

АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ
ЦЕНТР ИССЛЕДОВАНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА
И ИСТОРИИ НАУКИ им. Г. М. ДОБРОВА

На правах рукописи

МАШТАБЕЙ Виктор Яковлевич

**АНАЛИЗ
И ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА
НА ЭКСПОРТ**

(организационно-экономический аспект)

Специальность 08.00.05 — Экономика, планирование
и организация управления народным хозяйством
и его отраслями

ДИССЕРТАЦИЯ

в форме научного доклада на соискание ученой степени
доктора экономических наук

Киев 1993

с/б 26 076

Работа выполнена в Институте мировой экономики и международных отношений АН Украины

Официальные оппоненты:

- доктор экономических наук Гинзбург Борис Исаакович
- доктор экономических наук, профессор, Ермошенко Николай Николаевич
- доктор экономических наук, профессор Скворцов Николай Никанорович

Ведущая организация Киевский государственный экономический университет

Защита диссертации состоится « 15 *апреля* » 1993 г. в _____ часов на заседании Специализированного совета Д 016.10.02 при Центре по изучению научно-технического потенциала и истории науки им. Г. М. Доброва по адресу: 252032, Киев-32, бул. Шевченко, 60.

С научным докладом можно ознакомиться в научной библиотеке ЦИНТП АН Украины.

Научный доклад отправлен « _____ » _____ 1993 г.

Ученый секретарь
Специализированного совета,
кандидат экономических наук

Каблов В. А.

ЛНБ України ім.В.Стефаніка



00825793 (Y)

ЛНБ ім. В. Стефаніка
АН України

ДВ 26.876
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. 1970-е и 1980-е годы явились свидетелями значительных изменений в международном разделении труда под воздействием таких глобальных процессов как интернационализация хозяйственной жизни различных стран и научно-техническая (промышленная) революция. Это привело к постоянно ускоряющимся изменениям внешней среды современного бизнеса, необходимости взвешенного взгляда со стороны отраслей и предприятий на более дальнюю перспективу своего развития. Анализ данных процессов становится комплексным, охватывающим все стадии воспроизводственного цикла, и интегрированным в систему принятия решений по управлению предприятием. Такого рода работа невозможна без создания соответствующих организационных структур, новых индикаторов оценки их состояния и результатов деятельности, использования средств информатики.

Активизация перестроечных (рыночных) процессов в странах СНГ, расширение участия украинских предприятий в экспортно-импортных операциях с ближним и дальним зарубежьем, так или иначе вовлекают в отмеченные процессы и экспортный потенциал Украины. В этом смысле проблемы научно-технической подготовки производства на экспорт, оценки уровня конкурентоспособности отечественных предприятий-экспортеров, разработки соответствующих программ маркетинга и организационно-экономических средств их реализации становятся чрезвычайно актуальными. Мера этой актуальности тем более очевидна если учесть тот факт, что не может идти речь о прямом переносе зарубежного опыта без необходимой его адаптации. Свой же

(отечественный) опыт в данных областях крайне недостаточен, фрагментарен и требует тщательной систематизации и анализа.

В таком контексте каждое новое исследование отмеченных выше проблем, достаточно системное и глубокое, нашедшее проверку практикой, крайне желательно и необходимо.

Изученность проблемы. Несмотря на то, что работы по исследованию экспортного потенциала бывшего СССР и, в частности, Украины ведутся еще с 1960-х годов, нельзя сказать, что все связанные с этим проблемы получили в них исчерпывающее и окончательное решение. Фактически до начала 90-х годов экспортный потенциал Украины квалифицировался как "...неотъемлемая и составная часть..." потенциала СССР со всеми вытекающими из этого последствиями. Таким образом, результаты предыдущих работ по исследуемой проблеме могут быть использованы в настоящее время лишь до некоторой степени.

Следует также принять во внимание, что основной акцент в ранних работах по экспортному потенциалу Украины делался на топливно-сырьевые отрасли, консервируя тем самым сравнительно отсталую структуру ее экспорта. Появившиеся в 70-х годах работы по анализу экспорта машин и оборудования, с территории Украины, прогнозированию тенденций в этой области проводились под руководством автора данного исследования и при его непосредственном участии. В них настоятельно обращалось внимание на необходимость активизации экспорта наукоемкой продукции, коммерциализации результатов НИР и ОКР и на этой основе модернизации структуры отечественного экспорта.

Имеющиеся же в рамках бывшего СССР другие работы по

экспорту наукоемкой машиностроительной продукции касаются либо освещения зарубежного опыта, либо носят сугубо академический характер без должной реализации с последующей оценкой практической значимости предложенных рекомендаций.

Цель и задачи исследования. Цель данной работы состоит в системном анализе изменений характера связей и состояния стадий воспроизводственного цикла современного предприятия, возникших в результате воздействия на него глобальных процессов (интернационализации хозяйственной деятельности; научно-технической (промышленной) революции), осуществляемом на основе предложенных автором новых концептуальных подходов и методических средств, пригодных для практической реализации задач повышения конкурентоспособности производства на экспорт.

Для достижения указанной цели в исследовании поставлены и решаются такие задачи:

- на основе результатов анализа мирового внешнеторгового обмена исследовать характер современных изменений связей в системе "наука - техника - производство - обмен", а также тенденций их дальнейшего развития;

- изучить специфику научно-технического прогресса как конъюнктурообразующего фактора, а также характер его воздействия на международную торговлю;

- определить основные составляющие стадии научно-технической подготовки производства на экспорт как части экспортного потенциала;

- выявить факторы конкурентоспособности наукоемкой продукции и ее производства;

- дать определение и разработать методику оценки научно-технической конкурентоспособности по различным экономическим объектам, ее производных, пригодных для практического использования в качестве индикаторов управления;

- сформулировать основные практические задачи научно-технической подготовки отечественного производства на экспорт, установить их приоритеты, вытекающие из анализа состояния внешнеэкономических связей;

- разработать и предложить комплекс практически апробированных современных организационно-экономических средств повышения конкурентоспособности отечественного производства на экспорт;

- специфицировать практические рекомендации и предлагаемые организационно-экономические средства по макро- и микроуровням управления.

Предмет и объект исследования. В соответствии с указанными целью и задачами диссертационной работы ее предметом являются теоретические, методические и практические проблемы развития сферы научно-технической подготовки производства на экспорт как интегратора части воспроизводственного цикла.

В качестве объекта исследования рассматривается научно-технический аспект конкурентоспособности предприятий машиностроительного профиля и их продукции, предназначенной для продажи на мировых товарных рынках.

Методология и методика исследования. Теоретическую и методическую основу работы соискателя составляют классические труды ученых в области системного анализа и программно-целевого управления, в частности, экономических объектов,

работы большого числа отечественных и зарубежных исследователей по вопросам использования экономико-математического и других методов применительно к различным аспектам хозяйственной деятельности объектов макро- и микроуровня, в частности, к научно-техническому прогрессу и сбыту.

В наибольшей мере автором были использованы результаты работ таких отечественных ученых, а также специалистов других стран-членов СНГ, как Аганбегян А.Г., Абрамишвили Г.Г., Амиров Ю.Д., Артемьев И.Е., Богомолов О.Т., Быков А.Н., Будкин В.С., Глушков В.М., Горячев А.А., Енгибаров А.В., Завьялов П.С., Кондратьев Н.Д., Кретов И.И., Курьеров В.Г., Литвиненко А.Н., Мильнер Б.З., Никитин С.П., Пунин Е.И., Савинов Ю.А., Сетров М.И., Татьянченко М.А., Тихонов Р.М., Фаминский И.П., Филипповский Е.Е., Шамрай Ю.Ф., Шепелюк Г.А., Ямпольский С.М.

Среди зарубежных ученых, работы которых были широко использованы автором, необходимо отметить следующих: Акофф Р., Бейкер М., Браун М., Дженстер П., Дюран Б., Иберла К., Кенкеди А., Котлер Ф., Маджаро С., Миолис Дж., Нойбауэр Ф., Парницкий Г., Сахал Д., Уирт Дж., Хальд А., Шенклин В.

Автор широко использовал также теоретические и методические разработки, имеющие отношение к теме диссертации, таких организаций (в т.ч. международных) как ООН, ЕЭС, ОЭСР, ГАТТ, СЭВ, ВНИКИ МВЭС СССР, Госкомстат Украины.

Научная новизна результатов исследования. В предложенной автором работе:

- на основе проведенных им исследований и собственного опыта практического консультирования по заказам отечествен-

ных организаций и предприятий системно рассмотрен комплекс основных проблем, возникающих в ходе научно-технической подготовки производства на экспорт, предложены организационно-экономические средства их решения как на макро-, так и микроуровнях управления (см. монографии "Развитие научно-технической интеграции стран-членов СЭВ". - К.: Наукова думка, 1961; "Пути повышения конкурентоспособности экспортной продукции (научно-технический аспект)". - К.: Наукова думка, 1965);

- проанализированы параллельные виды связей в системе "наука - техника - производство - обмен", локализирующие возникающие при этом проблемы в так называемом "ядре", разработаны новые оценочные показатели, пригодные для практического использования в ходе управления производством на экспорт (см. монографию "Пути повышения конкурентоспособности экспортной продукции (научно-технический аспект)". - К.: Наукова думка, 1968 (2-е дополненное издание);

- определены факторы конкурентоспособности наукоемкой продукции и ее производства, а также разработаны методические подходы к их оценке (см. "Принципы маркетинга и их использование при планировании конкурентоспособной техники" (на укр. яз.). - Вісник АН Української РСР. - К., 1968. - № 12; "Значение маркетинга при планировании НИОКР" // Патенты и лицензии. - 1969. - № 6; "Научно-техническая составляющая как критерий выбора при создании совместных предприятий" // Патенты и лицензии. - 1990. - № 5);

- введено и определено понятие научно-технической конкурентоспособности в трех ее разновидностях (видовой (предприятия), индивидуальной (изделия) и полной, характеризующей

уровень реализации конкурентоспособности предприятия в его изделии), а также соответствующие методики исчисления (см. "Научно-техническая конкурентоспособность и ее измерители". В сб.: "Маркетинг: теория, методология, практика". - М., 1987. - Вып. 2, а также 7, 8, 10, 11);

- детально проанализирована стадия производства на экспорт, характеризующаяся как стадия его научно-технической подготовки, а также ее структура (см. "Научно-техническая подготовка производства на экспорт: организационно-экономический механизм управления" (на укр. яз.) // Вісник АН Української РСР. - 1989. - № 5; "Проблемы научно-технического обеспечения и повышения конкурентоспособности экспортной продукции". В сб.: "Пути повышения эффективности производства экспортной продукции". - К., 1982);

- на основе анализа отечественного опыта определены и систематизированы приоритетные задачи научно-технической подготовки производства на экспорт в бывшем СССР, в т.ч. на Украине (см. "Экономические основы повышения эффективности экспортного производства". - К., 1980; "Проблемы использования экспортного потенциала республики. В сб.: "Инвестиционный потенциал региона и его использование". - К., 1991; "Концепция внешнеэкономической деятельности Украины" (на укр. яз.). В сб.: "Проблеми теорії і практики менеджменту". - К., 1991, а также 49, 51, 52);

- предложен и обоснован "тройственный" метод анализа и обоснования потенциальных экспортных товарных и лицензионных сделок предприятий и организаций-экспортеров (см. монографию "Лицензионная торговля в системе международных экономических отношений". - К.: Наукова думка, 1987; "Проблема

выбора варианта на основе оценки эффективности". - К., 1989, а также 13);

- предложен и обоснован метод индивидуального организационного проектирования служб маркетинга для отечественных предприятий и организаций-экспортеров и их интегрирования в систему управления этими предприятиями (см. монографию "Экспортный маркетинг". - К.: Техника, 1992; "Методический и практический опыт проектирования внешнеторговых фирм предприятий и организаций". - К., 1990).

Основные положения исследования, выносимые на защиту:

- методологические и методические подходы к анализу основных видов связей в системе "наука - техника - производство - обмен", в частности их "ядра", и обоснованию на основе этого анализа синтетических интегральных показателей, характеризующих состояние (компетентность) экономических объектов различного профиля (народное хозяйство, отрасль, предприятие);

- методологические принципы концептуализации, а также анализа стадии научно-технической подготовки производства на экспорт, вытекающие из признания научно-технического прогресса в качестве циклического фактора мировой торговли;

- методологические и методические основы определения факторов конкурентоспособности наукоемкого производства, продукции, а также самой научно-технической конкурентоспособности и ее показателей как индикаторов управления;

- методологические и методические подходы к разработке маркетинговых программ отраслевого и фирменного уровня для наукоемких производств;

- методологические и методические подходы к проектированию и интеграции организационных средств управления стадией научно-технической подготовки экспортного производства на принципах маркетинга.

Практическая значимость и реализация результатов исследования. Предложенные в исследовании рекомендации и методические средства, прошедшие проверку в ходе их реализации на международном, территориально-отраслевом и особенно фирменном уровнях, имеют практическое значение. При этом первые два уровня рассматриваются как элементы внешней среды по отношению к предприятию - экономическому объекту третьего уровня управления - существенным образом влияющей на его состояние в процессе производства на экспорт.

Ряд положений диссертации нашли отражение в анализе процессов научно-технической интеграции стран Восточной Европы, в частности, ее воздействия на реализацию их производственных и внешнеторговых программ. Наибольшее практическое применение результаты данного анализа получили в ходе впервые проведенных оценок конкурентоспособности средств электронно-вычислительной техники производства этих стран, а также соответствующего рынка.

Значительная часть рекомендаций диссертационного исследования была реализована в ходе разработки первой в бывшем СССР отраслевой программы маркетинга средств электроизмерительной техники на 1981-85 гг. Программа охватывала деятельность 17 предприятий-экспортеров, в т.ч. четырех украинских. Экономический эффект первого года ее реализации составил 5 млн. инв. рублей.

В развитие этих работ впервые были осуществлены оценки состояния экспортного потенциала отдельных регионов Украины (Львовская, Ровенская, Закарпатская области), а также по отдельным отраслям (машиностроению, приборостроению, химической промышленности). Результаты этих оценок были использованы при разработке КП НТП Украины до 2000 г., а также долгосрочной Концепции развития ее внешнеэкономической деятельности.

Значительный объем практических работ проведен непосредственно на предприятиях-экспортерах Украины. В частности, осуществлены оценки конкурентоспособности производств и продукции производственных объединений "Точэлектроприбор" (г. Киев), "Электроизмеритель" (г. Житомир), "Маяк" (г. Киев), "Микроприбор", "Геофизприбор", "Конвейер" (г. Львов), "Искра" (г. Запорожье), "Свема" (г. Шостка)*. Для некоторых из них впервые были разработаны программы маркетинга, а также спроектированы службы маркетинга и внешнеторговые фирмы.

Для целей практической реализации полученных исследовательских результатов автором в 1960 г. впервые в бывшем СССР была создана хозрасчетная Лаборатория внешних рынков (в составе Института социальных и экономических проблем зарубежных стран АН УССР), затем (в 1988 г.) преобразованная решением СМ УССР в Консультационный центр по международному маркетингу.

Практическая значимость полученных результатов исследования, а также непосредственное участие автора в их реализации, подтверждаются соответствующими документами.

* Названия предприятий даны такими, какими они были на момент проведения автором работ по внедрению.

Апробация результатов исследования. Она осуществлялась на различных этапах исследования в форме научных и практических докладов на международных симпозиумах и конференциях, рабочих совещаниях и советах, заседаниях экспертов по вопросам научно-технического сотрудничества и внешней торговли.

Так, в период 1972-92 гг. автор принял участие в работе около 10 международных и национальных научных форумов по указанной проблематике (19, 20, 22, 23, 25, 26, 27, 30, 37, 43). Он участвовал также в работе более 20 международных совещаний и рабочих заседаний групп экспертов стран Восточной Европы.

Основные положения данного исследования были обсуждены автором с ведущими зарубежными специалистами в ходе его стажировок в Италии, Швейцарии и США.

По теме диссертации опубликовано 45 научных работ общим объемом свыше 100 п.л., из них 69 п.л. написано автором. Основные положения исследования отражены в 2 индивидуальных и 5 коллективных монографиях, 11 брошюрах и препринтах, 27 статьях и других публикациях. Ряд из них издан на немецком и венгерском языках.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ВЫВОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Раздел I. Теоретические основы исследования научно-технической конкурентоспособности

I.1. Роль наукоемкой продукции в мировой торговле. Факторы конкурентоспособности наукоемкой продукции

В исследовании соискателем показано, что одну из существенных особенностей экономического развития различных стран мира в послевоенный период составляет расширение международной торговли темпами, превышающими темпы мирового производства. Заметно увеличилась доля внешней торговли в общей экономической деятельности.

Оценки долгосрочных тенденций дальнейшего развития международной торговли свидетельствуют, что научно-технический прогресс является одним из наиболее важных факторов, способствующих ее росту. Благодаря этому фактору в мировой экономике возрастает интерес к оказанию научно-технических услуг. Все большее внимание уделяется проблемам повышения конкурентоспособности за счет высокого научно-технического уровня производства и изделий, экономии, обусловленной увеличением масштабов производства на основе современных технологий, а также вызванной передачей и распространением по каналам внешней торговли технических знаний.

Таким образом на обозримый период сохраняет силу следующая зависимость:

$$\text{Тр НЭП} \geq \text{Тр МТ} \geq \text{Тр ВВП},$$

где Тр НЭП, Тр МТ, Тр ВВП - темпы роста объемов соответст-

венно наукоемкой продукции, мировой торговли, валового продукта развитых стран мира.

Правомочен вывод: в обозримом будущем темпы роста мировой торговли будут обеспечиваться главным образом темпами роста наукоемкой продукции, а, следовательно, научно-технического прогресса.

То есть, для однозначного понимания процессов, происходящих на тех или иных мировых товарных рынках высокотехнической продукции необходимо глубокое научно обоснованное понимание связи между свойствами, обусловленными природой таких явлений и объектов как научно-технический прогресс, стадия научно-технической подготовки производства, наукоемкое изделие, а также научно-техническая конкурентоспособность производства и изделия. При этом важно заметить, что наукоемкое изделие в силу своей вещественности в данном перечне занимает весьма важное место.

По нашему мнению, исходя из сложившейся практики, под наукоемкостью следует понимать уровень относительных затрат научно-технического потенциала на различных объектах хозяйствования (предприятия, отрасль, народное хозяйство, страна). Тогда наукоемкое изделие – это сложный объект новой техники, созданный посредством высоких затрат научно-технического и производственного потенциалов, и предполагающий соответствующую систему до- и послепродажного обслуживания.

Уровень наукоемкости изделия непосредственно связан с его конкурентоспособностью. Причем конкурентоспособность изделия тем выше, чем ближе изделие находится к абсолютно новому и системному заложенному в него техническому решению.

Опираясь на результаты многочисленных исследований как коллег, так и автора данной работы, а также принимая во внимание изложенные выше соображения, - к основным факторам конкурентоспособности наукоемкого изделия следует отнести: уникальность, техническую новизну, качество и системность технического решения, обусловленные уровнем имеющегося научно-технического и производственного потенциалов и использование мировых достижений науки и техники. Эти факторы представляют собой ни что иное, как материализованные свойства научно-технического прогресса.

Именно указанные факторы (свойства) обеспечивают товару проникновение на новые сегменты внешних рынков, закрепление на них и преимущественное конкурентное положение по сравнению со старыми видами техники.

1.2. Научно-технический прогресс как конъюнктурообразующий фактор мировой торговли. Изменение характера связей в системе "наука - техника - производство - обмен" под воздействием научно-технического прогресса

В диссертации автором однозначно делается вывод о том, что научно-технический прогресс стал активным конъюктурообразующим фактором мировой торговли, фактором конкурентоспособности, обеспечивающим определенные преимущества в конкурентной борьбе тех или иных поставщиков промышленной продукции.

С позиций мирового внешнеторгового обмена такие явления, как конъюнктура, конкуренция и конкурентоспособность выступают как "среда" по отношению к "объекту" - научно-тех-

ническому прогрессу. Эти категории как основные элементы "среды" являются ни чем иным, как (соответственно) "процесс - структура", "процесс - свойство - состояние", "свойство - отношение - фактор", т.е. элементами, отражающими определенные специфические функциональные взаимосвязи между "объектом" и "средой".

По нашему мнению, приведенный набор основных понятий, характеризующих взаимосвязи "объекта" с его "средой", в целом позволяет обозначить структурные элементы концептуальной модели исследуемого процесса как системы, а также основные виды связей в ней (рис. 1-а), и рассматривается нами как специальная концептуальная модель развития специфического объекта "научно-технический прогресс" (рис. 1-б).

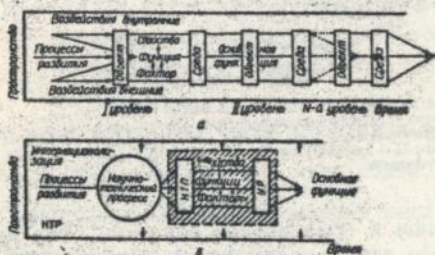


Рис. 1 Концептуальная модель процесса развития объекта:
 а — общая; б — социальная (применительно к научно-техническому прогрессу).
 НТР — научно-техническая революция; НТП — научно-технический потенциал; УР — условия реализации.

Свойства научно-технического прогресса как конъюнктурообразующего фактора международной торговли, изучаемого с позиций предложенной концептуальной модели, проявляются на различных стадиях и уровнях воспроизводственного процесса (индустриализации сферы науки и техники, повышения наукоем-

кости производства и продукта, изменения структуры мирового внешнеторгового обмена). Эти проявления свойств сказались на основном ресурсе объектов (научно-техническом потенциале) и условиях его реализации, способствовали определенным качественным преобразованиям структуры самого воспроизводственного процесса, а также соответствующих ей видов связей, т.е. состояния (рис. 2).

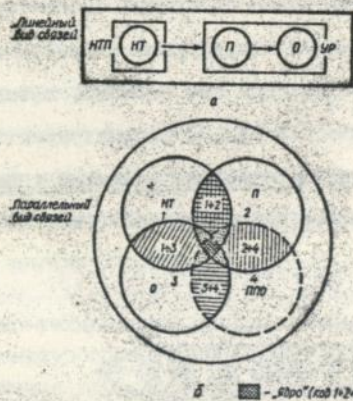


Рис. 2 Линеиный и параллельный виды связей между элементами системы: наука - техника - производство - обмен - послепродажное обслуживание.
 НТ - наука, техника; П - производство; О - обмен; ППО - послепродажное обслуживание.

Достаточно заметным и практически значимым стал переход от так называемого "линейного" вида связей элементов системы "наука - техника - производство - обмен" (рис. 2, а), описывающего воспроизводственный процесс, к преимущественно "параллельному" виду (рис. 2, б). По мере развития заметно проявление четвертого элемента рассматриваемой системы - послепродажного обслуживания, т.е. изменение ее структуры.

Выводы, связанные с анализом рис. 2, заставляют обратить особое внимание на свойства объекта, обозначенные ко-

дом I-2-3-4 (названные нами свойства "ядра"). Особенность их "ядерности" состоит прежде всего в том, что они объединяют, взаимоувязывают целеустремленные (относительно основной функции объекта) свойства основных элементов системы "НТ-П-О-ПНО" ("НТП-УР"). Учитывая форму этих видов связей, можно полагать, что именно благодаря "ядру" имеет место изменение состояния объекта.

Таким образом, по мере перехода к уровню "ядра" (от первичных признаков - ко вторичным) объект анализа (научно-технический потенциал) приобретает качественно новые свойства, "генетически" связывающие его с условиями реализации этих свойств, приобретения ими факторного значения с позиций воздействия научно-технического прогресса как конъюнктурообразующего фактора.

I.3. Стадия научно-технической подготовки производства на экспорт, ее основные составляющие и факторы конкурентоспособности

По мере того, как часть продуктов труда начинает производиться преднамеренно для нужд сбыта, все более закрепляется разделение между полезностью вещи для непосредственного потребления и полезностью ее для обмена. Это характерно и для развития современного мирового товарного обмена: учет специфических требований внешнего рынка в процессе производства приобретает все большее значение.

В наиболее полной мере такие требования могут быть реализованы на стадии, предшествующей появлению продукта (товара) как такового. Конкретно тем элементом среды (по отношению к высокотехническому продукту/товару), свойства кото-

рого содействуют учету специфических требований внешнего рынка, является производство, стадия его научно-технической подготовки. К факторам конкурентоспособности стадии научно-технической подготовки производства на экспорт (НТПЭП) мы относим те, которые обеспечивают наличие перечисленных выше факторов конкурентоспособности высокотехнического изделия (см. стр. 15): способность разрабатывать и создавать наукоемкие изделия, а также использовать для этого возможности как собственно научно-технического потенциала, так и международного научно-производственного сотрудничества.

Следовательно, научно-техническая подготовка экспортного производства — относительно самостоятельная стадия общего процесса создания нового изделия, требующая определенного, обусловленного конкретными потребностями внешнего рынка, объема научно-исследовательских, проектно-конструкторских и технологических работ, а также соответствующего целенаправленного взаимодействия основных и обеспечивающих подразделений предприятий.

Как свидетельствует мировая практика, стадия научно-технической подготовки экспортного производства с позиций системного подхода должна рассматриваться как один из элементов (НТ) системы "НТ - П - О" со всей совокупностью его прямых и обратных связей. В силу описанных выше свойств элемента "НТ" активизация работ на стадии НТПЭП отражает повышающуюся роль научно-технического компонента в процессе производства и обмена.

Процесс разработки высокотехнического продукта на стадии НТПЭП представлен на рис. 3. Собственно научно-техничес-

кая составляющая этого процесса включает такие элементы: анализ научно-технического нововведения, системный анализ требований к нему со стороны потенциальных потребителей, разработку научно-технической (технологической) и производственной стратегии. Более детально научно-техническая составляющая, с прямыми и обратными связями относительно двух

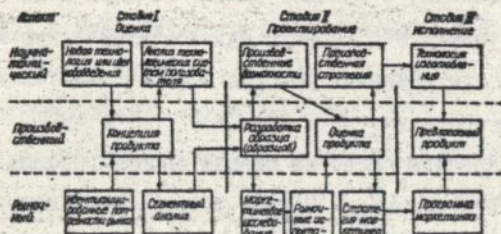


Рис. 3. Общая схема процесса разработки высокотехнического продукта.

других составляющих (аспектов) общего процесса изготовления высокотехнического продукта представлена на рис. 4.

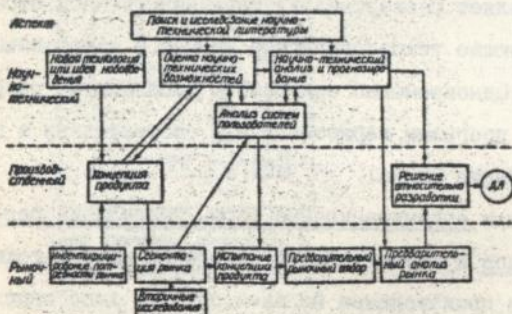


Рис. 4. Виды работ на первой стадии процесса создания высокотехнического продукта.

Центральный момент первой стадии этого процесса - раз-

работка концепции высокотехнического продукта. Она выступает в роли кристаллизатора оригинальной идеи нововведения относительно удовлетворения определенных требований рынка, но прежде всего как точка начала инженерных проработок, базирующихся на результатах анализа потребностей потенциальных пользователей, сегментации рынка, прикладных маркетинговых исследований, отслеживания и анализа рынка. Главная цель первой стадии – представить необходимую научно-техническую и рыночную информацию для принятия решения относительно следующей стадии – проектирования.

Основной задачей работ на стадии проектирования является расширение аналитических научно-технических разработок первой стадии – оценки – в направлении определения необходимых производственных затрат, степени соответствия оборудования и т.п. новому продукту, наличия соответствующих материалов, комплектующих и т.д., а также проведение необходимых испытаний.

Основу научно-технических работ на третьей стадии – исполнения – составляет развертывание производственной стратегии в соответствующие технологические процессы изготовления нового продукта. Одновременно эти работы дополняются разработкой детальных программ маркетинга и в соответствии с целями каждого сегмента рынка.

Предлагаются и организационные формы реализации рассмотренных подходов к осуществлению принципов научно-технической подготовки производства на экспорт. Это либо определенный состав специалистов, занятый выполнением целевого проектного задания (*the project task force*), либо вен-

чурные группы (*the venture team*), осуществляющие работы по проектам со значительной долей риска.

Наряду с приведенными двумя основными разновидностями организационных форм реализации требований стадии НТПЭП имеют существенное значение различные формы так называемого третьего пути (помимо собственных исследований и импорта технологии) осуществления этих требований: реализации технологических разработок путем тесного взаимодействия изготовителей и потребителей нового продукта.

Имеют место некоторые общие черты раскрытых нами подходов к реализации параллельных видов связей на стадии НТПЭП. Прежде всего - это наличие интегральной связи между функциями маркетинга и функциями научно-технических подразделений предприятий, обеспечиваемой четко обозначенными прямыми и обратными связями по всем элементам системы. "НТ - П - О - ПЮ" (рис. 5). В основном такая связь организационно офор-

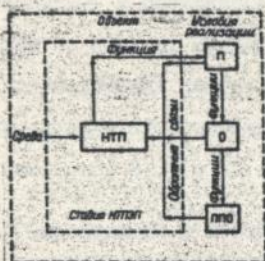


Рис. 5 Стадия научно-технической подготовки производства с позиций специальной концептуальной модели развития объекта.

млена в виде жесткого или полужесткого организационного образования. Активизируются связи со средой, в том числе не только в виде импорта тех или иных нововведений, но и по-

средством тесного взаимодействия с потребителями.

Стадии НТЭП присущи как информационные, организационно-технические, так и широко используемые экономические связи, являющиеся неотъемлемой частью технико-экономического обоснования принимаемых на данной стадии решений. Эти решения служат отправной точкой при определении производственной и экспортной программ предприятий, а также условий их формирования и реализации.

В исследовании автором также показано наличие эндогенных и экзогенных факторов системы научно-технической подготовки производства на экспорт, обусловленных возможностями собственного научно-производственного потенциала национальных непосредственных изготовителей экспортной продукции и мерой использования ими преимуществ международного (научно-технического и производственного) разделения труда.

Раздел II. Методические подходы и методики оценки научно-технической конкурентоспособности

2.1. Тройственный анализ экономических объектов при оценке их конкурентоспособности

Предложенный автором подход к анализу конкурентоспособности предприятий (особенно производящих высокотехническую продукцию), обусловлен системной природой объекта и обоснованной выше закономерной взаимосвязью трех видов работ: анализа собственной научно-технической и внешнеэкономической деятельности предприятия, анализа патентно-лицензионной ситуации по заданному техническому изделию и анализа соответствующего мирового товарного рынка (включая анализ зарубежных фирм-конкурентов). В обычной практике данные работы осуществляются автономно, равно как и рекомендации, полученные с их помощью.

Тройственный анализ, подразделяющийся на две стадии - подготовительную и практическую - включает пять (условных) этапов, три из которых предполагают исследовательские мероприятия для получения данных, позволяющих осуществить конечную оценку конкурентоспособности потенциального технического объекта (см. рис. 6).

2.2. Определение и измерители научно-технической конкурентоспособности

2.2.1. Определение научно-технической конкурентоспособности

Располагая определенным анализом содержательной и методической сторон исследуемой проблемы - оценки научно-техни-

ческой конкурентоспособности и рассмотрения ее как одного из аспектов эффективности научно-технической подготовки производства на экспорт, - можно дать определение такой конкурентоспособности.

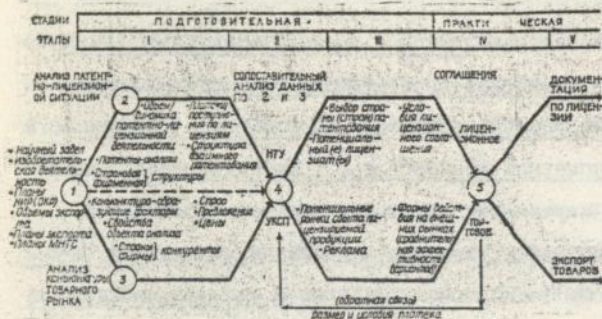


Рис. 6. Стадии, этапы и основные мероприятия при проведении работ по оценке конкурентоспособности объектов лицензионной торговли.

МНТС — международное научно-техническое сотрудничество; НТУ — научно-технический уровень; УКСП — уровень конкурентоспособности.

Этапы:

I — Исследовательский; II — оценки результатов; III — обоснования и принятия решений; IV — коммерческой работы; V — реализации соглашения.

Если в самом общем виде конкурентоспособность промышленной продукции — это ее способность отвечать требованиям данного рынка в рассматриваемый период, то научно-техническая конкурентоспособность — комплексная оценка объектов новой техники и сферы их разработки, обусловленная системной взаимосвязью учтенных общих и специфических характеристик соответствующих рыночных факторов.

В более уточненном виде — это характеристика степени реализации имеющегося научно-технического потенциала, отвечающей объективно возможному в данной момент уровню научно-технического развития, и соответствующих рыночных потребностей относительно определенного класса объектов.

2.2.2. Общая методика оценки научно-технической конкурентоспособности

Как было показано выше, научно-технический прогресс как процесс, влияющий на конъюнктуру мировых товарных рынков, не может рассматриваться вне всей присущей ему системы взаимосвязей, зависимостей и отношений. С целью выявления необходимых для этого элементов данных его можно представить в виде организованных определенных систем и множеств, т.е. построить его концептуально-математическую модель.

Естественной структурой, которая при этом возникает, является именованное множество. Неформально именованное множество является тройкой $I = (X, \alpha, I)$, где X - некоторое множество, называемое носителем; I - множество имен x ; α - отображение из X в I , или отношение между X и I , принадлежащее некоторому выбранному классу M . С каждым обычным множеством A можно связать именованное множество X_A , в котором все элементы множества A имеют некоторое имя x . Такое имя (или все именованное множество X_A) выступает в роли логической переменной, так как с x можно связать отображение X_A в множество $\{1, 0\}$, из любого множества и считать, что X_A равно 1 для элементов из A и равно 0 для остальных. Это позволяет многие операции над множествами свести к операциям над сопоставленным им логическим переменным.

Примером такой операции являются пересечения множеств.

Для этого с рассмотренными выше одного класса множествами A, B , входящими в универсальное множество Ω , свяжем логические переменные x, y .

Зададим их следующим образом:

$$X(a) = \begin{cases} 1, & \text{если } a \text{ принадлежит } A; \\ 0, & \text{если } a \text{ не принадлежит } A; \end{cases}$$

$$y(a) = \begin{cases} 1, & \text{если } a \text{ принадлежит } B; \\ 0, & \text{если } a \text{ не принадлежит } B. \end{cases}$$

Аналогичным образом определим переменную \mathcal{U}_i (относительно принадлежности пересечению $C = A \cap B$). В этих переменных операция пересечения множеств сводится к исчислению (табл. I).

Таблица I. Операция теоретико-множественного пересечения

X	:	$+ Y$:	$-XY$
0	:	0	:	0
0	:	1	:	0
1	:	0	:	0
1	:	1	:	1

Таким образом, операцию, задаваемую табл. I, можно рассматривать как некую операцию, производимую над двумя логическими переменными по формуле:

$$\mathcal{U} = \mathcal{U}_x \mathcal{U}_y = \min(x, y)$$

Эта операция называется булевым (или логическим) умножением.

Итак, каждой алгебре множеств можно поставить в соответствие изоморфную ей алгебру логических переменных. После того, как такое соответствие установлено, можно работать только с логическими переменными, поскольку сохранение операций позволяет получить один и тот же результат независимо от того, какое представление булевой алгебры - в виде алгебры множеств или алгебры логических переменных - мы выберем.

Это позволяет использовать аппарат теории именованных множеств и теории булевых алгебр и для нашего объекта исследования.

Известно, что изучение того или иного явления лучше проводить с позиций более развитого аналога. В этом смысле при исследовании конкурентоспособности нас в большей степени должно интересовать так называемое "ядро", или третий уровень состояния системы "НТ - П - О - ППО" (рис. 3). Тогда получим пересечение множеств, тождественных элементам данной системы. Другими словами, множество элементов $a_i \in \Omega$ принадлежащих каждому из множеств A_1, A_2, A_3, A_4 , где A_i - множество элементов пересечения; Ω - универсальное множество; сопоставленное системе "НТ - П - О - ППО"; A_1, A_2, A_3, A_4 - множества, сопоставленные системам системы "НТ - П - О - ППО", т.е. соответственно подсистемам НТ, П, О, ППО.

Понятие теоретико-множественного пересечения играет важную роль в обработке статистических данных: оно позволяет комбинировать различные их группы. Взятие пересечения позволяет собрать все элементы, обладающие несколькими общими качественными признаками. С позиций поставленного исследования именно это свойство пересечения интересует нас в первую очередь. Свойства и факторы, о которых говорилось раньше, являются специальными случаями именованных, когда класс состоит из частичных отображений, а в качестве множеств имен берутся частично упорядоченные множества.

На основе такого подхода элементы анализируемой системы "НТ - П - О - ППО", обладающие общими качественными признаками, могут быть не только объединены в "ядро", но и измерены.

В связи с этим закономерно возникает вопрос по поводу методики осуществления такого рода измерений, позволяющий практически реализовать изложенный выше методологический подход к оценке конкурентоспособности реального экономического объекта.

В реальной действительности каждому из элементов системы "НТ - П - О - ПЮ" соответствует тот или иной набор количественных переменных (показателей), характеризующих состояние элемента, т.е. его свойства (табл. 2).

Таблица 2. Количественное отображение характеристических переменных системы "НТ - П - О - ПЮ"

НТ	:	П	:	О	:	ПЮ
$\{1, 2, \dots, k\}$		$\{1, 2, \dots, l\}$		$\{1, 2, \dots, m\}$		$\{1, 2, \dots, n\}$

Примечание. k, l, m, n - характеристические переменные.

Композиции свойств, рассмотренные в работе, позволяют из одних свойств получать другие; из первичных свойств - вторичные, из вторичных - третичные и т.п. В качестве примера метода, с помощью которого можно из первичных получать вторичные свойства (факторы), выбран факторный анализ. Выбор данного метода обусловлен тем, что он исходит из учета причинно-следственной связи, являющейся формой проявления всех процессов, условий и других характеристик деятельности того или иного объекта.

Предположим, что в результате факторного анализа одного из объектов, относящегося к классу систем типа "НТ - П - О - ПЮ", был получен набор факторных значений, которые

можно разделить на два основных вида - интенсивные F_l ИНТ и экстенсивные F_j ЭКСТ. С точки зрения целей рассматриваемой системы и повышения эффективности ее развития предпочтительно осуществление следующей стратегии относительно двух упомянутых видов факторов

$$F_l \text{ ИНТ} \rightarrow m \alpha I \quad (l = \overline{1, n});$$

$$F_j \text{ ЭКСТ} \rightarrow m \beta n \quad (j = \overline{1, m}).$$

Безусловно, в силу объективной взаимозависимости этих факторов справедливо также выражение

$$\frac{F_l \text{ ИНТ}}{F_j \text{ ЭКСТ}} \rightarrow m \alpha \beta$$

Достаточно очевидно, что оно отражает соотношение интенсивных и экстенсивных сторон развития анализируемого объекта, является мерой его эффективности. Обозначим это отношение через γ .

С позиций объекта нашего анализа (система "НТ - П - О - ППО" в рамках международного торгового обмена) и поставленных целей (разработка методических подходов к оценке конкурентоспособности объекта) элемент γ может быть принят в качестве показателя конкурентоспособности, т.е.

$$\gamma = \text{КСП} = \prod_{l=1}^n \frac{F_l \text{ ИНТ}}{F_j \text{ ЭКСТ}} \quad (I)$$

С позиций специальной концептуальной модели развития научно-технического прогресса как конъюнктурообразующего фактора в качестве объекта анализа выступают научно-технический потенциал и условия его реализации (т.е. элементы "НТ" и "П - О - ППО" рассмотренной ранее системы). В таком случае в качестве исходных параметров научно-технического потенциала будут выступать характеристики основных его составляющих (кадровой, финансовой, материально-технической,

информационной и организационной). Объемные и качественные характеристики научно-технического уровня производства, каналов сбыта и до- и послепродажного сервиса будут "описывать" состояние условий реализации этого потенциала.

Таким образом, показатель конкурентоспособности, рассчитанный по формуле (1) на основе упомянутых характеристик объекта специальной концептуальной модели, будет не чем иным, как показателем научно-технической конкурентоспособности $KСП^{НТ}$. При этом F_i ($i=1, 2, \dots, l$) и F_j ($j=1, 2, \dots, l$) будут соответственно характеризовать интенсивные и экстенсивные аспекты развития объекта, а также уровень соотношения этих аспектов

$$KСП^{НТ} = \frac{F_i^{НТП + УР}}{F_j^{НТП + УР}} \quad (2)$$

Нетрудно заметить, что F_1 и F_2 - показатели, полученные посредством статистической обработки "выходных" переменных НТП и УР, характеризующих отдачу "входных" объемных переменных. В таком случае отношение $\frac{F_i^{НТП + УР}}{F_j^{НТП + УР}} = \vartheta^{НТП + УР}$ или представляет собой один из вариантов оценки эффективности анализируемого объекта (в данном случае отвечающей или не отвечающей требованиям мирового торгового обмена), т.е.

$$KСП^{НТ} = \vartheta^{НТП + УР} \quad (3)$$

Общая методика оценки научно-технической конкурентоспособности применительно к объекту специальной концептуальной модели может быть применена к реальным экономическим объектам различного уровня (региону, народному хозяйству страны,

отрасли, предприятию и конкретному продукту/товару). Для первых четырех объектов спецификация методики будет связана главным образом с подбором соответствующих исходных переменных. Несколько иной проблема спецификации выглядит для последнего объекта - продукта/товара.

2.2.3. Разновидности оценок научно-технической конкурентоспособности

Научно-технический потенциал такого объекта, как наукоемкое изделие/товар, может быть описан техническими характеристиками ρ_i , отображающими его функциональные возможности. В качестве "затратной" характеристики такого изделия обычно выступает его масса m . Цена изделия C может выступать в данном случае как показатель эффективности заложенного в изделии научно-технического потенциала, реализуемого через основную функцию изделия.

Рассчитав с помощью регрессионных уравнений цену по техническим характеристикам изделия $C = f(\rho_i)$ и по его массе $C_m = \phi(m)$, мы получаем отношение $\frac{C}{C_m}$, которое, в свою очередь, может рассматриваться как показатель конкурентоспособности конкретного изделия

$$KCP_{и}^{HT} = \frac{C}{C_m} \quad (4)$$

Заметно принципиальное сходство расчета показателя научно-технической конкурентоспособности изделия с аналогичным расчетом по объектам типа "регион - предприятие", для которых продукт/изделие-товар - конечный результат деятельности.

Если рассматривать $KСП_{и}^{HT}$ - как показатель частной конкурентоспособности, а $KСП_{в}^{HT}$ - как видовой, то на основании этих оценок может быть получено значение так называемой полной конкурентоспособности $KСП_{п}^{HT}$

$$KСП_{п}^{HT} = \frac{KСП_{и}^{HT}}{KСП_{в}^{HT}} \rightarrow 1 \quad (5)$$

Каждая из разновидностей оценок конкурентоспособности обладает определенными свойствами. $KСП_{в}^{HT}$ - это оценка конкурентоспособности "условий реализации" (среды) наукоемкого продукта как конечного результата функционирования объектов типа "регион - предприятие"; $KСП_{и}^{HT}$ - оценка конкурентоспособности самого этого конечного результата как объекта другого вида. Отличительная же особенность $KСП_{п}^{HT}$ в том, что эта оценка конкурентоспособности характеризует уровень соответствия "среды" и "объекта", т.е. условий реализации конечного результата (продукта) и его самого как такового в процессе разработки, изготовления и сбыта.

2.2.4. Показатели, производные от оценок научно-технической конкурентоспособности

Оценка научно-технической конкурентоспособности и выявление тенденции изменения этого показателя по заданным объекту и периоду достаточно важны (с точки зрения управления объектом) сами по себе. Вместе с тем важно также установить взаимосвязь полученного показателя и оценок уровня реализации объектом его основной функции. В нашем случае - установить взаимосвязь с результативностью внешнеторговой деятельности объекта, или объемами его экспорта. Для этого необхо-

димо рассчитать относительную меру зависимости объема экспорта (выраженного через его годовое значение) Q^3 от величины значения показателя научно-технической конкурентоспособности, т.е. конкурентоотдачу KO

$$KO_{(t)} = KСП^{HT} \frac{Q^3(t)}{Q^n(t)}, \quad (6)$$

где $KСП^{HT}$ - соответствующее значение показателя научно-технической конкурентоспособности (частной, видовой или полной); $Q^n(t)$ - объем производства по анализируемому объекту; t - год.

Экономический смысл показателя KO достаточно ясен: определять степень влияния показателя $KСП^{HT}$ на результативность основного вида деятельности экспортного производства, т.е. величину относительного прироста (или сокращения) экспорта от единицы показателя научно-технической конкурентоспособности (или уровень ее эффективности).

Экономически значим и другой показатель, рассчитываемый на основе $KСП^{HT}$ - конкурентоемкость KE - логически связанный с KO :

$$KE_{(t)} = f\left(\frac{KСП^{HT}}{Q^3(t)}\right), \quad (7)$$

где f - монотонная возрастающая функция.

Смысл этого показателя заключается в том, что он характеризует меру получения единицы экспорта за счет содержащейся в ней научно-технической конкурентоспособности, или уровень интенсификации экспорта за счет повышения конкурентоспособности.

Приведенные методические подходы к расчету научно-технической конкурентоспособности - ни что иное, как расчет

уровня признанной внешним рынком наукоемкости (назовем ее внешней наукоемкостью). В таком случае практически значимым с позиций управления научно-технической и экспортной политикой объекта может оказаться сравнение тенденций и темпов развития показателей наукоемкости внутренней НЕ (т.е. отношение объема затрат на НИР и ОКР к объему реализованной продукции) и конкурентоемкости КЕ .

При этом должно соблюдаться следующее условие:

$$T.p. \text{ НЕ} \geq T.p. \text{ КЕ} , \quad (8)$$

где $T.p.$ - темпы роста соответственно показателей НЕ и КЕ.

В случае нарушения данного условия будет иметь место факт полного исчерпания экспортом всех возможностей роста его конкурентоспособности за счет реализации достижений научно-технического прогресса на данном объекте.

$$T.p. \text{ КО} \geq T.p. Q^3 , \quad (9)$$

где $T.p. Q^3$ - темпы роста объема экспорта.

Оно должно выполняться при взаимодействии двух других показателей - роста уровня конкурентоотдачи и объема экспорта. В противном случае будет происходить наращивание отдачи от экспорта главным образом за счет валовых показателей.

Таким образом, два приведенных условия (8)-(9) характеризуют координаты критической точки (от НИР и ОКР, а также экспорта), приближение к которой равнозначно пересмотру и изменению как научно-технической, так и экспортной политики анализируемого объекта.

Целесообразно с точки зрения экономического анализа заданного объекта также установление вида зависимости между

значениями показателей самой научно-технической конкурентоспособности и показателями конкурентоотдачи и конкурентоёмкости:

$$KO = f(KCП^{HT}); \quad (I0)$$

$$KE = f(KCП^{HT}). \quad (II)$$

Полученная таким образом функция может быть использована в качестве прогнозной со всеми вытекающими из этого практическими приложениями рассчитанных на ее основе результатов.

Раздел III. Возможности практического использования предложенных методических подходов и методик оценки научно-технической конкурентоспособности

Эффективное управление стадией научно-технической подготовки производства на экспорт в конечном итоге сводится к приведению ее в соответствие с требованиями внешних рынков к данному производству. Одним из важных аспектов этого управления является постоянное отслеживание предприятием меры такого соответствия. С этой целью желательно иметь специально сконструированные адекватные интегральные показатели. По нашему мнению таковыми являются предложенные разновидности показателя научно-технической конкурентоспособности ($KCП^{HT}$) и производные от него (KE и KO).

Как свидетельствуют исследования и консультативные проекты, реализованные автором, расчеты, проведенные с использованием предложенных показателей, позволяют выявить причины неэффективной научно-технической и внешнеэкономической деятельности предприятия, и полезны при разработке организационно-экономических мероприятий по совершенствованию этой деятельнос-

ти. Показатели конкурентоспособности и их производные органично вписываются в систему информационно-аналитического обеспечения экспортного маркетинга. Они позволяют определить уровень развития предприятия-экспортера и его организационных структур относительно основных функций маркетинга и привести их в соответствие друг другу.

Предложенные методические подходы и методики практически значимы при решении следующих задач управления стадией научно-технической подготовки производства на экспорт.

I. Создание системы современных средств технико-экономического анализа состояния и прогнозирования тенденций развития стадии научно-технической подготовки производства на экспорт.

Появляется возможность использовать наряду с обычными средствами анализа стоимостных и валовых показателей деятельности предприятия так называемые "гомеостазные" средства анализа (динамика факторов конкурентоспособности, KCP_{Π}^{HT} , KCP_{B}^{HT}), характеризующие уровень равновесности и структуру состояния его научно-технической и внешнеэкономической деятельности, их соответствие требованиям современных товарных рынков высокотехнической продукции.

С этих позиций особое место в данной системе занимают работы по оценке, анализу и прогнозированию экономической эффективности мероприятий стадии научно-технической подготовки производства на экспорт, в частности, с использованием предложенного тройственного подхода, а также показателя конкурентоотдачи, позволяющие в конечном итоге принять решения относительно научно-технического или товарного экспорта.

Наличие такой системы анализа является научно обоснованной базой информационного и технико-экономического обеспечения программ маркетинга, разрабатываемых на предприятиях-экспортерах.

2. Создание адекватных организационных структур системы управления экспортным производством, предприятия с учетом уровня его развития как в целом, так и стадии научно-технической подготовки производства в частности.

Под адекватностью в данном случае подразумевается соответствие друг другу систем управления научно-технической и экспортной деятельностью предприятия, а также средств их технико-экономического анализа. Эти системы должны разрабатываться также с учетом возможностей реализации трех основных управленческих функций маркетинга - управление сбытом, производственным процессом, всем предприятием - которые могут быть присущи предприятию-экспортеру лишь при достижении им определенного уровня его развития в целом, в т.ч. вплоть до учета формы собственности.

Такие организационные структуры подразделяются нами на два основных вида: жесткие и гибкие. К первому виду с полной определенностью могут быть отнесены создаваемые предприятиями службы маркетинга. Ко второй разновидности относятся такие полужесткие образования как, например, временно создаваемые смешанные группы научно-технических, инженерных и внешнеторговых специалистов, нацеленные на разработку и изготовление новых видов изделий с той или иной степенью экономического риска. По мере значительного усложнения объектов разработки появляются и международные образования такого типа (так называемые "научные кооперативы" и т.п.).

3. Интеграция (на базе упомянутых адекватных организационных структур) современных средств технико-экономического анализа и прогнозирования в систему управления производством предприятия-экспортера.

Прежде всего речь идет о достижении взаимной согласованности и взаимодополняемости вновь внедряемых и традиционных показателей, средств и систем технико-экономического анализа.

Другим важным моментом здесь является работа по доведению практических рекомендаций, полученных на основе новых средств анализа, до стадии принятия управляющего решения и "вписывания" их в существующую на предприятии соответствующую процедуру. Это касается как процесса планирования, исполнения, так и контроля.

4. Определение задач и согласование средств реализации технологической и рыночной стратегии управления экспортным производством предприятия в соответствии с фазами состояния рыночной конъюнктуры, жизненных циклов технологии и изделия.

Рекомендации, полученные в результате использования предложенных средств технико-экономического анализа позволяют более обоснованно определиться с выбором тех или иных средств реализации задач технологически или рыночно ориентированной стратегии развития экспортного потенциала предприятия. В первом случае речь может идти об источниках новых технологий (внутренних или внешних), их числе на данном предприятии, времени, количестве и способах выведения на рынок новых изделий и т.п. Во втором - об эффекте масштабов производства, удельной цене изделия, системах стимулирования сбыта и его каналах.

Наиболее важным моментом в использовании предложенных показателей является их способность заблаговременно достаточно точно обозначить предприятию момент необходимости смены стратегий (а значит, и используемых организационно-экономических средств управления) по отношению к тому или иному изданию, поставляемому на экспорт.

5. Локализация и системная увязка задач управления на стадии научно-технической подготовки производства на экспорт в программе маркетинга предприятия.

Прежде всего это касается совершенствования процедур отбора и планирования НИР и ОКР, а также номенклатуры и ассортимента новых изделий посредством обязательного включения в них результатов анализа рынков. Такие же действия предусматривают процедуры разработки ценовой политики в отношении новых изделий, расчета и установления цен на них.

Рекламная и выставочно-ярмарочная деятельность предприятия в обязательном порядке увязываются с предыдущими видами работ, равно как и с работой по подготовке каналов сбыта для новых изделий, систем управления ими.

Плотно увязанный через так называемый комплекс маркетинга перечень соответствующих конкретных мероприятий, обеспеченных необходимым финансированием, представляет собой основу плана маркетинга, разработанного в соответствии с требованиями технологической стратегии развития предприятия-экспортера.

Предложенные нами интегральные показатели оказываются полезными при оценке эффективности разрабатываемых мероприятий практически всего комплекса маркетинга, включая стадию контроля исполнения соответствующего плана.

б. Формализация процесса анализа и оценки эффективности управления стадией научно-технической подготовки производства на экспорт на основе средств информатики.

Используемые автором методические подходы и вычислительные средства анализа и прогнозирования факторов и самой научно-технической конкурентоспособности предприятия-экспортера, а также его наукоемкой продукции, пригодны для разработки соответствующих автоматизированных систем расчетов, рабочих мест, необходимых баз данных и знаний, составляющих основу экспертных систем.

Часть работ, проведенных под руководством автора, свидетельствует о положительных результатах и успешно используется при проведении маркетинговых исследований.

Практическая значимость и эффективность реализации результатов исследований автора при решении перечисленных задач управления стадией научно-технической подготовки производства на экспорт подтверждается значительным объемом внедренческих работ, осуществленных под его руководством и при непосредственном участии как на страновом, региональном, отраслевом, так и фирменном уровнях (см. стр. 10 автореферата).

В ы в о д ы

I. Глобализация процессов интернационализации хозяйственной деятельности, а также научно-техническая (промышленная) революция существенным образом динамизировали современную мировую торговлю, выделив в качестве наиболее активной ее части обмен наукоемкими продукцией и услугами. Данная тенденция носит долгосрочный характер и обусловлена также объективной взаимосвязью между наукоемкостью продукции и ее

конкурентоспособностью. Эта взаимосвязь экономически и социально значима, поскольку обеспечивает предприятию-экспортеру конкурентные преимущества на рынке, долгосрочную выживаемость в конкурентной борьбе.

2. В стремлении реализовать такие преимущества предприятия-экспортеры прилагают значительные усилия к тому, чтобы разработать и освоить на практике адекватные организационно-экономические средства управления производством на экспорт и, в частности, стадией его научно-технической подготовки. По мере активизации экспортной деятельности нашими отечественными предприятиями поиск этих средств становится актуальным и для них.

Осознание соискателем данной потребности стимулировало его исследования в направлении разработки практически значимых средств анализа и обеспечения научно-технической конкурентоспособности отечественного производства на экспорт. Конкретно при этом автором были решены следующие задачи теоретического, методического и практического характера:

3. Исследованы теоретические вопросы научно-технического прогресса как циклического фактора конъюнктуры, проявляющегося через жизненные циклы технологии (ЖЦТ) и изделий (ИЦИ). В этом смысле он является конъюнктурообразующим фактором мировой торговли, ведущим к ее значительной динамизации, в частности, посредством обмена наукоемкой продукцией (услугами).

Раскрыты свойства и функции научно-технического прогресса как фактора конкурентоспособности. На этой основе разработана специальная концептуальная модель развития такого объекта как "научно-технический прогресс", позволяющая

идентифицировать процесс актуализации тех или иных свойств этого объекта в ходе эволюции его внешней среды.

4. Показана объективная непосредственная связь между уровнями наукоемкости изделия и его конкурентоспособности на мировых товарных рынках. Определены факторы этой конкурентоспособности, обеспечивающие ее меру. К таковым отнесены прежде всего уникальность, техническая новизна, качество и системность технического решения.

В практическом плане данный вывод обращает внимание на такие средства нормативно-правовой защиты объектов интеллектуальной собственности (идей, ноу-хау, нововведений, технических решений, изделий и т.п.) как патент, товарный знак, торговая марка, сертификат, промышленный образец, призванные обеспечивать национальный (фирменный) приоритет, научно-техническую и ценовую конкурентоспособность отечественного производства на экспорт.

5. Осуществлен анализ воздействия научно-технического прогресса как конъюнктурообразующего фактора на связи между стадиями воспроизводственного цикла экономического объекта (отрасли, предприятия), показано, что такое воздействие способствует преобразованию вида этих связей из "линейных" в "параллельные", концентрирующиеся в так называемое "ядро". Данный процесс равнозначен изменению состояния того или иного экономического объекта, выражающемуся через интенсификацию его развития, изменения организационной структуры, системы управления оценочных показателей и характера связей с внешней средой.

Разработаны методологические основы определения и ана-

лиза стадии научно-технической подготовки производства на экспорт, базирующиеся на признании научно-технического прогресса как конъюнктурообразующего фактора мировой торговли и объективной зависимости конкурентоспособности продукции и соответствующего производства от их наукоемкости и компетентности.

Определена структура этой стадии, ее основные элементы, а также основные функции, обеспечивающие процесс интеграции данной стадии и всего производства. Предложены организационные формы реализации такой интеграции, преобразующей сигналы внешнего рынка в нововведения и наукоемкую продукцию, отвечающую спросу.

7. На основе изложенных выше теоретических выкладок предложены методы оценки факторов конкурентоспособности наукоемких производства и товаров. Даны определения и разработаны методики оценки научно-технической конкурентоспособности производств и изделий, а также их конкурентоемкости и конкурентоотдачи.

Наличие таких интегральных показателей позволяет создать систему современных средств технико-экономического анализа состояния и прогнозирования тенденций развития стадии научно-технической подготовки производства на экспорт.

8. Разработан и практически проверен метод тройственного анализа стадии научно-технической подготовки производства на экспорт при решении задач повышения его конкурентоспособности. Предложенный метод позволяет интегрировать результаты анализа научно-технической, производственной и сбытовой деятельности предприятия-экспортера. Полученные при этом практические рекомендации достаточно однозначно ориентируют

предприятие-экспортер в отношении лицензионного или товарного экспорта нововведений с позиций сравнительной их валютной эффективности.

9. Разработаны и практически опробованы методические подходы к формированию отечественных отраслевых и фирменных маркетинговых программ, основанные на расчетах показателей научно-технической конкурентоспособности предприятий-экспортеров, тенденциях изменения конкурентоемкости и конкурентоотдачи этих производств.

Предложены методические средства обоснования технологически ориентированной или рыночной стратегий маркетинга предприятий-экспортеров, нахождения экономически оправданного момента взаимозамены этих стратегий.

10. Разработаны и практически реализованы методические средства "индивидуального" (не типового) проектирования организационных средств управления стадией научно-технической подготовки производства на экспорт (соответствующих подразделений служб маркетинга предприятий-экспортеров, внешнеторговых фирм, совместных предприятий и т.п.).

Индивидуальный характер организационного проектирования необходимых структур обеспечивается также четким определением основных функций управления маркетинга (управление сбытом, производством или всем предприятием) и созданием функциональной (рыночной), продуктовой или матричной организационной структуры, отвечающей за реализацию маркетинговых мероприятий.

Спроектированные одновременно с формированием маркетинговых стратегий и программ тех или иных предприятий-экспортеров, эти организационные средства представляют собой "жест-

кую" основу реализации таких "гибких" инструментов маркетинга, каковыми являются соответствующие стратегии и программы.

Основные положения диссертации опубликованы в следующих работах.

Монографии и брошюры

1. Развитие научно-технической интеграции стран-членов СЭВ. - К.: Наукова думка, 1961. - 9,0 д.а.
2. Пути повышения конкурентоспособности экспортной продукции (научно-технический аспект). - К.: Наукова думка, 1965. - 8,5 д.а. (в співавторстві).
3. Научно-техническая политика зарубежных стран (в 3-х томах). Т. I. - К.: Наукова думка, 1967. - 15,0 д.а. (в співавторстві).
4. Лицензионная торговля в системе международных экономических отношений. - К.: Наукова думка, 1967. - 12,3 д.а. (в співавторстві).
5. Пути повышения конкурентоспособности экспортной продукции (научно-технический аспект). 2-е допол. изд. - К.: Наукова думка, 1968. - 12,7 д.а. (в співавторстві).
6. Экспортный маркетинг (для промышленных предприятий и организаций). - К.: Техника, 1992. - 10,0 д.а.
7. *Leitung der Forschung. Probleme und Ergebnisse. Akademie-Verlag, Berlin, 1976.* - 15,0 д.а. (в співавторстві).
8. Прогнозы и текущие оценки кадровой компоненты научного потенциала США. Препринт Института кибернетики АН УССР. № 75-86 (ДСП). - К., 1975. - 2,0 д.а. (в співавторстві).

9. Практика и проблемы патентно-лицензионной деятельности стран-членов СЭВ. - К.: РдЭНТИ, 1980. - 1,0 д.а.
10. Анализ внешнего рынка средств электроизмерительной техники. Ч. 1. - К.: ИСЭПЭС АН УССР, 1986. - 2,0 д.а. (в співавторстві).
11. Анализ внешнего рынка средств электроизмерительной техники. Ч. 2. - К.: ИСЭПЭС АН УССР, 1986. - 2,0 д.а. (в співавторстві).
12. Совершенствование управления промышленностью. - К.: ИСЭПЭС АН УССР, 1986. - 2,0 д.а. (в співавторстві).
13. Таксономический анализ ЭВТ и сферы ее использования. - К.: ИСЭПЭС АН УССР, 1987. - 2,0 д.а. (в співавторстві).
14. Анализ рынка и конкурентоспособности средств ЭВТ производства стран-членов СЭВ. - К.: ИСЭПЭС АН УССР, 1987. - 2,0 д.а. (в співавторстві).
15. Научно-техническая конкурентоспособность и ее измерители. - В сб.: Маркетинг: теория, методология, практика. - Вып. 2. - М., 1987. - 0,8 д.а.
16. Методика обследования предприятий и объединений, осуществляющих прямые производственные и научно-технические связи с партнерами в странах-членах СЭВ. - К.: ИСЭПЭС АН УССР, 1987. - 1,5 д.а. (в співавторстві).
17. Проблема выбора варианта на основе оценки эффективности. - К.: ИСЭПЭС АН УССР, 1989. - 2,0 д.а. (в співавторстві).
18. Методический и практический опыт проектирования внешнеторговых фирм предприятий и организаций. - К.: ИСЭПЭС АН УССР, 1990. - 2,0 д.а. (в співавторстві).

19. Организационные аспекты управления научно-техническим сотрудничеством стран СЭВ в условиях социалистической интеграции. - В сб.: Научно-технический прогресс и молодежь. - К., 1971. - 0,2 д.а.

20. Формирование фонда развития науки и техники стран СЭВ. - В сб.: IV Киевский симпозиум по науковедению и научно-техническому прогнозированию, ч. IV-V. - К.: Наукова думка, 1972. - 0,3 д.а.

21. Научно-техническая интеграция стран-членов СЭВ // Экономика Советской Украины. - 1972. - № 9. - 0,9 д.а.

22. Уровень участия научно-исследовательских организаций СССР в научно-технической интеграции стран-членов СЭВ. - В сб.: V Киевский симпозиум по науковедению и научно-техническому прогнозированию, ч. I. Вып. П. - К.: УкрНИИТИ, 1974. - 0,3 д.а.

23. Анализ экономических, организационных и информационных связей в системе научно-технической интеграции стран-членов СЭВ. - В сб.: Экономические проблемы международного научно-технического сотрудничества, его место и роль в процессе социалистической экономической интеграции. - М., 1976. - 0,6 д.а.

24. Согласование национальной научной политики со специализацией стран СЭВ в области науки и техники. - В сб.: Науковедение и информатика. - Вып. 16, 1976. - 0,8 д.а.

25. Анализ уровня реализации мероприятий комплексной программы социалистической экономической интеграции стран-членов СЭВ в области науки и техники. - В сб.: Опыт и проблемы управления наукой. - Ч. П. - К., 1976. - 0,4 д.а.

26. Характер современных изменений научной политики стран-членов СЭВ. - В сб.: Сущность и историческое место социалистической экономической интеграции в становлении и развитии мирового социалистического хозяйства. Материалы международной науч. конф. - М., 1978. - 0,6 д.а.

27. Современные направления формирования и дальнейшего развития научно-технического потенциала стран-членов СЭВ. - В сб.: Управление и организация науки. - К.: Знание, 1978. - 0,1 д.а.

28. Основные тенденции подготовки и использования научных кадров высшей квалификации в США. - В сб.: Организация и управление научными исследованиями. - К.: ИК АН УССР, 1978. - 0,3 д.а.

29. Совершенствование совместной плановой деятельности и повышение эффективности научно-технического сотрудничества стран-членов СЭВ // Экономика Советской Украины. - 1980. - № 1. - 0,6 д.а. (в співавторстві).

30. О солижении уровней развития научно-технического потенциала стран-членов СЭВ. - В сб.: Сотрудничество стран-социалистического содружества: вопросы теории и практики. - К., 1979. - 0,8 д.а.

31. Научная политика и некоторые параметры научно-технического потенциала стран-членов СЭВ. - В сб.: Науковедение и информатика. - 1979. - № 20. - 1,0 д.а.

32. Подготовка кадров высшей квалификации. Прогнозы // США: Идеология, Экономика, Политика. - 1979. - № 4. - 0,6 д.а.

33. Управление научно-техническим прогрессом: опыт и проблемы // За науку Сибири. - 1980. - № 48. - 0,9 д.а. (в співавторстві).

34. Экономические основы повышения эффективности экспортного производства. Научный доклад. - К.: ИЭ АН УССР, 1980. - 0,5 д.а. (в співавторстві).

35. Время как конъюнктурообразующий фактор научно-технической подготовки экспортного производства высокотехнической продукции. - В сб.: Экономические вопросы развития экспортного производства. - К., 1982. - Вып. III. - 0,3 д.а.

36. Проблемы научно-технического обеспечения и повышения конкурентоспособности экспортной продукции. - В сб.: Пути повышения эффективности производства экспортной продукции. - К., 1982. - 0,3 д.а.

37. Экспертная система "Рынок соята". - В сб.: Экспертные системы. - М., 1986. - 0,3 д.а. (в співавторстві).

38. Рыночные исследования и хозрасчет // Патенты и лицензии. - М., 1988. - № 6. - 0,8 д.а.

39. Принципи маркетингу та їх використання при плануванні конкурентоздатної техніки // Вісник АН Української РСР. - К. - 1988. - № 12. - 0,8 д.а.

40. Науково-технічна підготовка виробництва на експорт: організаційно-економічний механізм управління // Вісник АН Української РСР. - К., 1989. - № 5. - 0,8 д.а.

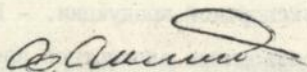
41. Значение маркетинга при планировании НИОКР // Патенты и лицензии. - М., 1989. - № 6. - 0,8 д.а.

42. Научно-техническая составляющая как критерий выбора при создании совместных предприятий с инофирмами // Патенты и лицензии. - М. - 1980. - № 5. - 0,6 д.а.

43. Проблемы использования экспортного потенциала республики. - В сб.: Инвестиционный потенциал региона и его использование. - К.: ССПС Украины; 1991. - 0,3 д.а.

44. Концепція зовнішньоекономічної діяльності України. -
В сб.: Проблеми теорії і практики менеджменту. - К., 1992. -
0,5 д.а.

45. Маркетинг в українському підприємстві: стан і основ-
ні напрямки застосування. - В сб.: Як робити бізнес на Україні.
- К., 1992. - 0,3 д.а.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'O. Shymko' or similar, written in a cursive style.

Подп. к печати 22.02.93. Формат 60х84 1/16. Бумага офс. Офсетная
печать. Усл.печ.л. 3,02. Тираж 100 экз. Заказ 513в.

ППШ корпорации Укр НТМ, 2521/1 Киев 1/1, ул. Горького, 180.

471257

АВ 26.876