рост удельной проводимости при формировании системы достигается ценой специализации элементов, лишения их функций анализа обстановки и принятия решений. То есть рост разнообразия на верхнем уровне сложной системы обеспечивается ограничением разнообразия на нижних уровнях. Зная производительность отдельного исполнителя и имея данные об объеме требуемой информации, можно легко установить необходимое количество исполнителей. Оптимальная структура службы КР определяется исходя из условий функционирования фирмы, ее стратегии, размера и т. д. Поэтому самое главное — правильно оценить потребности фирмы в разведданных, соизмеряя их с ее финансовыми возможностями.