

РОЛЬ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО КОМПЛЕКСА В ИННОВАЦИОННОМ ПРОЦЕССЕ

Аннотация. Статья посвящена анализу исключительной роли высокотехнологического комплекса (ВТК) в развитии национальной экономики. Главный тезис заключается в том, что технико-технологическая независимость и в целом национальная безопасность страны в значительной степени определяются тем, насколько хорошо развит в составе ее экономики ВТК. Устанавливаются отличительные признаки ВТК и критерии отнесения производств к высокотехнологичным. Объясняется эволюция терминов «военно-промышленный», «оборонно-промышленный» и «высокотехнологичный» комплекс.

Ключевые слова: высокотехнологичный комплекс, национальная экономика, наукоемкая продукция, НИОКР, структура, специфика.

1. Введение. В конце XX века в результате нового витка НТП мировой рынок готовых изделий довольно четко разделился на три слоя - низко-, средне- и высокотехнологичных изделий. К низкотехнологичным товарам, по классификации Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), относятся продукты черной металлургии, конструкционные материалы, текстиль, обувь, продукция легкой промышленности и иные товары, массовое производство которых было освоено еще в XIX веке на базе третьего технологического уклада. Среднетехнологичными товарами являются различные станки, транспортные средства, резино-технические и пластмассовые изделия, продукты основной химии и деревообработки. В развитых странах освоение производства указанных товаров закончилось к началу второй мировой войны, причем одновременно сформировался четвертый технологический уклад, на базе которого и создавались наиболее современные в тот период промышленные изделия. Рынок высокотехнологичных товаров образовался в последней трети XX века благодаря развитию производств на базе пятого технологического уклада, соответствующего постиндустриальному обществу [1, 4].

II. Постановка задачи. Производство высокотехнологичных товаров сосредоточено на предприятиях, входящих в состав так называемого высокотехнологического комплекса (ВТК), наличие которого в национальной экономике обеспечивает стране инновационную направленность развития и стратегические преимущества перед другими государствами. Состав высокотехнологического сектора весьма неоднороден. Его важнейшие компоненты имеют различную организацию, управляются различными методами, по-разному воздействуют на структуру и механизм функционирования основных секторов экономики страны. Вместе с тем, воздействие ВТК на социально-экономическое положение страны имеет преимущественно позитивный характер в силу того, что входящие в его состав институты отличаются

высокой инновационностью и сами задают направление и формы будущего развития всех остальных секторов и сфер деятельности. От того, насколько развит в данной стране высокотехнологичный комплекс, зависит не только текущее состояние национального хозяйства, но также место страны в международном разделении труда и перспективы занятия достойного места в мировом сообществе в будущем.

В Украине, несмотря на многие разрушительные последствия проведенных в 1990-е гг. реформ, сохранился комплекс высокотехнологичных отраслей. Однако объемы производства и ассортимент выпускаемой продукции в этом секторе резко снизились. Между тем, только поступательное развитие ВТК способно обеспечить поворот от сырьевой к инновационной направленности страны в ближайшие годы.

III. Результаты. Национальные хозяйства экономически развитых стран имеют в своем составе отрасли, которые заметно превосходят другие в технико-технологическом, кадровом, научном и других подобных аспектах. Их принято называть высокотехнологичными, или наукоемкими, отраслями (производствами). Именно такие отрасли создают технико-технологическую базу динамичного и прогрессивного развития абсолютно всех секторов и сфер деятельности экономики той или иной страны. В высокотехнологичных отраслях вырабатываются качественно новые принципы организации труда и производства; создаются эффективные технологии; производятся самые современные образцы техники. Все вместе это ведет к значительной экономии живого труда, создает прочную основу национальной безопасности (прежде всего производственно-технологической), обеспечивает высокую конкурентоспособность предприятий и в целом придает инновационную направленность развитию данной страны.

Разумеется, в каждой стране есть отрасли, относительно развитые и относительно примитивные в технологическом отношении. Однако это не означает, что практически все государства располагают собственным комплексом высокотехнологичных отраслей или производств. На самом деле в мире совсем немного стран, в экономике которых созданы и успешно функционируют именно комплексы, а не отдельные производства, характеризующиеся высокими показателями наукоемкости. Наукоемкость производства измеряется как отношение затрат данного предприятия на НИОКР к стоимости выпускаемой им продукции.

Вопросами развития производств на базе наиболее современных и эффективных технологий, а также при помощи самых последних достижений науки ученые, специалисты и политики интересовались всегда. Однако особенно интенсивно исследования в данной области стали проводиться в последние 15-20 лет. Именно в эти годы резко активизировались такие взаимосвязанные процессы, как бурное развитие информационных технологий, ускоренная информатизация производства и других сфер человеческой деятельности, сокращение жизненного цикла некогда новых продуктов и услуг, глобализация, усиление социально-экономической дифферен-

циации стран и регионов и т. д. Технологическое лидерство страны или фирмы в какой-либо отрасли/сфере производства стало определяющим фактором ее конкурентоспособности на национальном и мировом рынках, условием ее стратегического преимущества.

Остановимся на ключевых результатах исследования украинских и зарубежных специалистов в области высокотехнологичного производства и попытаемся их обобщить. Начнем с определения объекта исследования.

Высокотехнологическим комплексом (ВТК) национальной экономики принято называть совокупность отраслей, характеризующихся относительно высокой наукоемкостью производства. По методологии, принятой в странах ОЭСР, к высокотехнологичным относятся производства, в которых отношение затрат на НИОКР к стоимости выпущенной продукции превышает 3,5 %.

Это очень упрощенный подход к определению ВТК. В действительности на основе показателя наукоемкости можно лишь отметить тот факт, что в производственных издержках определенного предприятия в отчетном году заметную долю заняли расходы, прямо не связанные с текущим производством, но зато позволяющие ему в будущем повысить общую эффективность или улучшить какие-либо частные показатели производственно-коммерческой деятельности. Дело в том, что такие затраты могут носить разовый характер и, следовательно, обеспечивать какой-то разовый или локальный эффект, в то время как постоянные научно-исследовательские и/или опытно-конструкторские работы закономерно приводят к системным, прогрессивным преобразованиям. Кроме того, относительно высокая наукоемкость производства на одном или нескольких предприятиях, занимающих незначительную долю в суммарном объеме выпуска того или иного межотраслевого комплекса, слабо влияет на технико-технологические и финансово-экономические показатели работы всего комплекса и в целом на инновационную активность его структур. Поэтому определение высокотехнологичного комплекса должно базироваться на совокупности показателей, характеризующих в единстве все его основные аспекты - институциональный, отраслевой, территориальный и др.

Попытаемся более емко сформулировать, что же представляет собой ВТК, и дать характеристику всех его важнейших компонентов. Но прежде отметим, что любое определение, уже имеющееся в научной или популярной литературе, а также наше - в значительной степени условно. ВТК - это собирательный термин, обозначающий реально существующее образование, но в официальной статистике отдельно не регистрируемое. Составные части этого комплекса на практике зачастую функционируют изолированно или юридически независимо друг от друга. Поэтому вычленение ВТК из единой структуры национальной экономики является крайне важным, в первую очередь, в экономической теории, для более глубокого уяснения роли высокотехнологичных производств в социально-экономическом развитии страны. А для практики хозяйствования это необходимо в целях

повышения результативности государственного регулирования экономики, для разработки более обоснованной экономической политики на среднесрочную и долгосрочную перспективу и корректного выбора приоритетов в социально-экономическом развитии государства.

Пожалуй, наиболее точно суть ВТК отражена в определении, сделанном российскими учеными В. Маевским и Б. Кузыком. ВТК - это целостная многоотраслевая совокупность научных, образовательных, производственных, управленческих, консалтинговых и иных структур, обеспечивающих инновационную направленность экономического развития страны [3]. В данном определении акцент сделан на функциональной неоднородности и многообразии организаций, входящих в состав ВТК. Как всякое лаконичное определение, оно является ограниченным. В частности, в нем не заданы какие-либо количественные параметры, позволяющие максимально корректно идентифицировать предприятия и организации именно этого комплекса, отделить их от структур, образующих другие межотраслевые комплексы.

Рискнем высказать предположение, что ВТК - это собирательное название предприятий, организаций, учреждений любой отраслевой принадлежности, отличающихся следующими основными признаками:

- сравнительно высокими и стабильными затратами на НИОКР на протяжении длительного времени;
- стабильным количеством высококвалифицированных работников, занятых исследованиями и разработками, удельный вес которых в общей численности занятых превышает среднеотраслевые значения;
- относительно частой сменой не только ассортимента выпускаемой продукции, но также методов и технологий их производства;
- более высокой, чем в среднем по отрасли, нормой амортизации активной части основного капитала.

В настоящее время в экономической литературе только первый признак четко формализован в показатель наукоемкости производства и признается как в среде специалистов, так и на официальном уровне государственных деятелей, политиков, в системах национальных счетов, наконец, в международной статистике. По остальным признакам нет таких общепризнанных и однозначно трактуемых показателей. Обычно в литературе приводятся сравнительные данные по странам в целом или по соответствующим отраслям, а также отдельные относительные показатели. Например, характеризуя страны по уровню научно-технического развития и инновационному потенциалу, специалисты приводят данные о количестве ученых и специалистов в расчете на 1000 занятых в экономике, об удельном весе исследователей данной страны в их мировой численности, их доле в численности рабочей силы.

Третий признак из приведенной классификации в принципе не может иметь однозначных количественных показателей, поскольку результаты труда в различных секторах ВТК несопоставимы по своему функциональ-

ному назначению, продолжительности жизненного цикла того или иного товара или технологии, кумулятивным затратам на их создание. Поэтому здесь специалисты ориентируются на определенные усредненные показатели, взятые за конкретный период времени, и сравнивают их с лучшими в мире, в стране или в отрасли.

Норма амортизации активной части основного капитала - объективный показатель, значения которого весьма различаются по предприятиям одной отрасли, а также в отдельных группах стран. В настоящее время на предприятиях наукоемких отраслей в развитых странах основное оборудование может обновляться раз в 3 - 5 лет, а то и чаще. Здесь о физическом износе говорить не приходится, в расчет принимается главным образом моральный износ основного капитала. То есть норма амортизации, как правило, превышает 30 %, в то время как в большинстве отраслей и 20 % считаются весьма высокой амортизацией.

Остановимся подробнее на анализе составных элементов ВТК с точки зрения уровня наукоемкости производства. Наиболее высокие значения показателя наукоемкости производства в странах ОЭСР характерны для четырех групп отраслей, а именно:

- ▶ авиакосмическая промышленность;
- ▶ производство компьютеров и офисного оборудования;
- ▶ электронная промышленность и производство коммуникационного оборудования;
- ▶ фармацевтическая промышленность.

Это укрупненная классификация, однако она весьма характерна для наиболее развитых стран, где функционирует именно комплекс высокотехнологичных отраслей. В мире совсем немного государств, в национальных хозяйствах которых одинаково высоко развиты все четыре группы таких отраслей. К таким странам относятся США, ряд стран Западной Европы, Япония и Россия. Правда, доля России на рынках высокотехнологичных товаров неумолимо снижается все последние 10-15 лет. В табл. 1 представлены данные о том, насколько высока концентрация стран Триады на мировом рынке высокотехнологичной продукции. Отметим, что каждая из перечисленных групп отраслей в отдельных странах включает в себя большее или меньшее количество подотраслей. А вот подотрасли в различном сочетании имеются в национальных хозяйствах и других, относительно менее развитых в технологическом отношении, государств.

Как видим, практически по всем видам высокотехнологичных товаров доля развитых стран на мировом рынке превышает 50%, что свидетельствует об их абсолютном технологическом превосходстве. Кроме того, анализ приведенных данных показывает следующее.

Таблица 1

Крупнейшие страны-экспортеры высокотехнологичной продукции ()

Отрасль	Доля и мировом экспорте, %
Телекоммуникационное и навигационное оборудование	США - 20; Япония - 17; Германия - 7
Микроэлектроника	США - 19; Япония - 21; Южная Корея - 10
Авиационное и ракетно-космическое оборудование	США - 40; Франция - 20; Великобритания - 9
Средства информатики	США - 19; Япония - 15; Сингапур - 12
Медицинское оборудование и материалы	США - 27; Германия - 15; Япония - 10
Промышленные и научные приборы и материалы	США - 28; Япония - 18; Германия - 14

Наиболее высока доля западных фирм на рынке авиационного и ракетно-космического оборудования - в совокупности почти 70 %. Это можно объяснить двумя обстоятельствами. Во-первых, развитие данной отрасли в США, Франции и Великобритании происходило на протяжении всего XX века, особенно активизировалось в годы второй мировой войны и в результате последующего раскола стран на две противоположные социально-экономические системы. Другие страны, которых в настоящее время насчитывается примерно 40, приступили к созданию и развитию авиастроительной отрасли позднее указанной тройки государств и, как правило, использовали известные, неоригинальные технологии. Примечателен здесь тот факт, что старейший в мире авиасалон в Ле Бурже (Франция) отметил свое 90-летие, а его неизменными участниками, регулярно представляющими фактически все виды летательных аппаратов, являются фирмы США, Франции, Великобритании.

Во-вторых, увеличению доли указанных стран на мировом рынке в конце XX века в определенной степени способствовало резкое сокращение соответствующего производства в бывших социалистических странах, в первую очередь, конечно, в СССР и, в частности, в Украине. В результате, если в конце 1980-х гг. 30 % мирового рынка гражданской авиатехники приходилось на СССР, то в настоящее время украинская авиаиндустрия не может удовлетворить даже внутренние потребности в самолетах. По итогам же 46-го международного авиакосмического салона в Ле Бурже в 2005 г. 9/10 всех заказов на новые самолеты поделили между собой европейская корпорация Airbus и американская Boeing [7, с. 47], что свидетельствует о непреодолимом на данный момент превосходстве американских и европейских авиастроителей.

В области космической техники вплоть до начала 90-х гг. XX века лидерство СССР и США было неоспоримым. Сейчас же Украина тратит на

космическую деятельность меньше, чем Индия. По объемам финансирования гражданских космических программ нашу страну обходят также государства, которые в 70 - 80-х гг. XX века были весьма далеки от статуса космических держав, например Япония, Китай, Италия. Эти страны в 2004 г. выделили на космические программы 3, 2,5 и 1,5 млрд долл., соответственно. То есть наблюдается не просто отличие в размерах финансирования, а такой разрыв, который измеряется сотнями процентов.

В-третьих, наконец, сильнейшим, сдерживающим приток новых игроков на рынок авиакосмического, медицинского и другого сложного оборудования фактором является чрезвычайно высокий размер стартового капитала, воплощенного не только в деньгах, но и в накопленной научно-технической информации, технологиях и организации производства, а особенно - в рабочей силе, имеющей соответствующие профессионально-квалификационные характеристики. Как раз это обстоятельство в значительной степени объясняет тот факт, что наша страна по отдельным товарным позициям продолжает оставаться довольно заметным игроком.

Другой характерный момент, демонстрируемый табл. 1, заключается в относительно низкой доле развитых стран (44 %) на рынке телекоммуникационного и навигационного оборудования. Данное обстоятельство можно объяснить тем, что такая техника - сравнительно новый и быстро устаревающий предмет международной торговли. Производство большинства видов телекоммуникационного и навигационного оборудования в отличие от авиакосмической продукции не требует столь высокой концентрации и централизации материальных и денежных средств, многолетних исследований, без ущерба для качества выпускаемых товаров может быть относительно раздробленным.

Что касается других отраслей, выпускающих высокотехнологичную продукцию, то в них удельный вес развитых стран превышает 50 %. Это означает, что на мировом рынке высокотехнологичной продукции с большим отрывом от всех остальных государств лидируют США, некоторые страны Западной Европы и Япония. Именно эти страны определяют условия торговли, диктуют своеобразные технологические стандарты, но самое главное - благодаря разнице в ценах на обычные стандартные и высокотехнологичные товары создают условия для своего дальнейшего опережающего развития по сравнению со всем остальным миром.

Несмотря на то, что в Украине функционируют практически все эти отрасли, в число крупных экспортеров высокотехнологичной продукции она не входит. Удельный вес нашей страны в мировом экспорте наукоемких товаров не превышает в среднем одного процента. Относительно высока доля Украины преимущественно на рынке авиакосмических товаров и услуг, однако и здесь последние 10-15 лет просматривается негативная тенденция изменения этого показателя.

В украинской и зарубежной экономической литературе ВТК характеризуется далеко не однозначно. В целях более корректной оценки места

и роли ВТК в инновационном развитии национальной экономики попытаемся упорядочить представления о данном комплексе, а также формализовать его важнейшие черты. ВТК интересует нас не сам по себе, как таковой, а как специфический блок национальной экономики, инициирующий большую часть инновационных процессов, происходящих практически во всех сферах хозяйственной деятельности. Поэтому остановимся на тех аспектах анализа, которые в той или иной степени определяют инновационную результативность ВТК.

А. Прежде всего, *структурная специфика* ВТК по сравнению с другими межотраслевыми комплексами национальной экономики заключается в следующем. Его обязательными составными элементами выступают такие совершенно разноплановые по характеру производственного процесса и результатам функционирования отрасли и сферы деятельности, как научные и образовательные учреждения, с одной стороны, и промышленные конгломераты - с другой. Так, если в научно-образовательных организациях производственный процесс в высокой степени индивидуализирован (персонифицирован) и существенно зависит от субъективного фактора, т. е. от человека - личности, творчески одаренной и самостоятельной, то на промышленных предприятиях этот процесс максимально механизирован и автоматизирован, следовательно, минимально зависит от человека. Результат труда в первом случае, как правило, физически неосвязаем, его ценность далеко не всегда очевидна, а практическая применимость требует определенных материальных предпосылок и времени, зачастую - продолжительного, что, соответственно, не гарантирует мгновенного коммерческого успеха. Результат функционирования промышленной компании всегда вполне материален, обладает заданными свойствами, следовательно, практически применим в данных условиях и в данное время и, соответственно, как правило, приносит коммерческую выгоду.

Б. Кроме того, в составе ВТК имеются разнообразные учреждения и организации, непосредственно не занятые разработкой и производством наукоемкой продукции, а предназначенные для выполнения множества вспомогательных функций, как-то: оказание консультационных услуг, координирование действий промышленных предприятий и исследовательских институтов, рекламирование, продвижение создаваемых продуктов на национальных и международных рынках и т. д. Характер производственного процесса в этих учреждениях отличен от такового как в научных и в образовательных организациях, так и на промышленном предприятии. И результат труда является не столько физическим, сколько морально-психологическим и/или финансово-экономическим. Иными словами, если продуктом труда научно-исследовательского института является разработка, к примеру, идеи принципиально нового двигателя самолета, итогом работы промышленного предприятия становится работающая модель такого двигателя, то деятельность вспомогательных уч-

реждений ВТК проявляется в следующих моментах. Во-первых, в более короткой продолжительности времени от обоснования идеи до ее реализации в промышленном образце. Во-вторых, в завоевании определенной части рынка - большей по сравнению с конкурентами либо по сравнению с прошлым опытом. В-третьих, в экономии материальных и трудовых ресурсов, в утверждении лидерства данной компании в соответствующей области, в нахождении новых потребителей и т. д.

В. Специфично также *функциональное назначение* ВТК в составе национальной экономики. Продукция ВТК предназначена для удовлетворения не столько индивидуальных, сколько общественных, общенациональных потребностей, причем как текущих, так и будущих, обеспечивает стратегическое превосходство страны и ее безопасность. Среди общенациональных интересов, реализуемых исключительно с помощью предприятий ВТК, прежде всего, следует назвать национальную безопасность, высокую конкурентоспособность производимых товаров, разработку новых, более эффективных технологических процессов и образцов промышленных изделий, лидерство страны в ключевых для нее сферах, регионах и рынках. Соответственно, импульс к развитию ВТК в каждой конкретной стране задает главным образом государство как гарант соблюдения общенациональных интересов.

Г. Отличительным признаком ВТК является, наконец, *нерыночный характер* значительной части сделок между отдельными структурами, входящими в состав данного комплекса. Это обусловлено двумя существенными взаимосвязанными обстоятельствами.

Во-первых, единственным заказчиком большинства видов наукоемкой продукции стратегического назначения выступает государство, а исполнителем, как правило, являются структуры, подконтрольные государству, поскольку практически во всех странах разработка и производство принципиально новых продуктов и процессов несет в себе элемент государственной тайны, составляет предмет национальной и экономической безопасности.

Во-вторых, деятельность предприятий ВТК преимущественно носит плановый характер, поскольку рыночная конъюнктура практически не оказывает влияния на спрос на продукцию, предназначенную для удовлетворения специфических общественных потребностей, а также потому, что разработка и создание принципиально новых продуктов и процессов требуют весьма продолжительного времени - зачастую десятилетий.

Таким образом, отличительными признаками ВТК выступают следующие четыре основные черты: качественная разнородность отраслей и сфер деятельности; удовлетворение, главным образом, общественных потребностей, в том числе будущих; инициатором развития ВТК является не частный сектор, а государство; нерыночный характер значительной части сделок между заинтересованными участниками внутри данного комплекса, а также между государством и ВТК.

Заметим, что в экономической литературе, выпущенной в различные периоды времени, использовались не вполне однозначные термины, относящиеся к наиболее наукоемким и технологически развитым производствам. Так, примерно до начала 80-х годов XX века в экономических и политических кругах привычным было словосочетание *военно-промышленный комплекс* (ВПК). С начала 1980-х до середины 1990-х гг. активно стал употребляться термин *оборонно-промышленный комплекс* (ОПК). В последнее же 10-летие специалисты заговорили о *высокотехнологическом комплексе* (ВТК).

Эволюцию названий одного и того же по существу объекта можно объяснить следующим образом. Указанные временные отрезки соответствуют исторически разным периодам социально-политического устройства мира. После второй мировой войны вплоть до конца 1980-х годов мир был разделен на два противоположных лагеря - коммунистический и капиталистический. Это был период холодной войны между двумя сверхдержавами - США и СССР. Соответственно, для «выживания» обеим системам требовалось оружие, превосходящее по количеству и по убойной силе оружие противника.

Производство средств вооружения было сосредоточено, главным образом, на промышленных предприятиях. Научные, исследовательские, конструкторские организации работали на создание и модернизацию различных систем средств уничтожения живой силы и материальной базы потенциального противника и, как правило, организационно входили в состав промышленных комплексов или подчинялись им. Отсюда название - *военно-промышленный комплекс*.

С развалом СССР и распадом блока стран Варшавского договора мир фактически превратился в однополярный, смягчились дипломатические отношения между странами Запада и Востока, появилась определенная открытость проводимой в них политики. Соответственно, продукция, выпускаемая отраслями ВПК, в 1990-е гг. стала иметь не столько наступательный, сколько оборонительный характер. Кроме того, все большее значение и все большую долю в производстве начали занимать продукты и технологии, имеющие двойное назначение - военное и гражданское. Термин *оборонно-промышленный комплекс* стал более корректным определением для совокупности предприятий, сфер и отраслей, производящих продукты двойного назначения и отличающихся от других товаров высокой наукоемкостью.

В настоящее время, в условиях глобализации, то есть с установлением известной унификации и стандартизации производственных процессов в промышленности, распространением современных телекоммуникаций и информационных технологий, термин ОПК стал слишком «узким» для описания всех видов деятельности, результатом которой являются наукоемкие продукты. Во-первых, сами такие продукты могут использоваться в самых разнообразных целях, а во-вторых, создаются они не только в

отраслях промышленности, но также и в секторах, традиционно относимых к сфере услуг.

Термин ВТК как раз и подчеркивает все эти моменты: и высокую наукоемкость изготовления определенных продуктов, недоступную для сравнительно слаборазвитых стран и производств, и широкий спектр их применения, и то, что выпуск такой продукции наряду с промышленностью осуществляется и отраслями, относящимися к нематериальному сектору экономики.

IV. Вывод. Таким образом, высокотехнологичный комплекс - это современный термин, обозначающий наиболее передовую составную часть национальной экономики, характеризующуюся высокой наукоемкостью производственных процессов, перспективностью применяемых технологий, высокой конкурентоспособностью выпускаемых продуктов и обеспечивающую безопасность страны от ряда внешних и внутренних угроз. Термин ВТК стал употребляться в научной литературе сравнительно недавно, но быстро вошел в лексикон специалистов и политиков как категория, максимально точно определяющая суть и специфику совокупности самых наукоемких отраслей и производств, имеющих в экономически развитых странах.

Литература

1. Запоточний І.В., Захарченко В.І. *Державне регулювання регіональної економіки*. - Харків: Одісsey. - 2003. - 592 с.

2. Кристенсен К.М., Рейнор М.Е. *Решение проблемы инноваций в бизнесе. Как создать растущий бизнес и успешно поддерживать его рост / Пер. с англ.* - М.: Альпина Бизнес Букс. - 2004. - 290 с.

3. Маевский В., Кузик Б. *Условия развития высокотехнологичного комплекса // Вопросы экономики*. - 2003. - №2. - С. 25 - 34.

4. Мельник Л.Г. *Информационная экономика*. - Сумы: ИТД "Университетская книга". - 2003. - 288 с.

5. Меркулов Н.Н. *Обоснование стратегии развития высокотехнологичных производств // Ринкова економіка: сучасна теорія і практика управління*. - 2006. - Т.9. - Вип.13. - С. 128 - 140.

6. *Експерт*. - 2005. - №21.

7. *Експерт*. - 2005. - №24.

8. *Мировая экономика и международные отношения*. - 2004. - № 4. - С. 68.