

Тузубекова М.К.

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЫНОК ТЕХНОЛОГИЙ:
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

МОНОГРАФИЯ

Нур-Султан, 2021

УДК 338 (035.3)

ББК 65.39

Т 81

Рекомендовано к печати Ученым Советом Казахского университета технологии и бизнеса, протокол Ученого Совета № 11 от 30.06.2021г.

Рецензенты:

Токсанова А.Н. – доктор экономических наук, профессор.

Нурумов А.А. – доктор экономических наук, профессор.

Бокенчин К.К. – доктор PhD, ассоциированный профессор

Т 81 **Международный рынок технологий: проблемы и перспективы развития: монография / к.э.н. Тузубекова М.К. 2021. – 96 стр.**

ISBN 978-601-08-1373-1

Монография адресована руководителям, экономистам, менеджерам, преподавателям, магистрантам студентам высших учебных заведений.

Объектом внимания автора стали вопросы развития рынка технологий в мире в целом и его влияние на процессы, отношения и деятельность, происходящие в экономике.

В данной работе также дан анализ тенденции международного рынка технологий, процессам и факторам, влияющим на его состояние и развитие, роли и месту технологий в экономике стран мира, влияния на конкурентоспособность национальных экономик.

ISBN 978-601-08-1373-1

УДК 338 (035.3)

ББК 65.39

© Тузубекова М.К.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1. Рынок технологий и его роль в экономике.....	6
2.Технология как товар в мировой экономике.....	12
3. Трансферт технологий в международной экономической интеграции.....	19
4. Тенденции развития международного рынка технологий.....	29
5. Влияние рынка технологий и коммерциализации на развитие экономики.....	41
6. Состояние рынка и коммерциализации технологий в Казахстане...	45
7. Проблемы и перспективы развития рынка технологий	54
8. Конкурентоспособность национальной экономики и технологическое будущее Казахстана.....	66
Список использованной литературы.....	92

Введение

Рынок технологий является важнейшим фактором современной международной экономики. Современная рыночная среда характеризуется тем, что технологии, непрерывно развиваясь, меняют рынок, формируя новые потребности и видоизменяя связанные технологические цепочки.

Мировые рынки технологий служат своеобразным полигоном, на котором проходят решающие испытания и осуществляется отбор нововведений, разрабатываемых в научно-исследовательских и производственно-технических подразделениях различных стран.

По мнению некоторых западных ученых, экономический подъем после энергетического кризиса 70-х гг. XX в. был вызван не достижениями фундаментальной науки, а возрастающей ролью нововведений в повышении промышленной конкурентоспособности и развитием мировых рынков технологий. Технологические нововведения порождают новые способы производства и потребления, затрагивают все секторы экономической и социальной жизни и имеют основой своего воплощения гибкие и централизованные предприятия, способные быстро приспосабливаться к рынку и отвечать на потребности конечного потребителя.

Научно-техническая революция и развитие производительных сил ведут к все большему углублению международного разделения труда. В этих условиях торгово-экономические отношения между странами характеризуются быстрым расширением научно-технического и производственного сотрудничества, значение которого намного больше коммерческого эффекта, получаемого от передачи или приобретения технологии на тех или иных коммерческих условиях.

Именно посредством технологического обмена можно решить вопросы повышения технологического уровня тех или иных отраслей и народного хозяйства в целом, задачи ускоренного технологического перевооружения экономики, расширения возможностей экспорта и сокращения импорта, развития технико-экономических связей между странами на основе специализации и кооперации при производстве различных видов продукции.

В сферу технологического обмена вовлечены все важнейшие формы человеческой деятельности (наука, техника, производство, управление), начиная с теоретических закономерностей познания природы (наука), опыта ее преобразования (техника) и до создания материальных средств и благ (производство) с совершенствованием способов рациональных действий при решении производственных и других задач (управление). При этом в обмен могут быть включены как одновременно все четыре формы человеческой деятельности, так и их любые сочетания.

Если выделить из области торгово-экономических отношений обмен сырьевыми и продовольственными товарами, которые так или иначе связаны с географическими, климатическими условиями и наличием полезных ископаемых, то оставшаяся часть внешнеэкономических связей в сегодняшнем

мире явится следствием международного разделения труда, базирующегося на неравномерном развитии различных видов технологии, уровень которой определяет конкурентоспособность товаров на рынке, их качество и себестоимость, а, следовательно, и получение прибыли при реализации.

Если же исключить товары широкого потребления, то оставшаяся часть международного экономического обмена будет представлять собой обмен технологией либо в "чистом виде" – в виде знаний, опыта и научно-технической информации, либо "овеществленной" в материалах, машинах и оборудовании. Эта часть внешнеэкономических связей представляет собой обширную сферу обмена, конечная цель которого, с одной стороны, повышение технического и технологического уровня производства, с другой – получение прибылей.

В век высоких технологий и революционных изобретений эта отрасль международных экономических отношений становится все более актуальной, в том числе и для экономики Казахстана, страны, которая обладает весьма значительным потенциалом нематериальных активов, хоть и пока не имеет эффективно отлаженной системы торговли технологиями и ноу-хау с зарубежными партнерами, т. к. в обозримом прошлом эта сфера деятельности полностью находилась в безраздельном ведении государства. Однако есть вполне отчетливые перспективы для развития и есть основания полагать, что постепенно Казахстан выйдет на один уровень с наиболее развитыми странами в области международного экспорта и импорта лицензий, т.к. это просто необходимо для полноценного развития экономики страны.

Последние десятилетия XX века ознаменовались значительным углублением процессов международной экономической интеграции, одной из важнейших характеристик которой является глобализация мировой экономики.

В ходе процесса глобализации формируется целостная международная экономическая система, которая охватывает территорию всей планеты и диктует правила существования отдельным национальным экономикам. В процессы международной экономической интеграции оказываются все более вовлеченными не только крупные страны, но и относительно небольшие, не только экономически развитые, но и развивающиеся.

В условиях углубления международного разделения труда торгово-экономические отношения между странами характеризуются быстрым расширением научно-технического сотрудничества, получаемого от передачи или приобретения новых технологий.

Именно посредством технологического обмена можно решить вопросы повышения технологического уровня тех или иных отраслей и народного хозяйства в целом, задачи ускоренного технологического перевооружения экономики, расширения возможностей экспорта и сокращения импорта, развития технико-экономических связей между странами на основе специализации и кооперации при производстве различных видов продукции.

1. Рынок технологий и его роль в экономике

Международный рынок технологий – это обмен технологиями, научно-техническими знаниями между покупателями и продавцами. Технология как товар имеет стоимость, определяемую через общественно необходимые затраты труда на ее создание (или воспроизводство) и освоение, цену, являющуюся денежным выражением стоимости, на практике, устанавливаемой через экономический эффект, который получается в результате производительного использования технологии.

Формирование международного рынка технологий произошло во второй половине 50-х – 60-е годы XX столетия, когда объем международных коммерческих операций по технологиям превысил масштабы национального обмена. Это позволило выделить международный обмен технологиями в отдельную форму международных экономических отношений.

Согласно теории эволюционной экономики, экономическое, социальное и технологическое развитие тесно взаимосвязаны и влияют друг на друга. Поэтому технологическое развитие рассматривается как одна из важнейших движущих сил, определяющих траекторию трансформационных процессов в экономике.

Мировые рынки технологий служат своеобразным полигоном, на котором проходят решающие испытания и осуществляется отбор нововведений, разрабатываемых в научно-исследовательских и производственно-технических подразделениях различных стран.

Последние десятилетия XX века ознаменовались значительным углублением процессов международной экономической интеграции, одной из важнейших характеристик которой является глобализация мировой экономики. По мнению некоторых западных ученых, экономический подъем после энергетического кризиса 70-х гг. прошлого века был вызван не достижениями фундаментальной науки, а всевозрастающей ролью нововведений в повышении промышленной конкурентоспособности и развитием мировых рынков технологий.

Технологические нововведения порождают новые способы производства и потребления, затрагивают все секторы экономической и социальной жизни и имеют основой своего воплощения гибкие и централизованные предприятия, способные быстро приспосабливаться к рынку и отвечать на потребности конечного потребителя.

Научно-техническая революция и развитие производительных сил ведут к все большему углублению международного разделения труда. В этих условиях торгово-экономические отношения между странами характеризуются быстрым расширением научно-технического и производственного сотрудничества, значение которого намного больше коммерческого эффекта, получаемого от передачи или приобретения технологии на тех или иных коммерческих условиях.

Именно посредством технологического обмена можно решить вопросы повышения технологического уровня тех или иных отраслей и народного хозяйства в целом, задачи ускоренного технологического перевооружения экономики, расширения возможностей экспорта и сокращения импорта, развития технико-экономических связей между странами на основе специализации и кооперации при производстве различных видов продукции.

В сферу технологического обмена вовлечены все важнейшие формы человеческой деятельности (наука, техника, производство, управление), начиная с теоретических закономерностей познания природы (наука), опыта ее преобразования (техника) и до создания материальных средств и благ (производство) с совершенствованием способов рациональных действий при решении производственных и других задач (управление). При этом в обмен могут быть включены как одновременно все четыре формы человеческой деятельности, так и их любые сочетания.

Если выделить из области торгово-экономических отношений обмен сырьевыми и продовольственными товарами, которые так или иначе связаны с географическими, климатическими условиями и наличием полезных ископаемых, то оставшаяся часть внешнеэкономических связей, в сегодняшнем мире, будет следствием международного разделения труда, который, в свою очередь, базируется на неравномерном развитии различных видов технологии. В то же время ее уровень определяет конкурентоспособность товаров на рынке, их качество и себестоимость, а, следовательно, и получение прибыли при реализации в дальнейшем.

Если же исключить товары широкого потребления, то оставшаяся часть международного экономического обмена будет представлять собой обмен технологией либо в "чистом виде" – в виде знаний, опыта и научно-технической информации, либо "овеществленной" в материалах, машинах и оборудовании. Эта часть внешнеэкономических связей представляет собой обширную сферу обмена, конечная цель которого, с одной стороны, повышение технического и технологического уровня производства, с другой – получение прибыли.

Суть процесса глобализации мировой экономики состоит в значительном расширении и усложнении взаимозависимости между отдельными экономическими субъектами, национальными экономиками, в углублении процессов интеграции всемирного информационного пространства, мирового рынка капиталов, товаров и рабочей силы¹.

Ни одна экономика – развитая, растущая или переходная – не может быть самодостаточной, базироваться исключительно на имеющихся факторах производства, технологиях и потребности в капитале².

¹Авраменко Е.С. Международный трансферт управленческих технологий и глобализация мировой экономики //Известия Уральского государственного университета № 29 (2004)

²Фишер П. Прямые иностранные инвестиции для России: стратегия возрождения промышленности. М.: Инфра-М, 1999, с. 53.

В условиях углубления международного разделения труда торгово-экономические отношения между странами характеризуются быстрым расширением научно-технического сотрудничества, получаемого от передачи или приобретения новых технологий.

Именно посредством технологического обмена можно решить вопросы повышения технологического уровня тех или иных отраслей и народного хозяйства в целом, задачи ускоренного технологического перевооружения экономики, расширения возможностей экспорта и сокращения импорта, развития технико-экономических связей между странами на основе специализации и кооперации при производстве различных видов продукции.

Международные рынки технологий (МРТ) – это сфера международной торговли, связанная с куплей-продажей технологических решений: лицензий, патентов, проектов и документации.

Объектами международного рынка технологий являются результаты интеллектуальной деятельности в овеществленной (оборудование) и неовеществленной (различные виды информации, производственный опыт и знания) формах.

Субъектами на рынке международного рынка технологий выступают государственные структуры, научно-исследовательские и образовательные учреждения, частные компании и физические лица - специалисты.

В ходе процесса глобализации формируется целостная международная экономическая система, которая охватывает территорию всей планеты и диктует правила существования отдельным национальным экономикам. В процессы международной экономической интеграции оказываются все более вовлеченными не только крупные страны, но и относительно небольшие, не только экономически развитые, но и развивающиеся.

В сферу технологического обмена вовлечены все важнейшие формы человеческой деятельности (наука, техника, производство, управление), при этом в обмен могут быть включены как одновременно все четыре формы человеческой деятельности, так и их любые сочетания.

Основными предпосылками, обуславливающими бурное развитие международного обмена технологиями, являются:

- на уровне страны – это неравномерность развития стран мирового хозяйства в научно-технической сфере, что может быть связано с недостаточным объемом затрат на НИОКР в некоторых странах и с различием целей их применения.

- на уровне предприятий приобретение технологии способствует решению конкретных экономических и научно-технических проблем; преодолению узости научно-технической базы, недостатка производственных мощностей и других ресурсов; получению новых стратегических возможностей в развитии.

Важнейшей составной частью образующегося экономического пространства и национальной промышленности любой страны являются

технологии, поэтому прогресс в технологическом развитии страны непосредственно влияет на ускорение темпов ее экономического развития.

Это является аксиомой для многих государств. Так, президент США Б. Клинтон еще в ходе избирательной кампании в сентябре 1992г. опубликовал свою технологическую программу “Технология: двигатель экономического роста”, цель которой – укрепление национальной технологической базы, наращивание гражданских исследований за счет военных. Лейтмотивом экономической политики всех правительств Франции – от Ш. де Голля до Ф. Миттерана – можно считать такой: Сильная национальная промышленность – это эквивалент национальной независимости”.

По данным МВФ количество стран, обменивающихся технологиями с 1960 года увеличилось с 22 до 84, расширился объем ежегодных лицензионных операций, что свидетельствует о возрастающей экономической роли этого вида товаров для всех участников обмена технологиями.

По некоторым оценкам, в расчете на единицу затрат валютный эффект от реализации технологического ресурса на международном рынке гораздо выше, чем экспорт обычных товаров. Уже в середине 90-х гг. сектор сведений и технологий давал до 75% ВВП США, обеспечивая вместе с услугами 80% рабочих мест в стране. Налицо стойкая тенденция перемещения источников благосостояния от традиционных факторов производства в виде земли и капитала к информационным ресурсам.

Экономическая целесообразность экспорта технологии объясняется тем, что это:

- источник получения доходов;
- форма борьбы за товарный рынок;
- способ обойти проблемы экспорта соответствующего товара;
- способ установления контроля над зарубежной фирмой через такие условия лицензионного соглашения, как объем производства, участие в прибылях и т.п.

– возможность доступа к другой технологии через «перекрестное лицензирование»;

– возможность более эффективного совершенствования объекта лицензии с участием покупателя и т.д.

Экономическая целесообразность импорта технологии объясняется тем, что это:

- доступ к новшествам высокого технического уровня;
- средство экономии затрат на НИОКР;
- средство уменьшения валютных расходов на товарный импорт;
- обеспечение использования национального капитала и рабочей силы;
- условие расширения экспорта продукции, выпускаемой по зарубежным технологиям;

– гарантия освоения продукта или процесса при помощи продавца и т.д.

Выделение международной торговли знаниями – передачи технологий в самостоятельную форму международных экономических отношений, наряду с

торговлей товарами и услугами, движением капитала, миграцией и международными валютно-кредитными отношениями (МВКО), напрямую связано с углублением мирового разделения труда (МРТ) и все возрастающей специализацией.

Углубление специализации ведет к повышению эффективности экономики, а полученное разнообразие экономик ведет к взаимозависимости государств.

Процесс хозяйственного и политического объединения стран на основе устойчивого развития взаимосвязи и международного рынка технологий - называется международной экономической интеграцией (МЭИ).

МЭИ – носит блоковый характер: сращивание экономик исторически соседних стран в единый хозяйственный комплекс, при ориентации стран на свой и соседние регионы – регионализация международных экономических отношений (МЭО).

Международная торговля, международное движение капиталов, международная миграция рабочей силы и международный обмен информацией – это 4 источника процесса, превращения мирового хозяйственного рынка в единый рынок товаров, услуг, капитала и знаний, циркулирующих в рамках одной операции. Такой процесс получил название - глобализация.

По данным МВФ количество стран, обменивающихся технологиями с 1960 года увеличилось с 22 до 84, расширился объем ежегодных лицензионных операций, что свидетельствует о возрастающей экономической роли этого вида товаров для всех участников обмена технологиями. По некоторым оценкам, в расчете на единицу затрат валютный эффект от реализации технологического ресурса на мировом рынке гораздо выше, чем экспорт обычных товаров. Уже в середине 90-х гг. сектор сведений и технологий давал до 75% ВВП США, обеспечивая вместе с услугами 80% рабочих мест в стране. Налицо стойкая тенденция перемещения источников благосостояния от традиционных факторов производства в виде земли и капитала к информационным ресурсам.

В качестве основных поставщиков технологии выступают крупные компании промышленно развитых стран, и прежде всего США, в руках которых находятся мощные научно-исследовательские центры прикладного характера, опытное производство. Используя их достижения в своем производстве, реализуя их на рынке труда, они получают дополнительные прибыли, позволяющие покрывать расходы на научные работы.

Основными центрами, где сконцентрированы мировые технологические ресурсы, являются США, Япония и страны Западной Европы (в частности члены ЕС). Однако в последнее время стремительно увеличивается количество научно-технических работников, и укрепляются позиции в области высоких технологий стран, которые раньше считались странами «третьего мира».

В 1994 г. общий темп экономического роста в развивающихся странах приблизился к 6%, что в 3 раза больше, чем в США, Японии или Западной Европе. Особенно надо отметить Южную Корею, Тайвань, Таиланд и

Сингапур, и несколько позже к ним присоединились некоторые страны Латинской Америки и Индия.

Например, в области науки, техники, программного обеспечения Мексика готовит столько же специалистов как Франция, Южная Корея - больше, чем любая страна Европы (кроме Германии), Индия или Китай - больше чем Франция и Германия вместе взятые.

Вследствие увеличения интеллектуальной элиты «третий мир» все больше завоевывает позиции в некоторых передовых отраслях промышленности. Например, Затраты на эксплуатацию завода полупроводников в Восточной Азии с ее большим предложением рабочей силы и возрастающим бизнесом приблизительно в 5 раз ниже, чем в Японии и США и почти на треть ниже, чем в Европе.

Индия, где вдвое больше инженеров-программистов, чем в Японии или Германии, создала успешно возрастающую индустрию программного обеспечения, в которой занято около 300 тыс. человек. Компании со штаб-квартирами в Индии производят компьютерные программы, микросхемы, спецификации компьютеров для нескольких ведущих фирм США.

Наибольшее влияние в этой сфере оказывает Восточная Азия. Они имеют уровень грамотности выше, чем в США. Южная Корея, которая была в 1960 г. на уровне стран Африки южнее Сахары, обогнала Англию по показателям ВВП.

Восточноазиатские и латиноамериканские рынки уже имеют большое значение для многих американских экспортеров, особенно производителей дорогих потребительских товаров и средств производства, т.к. Япония и Европа переживают спад. За 5 последних лет объем американского экспорта в Мексику вырос почти в 3 раза и еще больше после создания интеграционного объединения НАФТА. На протяжении 80-х годов американский экспорт в Сингапур, Тайвань и Гонконг вырос на 160%, они являются для США большим рынком, чем любая европейская страна.

Международный рынок технологий можно подразделить на 4 сегмента:

- рынок патентов и лицензий;
- рынок наука- и технологически емкой продукции;
- рынок высокотехнологического капитала;
- рынок научно-технических специалистов.

В последние годы наиболее развит рынок лицензий и патентов, динамично развивается рынок консалтинга и инжиниринговых услуг. Это подтверждает то, что из опрошенных 42 компаний США основная их часть занимается продажей и покупкой ноу-хау, технической помощью лицензиату, реализацией патентных прав - 35 компаний, товарных знаков - 20, компонентов - 14, управленческой помощью - 6.

На промышленно развитые страны приходится около 90% мирового рынка технологии, в т.ч. более 60% приходится на США, Японию, Великобританию, Германию и Францию. Большая часть торговли лицензиями приходится на следующие отрасли: электротехническая и электронная

промышленность – 19%, общее машиностроение – 18%; химическая промышленность – 17,4%, транспортное машиностроение – 10,2% всего объема коммерческих операций.

Операции по экспорту и импорту технологий осуществляются при сотрудничестве между субъектами мировых рынков технологий, которыми являются государства, корпорации, фирмы, бесприбыльные организации, университеты, посреднические структуры и физические лица (ученые и специалисты).

Объектами международного рынка технологий являются результаты интеллектуальной деятельности в осязательной (оборудование, агрегаты, инструменты, технологические линии и др.) и неосязательной форме (различного рода техническая документация, знания, опыт и др.).

2. Технология как товар в мировой экономике

Важную и все возрастающую роль в развитии современной индустриальной цивилизации играет технология или технологические ресурсы. Технология выступает на мировом рынке в виде комплекса научно-технических знаний о приемах и методах производства, а также формах его организации и управления.

Рынок технологий является важнейшим фактором современной международной экономики. Сегодня рыночная среда характеризуется тем, что технологии, непрерывно развиваясь, меняют рынок, формируя новые потребности и видоизменяя связанные технологические цепочки.

Международные документы ООН трактуют понятие «технология» как:

– набор конструкторских решений, методов и процессов производства товаров и оказания услуг;

– материализованную или осязательную технологию (машины, оборудование и т.д.).

Эксперты по международным исследованиям трактуют понятие технология весьма широко, согласно неоклассической теории, оно включает в себя:

– собственно, технологию, понимаемую как набор конструктивных решений, методов и процессов;

– материализованную технологию, т.е. технологию, воплощенную в машинах, оборудовании и т.п.

Соответственно предметом трансферта могут выступать оба типа объектов – как совместно, так и в отдельности.

Всякая новая технология проходит определенный “жизненный цикл”. После своего создания она является лишь потенциальным товаром, способным в зависимости от факторов (маркетинга, рекламы и т.д.) найти своего потребителя на рынке. Затем, в случае успешного внедрения (коммерциализации), эта технология приносит своим творцам прибыль, размер которой с течением времени достигает максимума (с последующей тенденцией

к сокращению). На завершающем этапе "жизненного цикла" данная технология претерпевает модернизацию либо заменяется новой.

Таким образом, этапы коммерческого существования технологии-товара напоминают стадии "рождения, зрелости и старения" любого продукта в соответствии с теорией С. Хирша и С. Вернона. Однако, в отличие от других товаров, стоимость информации и технологии аналогично стоимости недвижимости или ценных бумаг, зависящих от величины дохода, получаемого в результате их использования, определяются дополнительной прибылью, возникающей в ходе реализации на рынке технологии/информации.

Формы технологий выделяют в зависимости от их жизненного цикла

1. Уникальная технология. К ним относятся изобретения и другие научно-технические разработки, защищенные патентами или содержащие ноу-хау, что делает невозможным их использование конкурирующими организациями. Данные технологии обладают новизной, наивысшим техническим уровнем, могут быть использованы в производстве на условиях исключительной монополии. При определении цены такой технологии на рынке учитывается ее способность создавать максимальную дополнительную прибыль ее покупателю.

2. Прогрессивная технология. К ним принадлежат разработки, обладающие новизной и технико-экономическими преимуществами по сравнению с технологиями - аналогами. В отличие от уникальной технологии, преимущество данного вида технологий носит относительный характер. Прогрессивность может проявляться в границах отдельных стран, различных фирм, в разных условиях применения. Указанные технологии не защищаются патентами и не обладают ярко выраженными ноу-хау, но достаточно высокие производственные преимущества гарантируют их покупателям дополнительные прибыли.

3. Традиционная (обычная) технология. Представляет собой разработки, отражающие средний уровень производства, достигнутый большинством производителей продукции в данной отрасли. Она не обеспечивает покупателю значительные преимущества, и рассчитывать на дополнительную прибыль не приходится. Ее преимуществом для покупателя является сравнительно невысокая стоимость и проверенность в производстве. Продажа такой технологии обычно осуществляется по ценам, компенсирующим продавцу издержки на ее подготовку и получение средней прибыли.

4. Морально устаревшая технология. Относится к разработкам, не обеспечивающим производство продукции среднего качества и с технико-экономическими показателями, которые достигают большинство производителей аналогичной продукции. Использование такой технологии закрепляет технологическую отсталость ее владельцев.

Необходимо отметить, что определение достоверной цены конкретной технологии – не простое калькулирование затрат на ее создание. Во многих случаях технологическое решение реализуется на рынке за цену, которая значительно ниже издержек на ее производство.

Отсюда неизбежно возникает впечатление, что цена технологии никак не связана с ее стоимостью. Как отмечал американский исследователь Киллинг, «ни покупатель, ни продавец технологии, не имеют четкого представления о стоимости товара, которым они торгуют». Те или иные размеры платежа «могут быть просто функцией навыков и умений сторон вести переговоры»³.

Это явление объясняется тем, что издержки на первоначальное создание и внедрение технологии так же уникальны, как и сама технология, - они, как правило, значительно превышают издержки ее копирования, например, фирмами конкурентами. Поэтому определенная часть индивидуальных затрат в процессе обмена не признается как необходимая и не включается в цену технологии.

Технология становится товаром тогда, когда существует реальная возможность коммерциализации идеи, проведены экспертиза, отсев, определены возможные сферы ее использования.

Для того, чтобы технология могла быть реализована на внешнем рынке в формате товара, она должна отвечать двум основным требованиям:

1) быть передовой для страны, ее приобретающей, т.е. должна превосходить по технико-экономическим и коммерческим показателям существующие в данной стране технологии. На языке практики это означает, что ее применение должно обеспечивать достижение определенного экономического эффекта;

2) быть объектом отношений собственности. В настоящее время на практике существуют два основных способа обеспечения монопольного права собственности на технологические решения, представляющие коммерческую ценность, - патентная защита и охрана с помощью мер секретности.

Для надежной защиты своих прав на технические новшества (изобретения) каждый создатель стремится запатентовать их в странах - конкурентах. На практике ведущие фирмы-разработчики новой техники и технологии одновременно патентуют свои новинки примерно в 25 странах-конкурентах, т.е. в основных развитых индустриальных государствах.

Технологии, создаваемые в развитых странах - трудо- и ресурсоемкие, но капиталосберегающие; технологии развивающихся стран - трудосберегающие, но ресурсо- и капиталоемкие. Т.е. международная торговля технологиями на практике ограничена развитием адаптационных возможностей в их применении в той или иной стране.

Современная рыночная среда характеризуется тем, что технологии, непрерывно развиваясь, меняют рынок, формируя новые потребности и видоизменяя связанные технологические цепочки.

Международные рынки технологий служат своеобразным полигоном, на котором проходят решающие испытания и осуществляется отбор нововведений, разрабатываемых в научно-исследовательских и производственно-технических подразделениях различных стран.

³ Technology transfer: New issues, new analysis. 2000, P.87.

Именно на рынке взаимодействуют фирмы, параметры рыночного равновесия и возможности его изменения представляют основной интерес для всех. Международный технологический обмен рассматривается с двух сторон:

В широком смысле он означает распространение любых научно-технических знаний и обмен производственным опытом между странами. Он осуществляется в некоммерческих формах, примером чему могут служить научно-технические публикации, проведение выставок, ярмарок, симпозиумов, обмен делегациями и встречи ученых и инженеров, миграция специалистов, обучение студентов и аспирантов, деятельность международных организаций по сотрудничеству в области науки и техники.

В узком смысле - передачу научно-технических знаний и опыта, относящихся к воспроизводству конкретных технологических процессов. Он осуществляется, как правило, в коммерческих формах, т.е. передача на условиях лицензионных соглашений прав пользования изобретениями, технической документации, поставка машин и различного промышленного оборудования, оказание технической помощи, инжиниринговые услуги, экспорт комплектного оборудования, подготовка и стажировка специалистов, управленческие контракты, научно-техническое и производственное кооперирование.

Информация (наука) стала одним из важнейших производственных ресурсов наряду с сырьем, капиталом, средствами производства и персоналом. Предприятие, обладая одним лишь запасом сырья, не сможет ничего изготовить, если не известна технология.

Само слово "технология" происходит от греческого "techne" - искусство, мастерство, умение и т.д. Обычно, когда применяют это слово, то имеют в виду совокупность методов обработки, изготовления, изменения состояния свойств, формы сырья, материала или полуфабриката, осуществляемых в процессе производства продукции. Термин "технология" широко используется в отечественной и зарубежной практике, однако разные специалисты и авторы вкладывают в его понятие различный смысл.

Наиболее часто под термином "технология" подразумевают систематизированные знания, необходимые для производства продукции, осуществления технологического процесса и т.д. Таким образом, технология является взаимосвязывающим звеном между наукой, техникой и производством, она является по существу процессом применения накопленного опыта и знания для эффективного осуществления соединения науки с производством и составляющих производства между собой, без знания которых промышленное производство на уровне последних достижений мировой науки и техники становится невозможным.

В общепринятом же понимании технология как метод создания продукции включает в себя три основных элемента - информацию о методе, понимание принципов реализации этого метода, средства для его использования в производстве. Различают также три вида технологических возможностей - осуществление нововведений, производства и инвестиций.

Поскольку все главные технические достижения неразрывно связаны с наукой, произошло перетекание терминов и понятий из научной области в производственную сферу и наоборот. В равной мере производство в своей совокупности приближается к науке, становится определенной наукой.

Возникновение системы "наука-техника-производство" способствует тому, что технология материального производства начинает развиваться как следствие постоянно возрастающего потока научных знаний, идей, как реализация их на практике. Это вызывает процесс смены одних технических средств другими, более новыми и совершенными. Вместе с тем основные потребности общества и конкретные условия производства стали важнейшей отправной точкой и импульсом для развития науки.

Во второй половине XX века резко усилились процессы обобществления науки, связанные с ее количественным расширением, тенденции индустриализации и интенсификации научного труда, взаимопроникновение и соединение различных областей науки, роль и значение фундаментальных наук в механизме ускорения НТП.

В экономике понятие "информация" равнозначно понятию "наука" в случае, если речь идет о производственных ресурсах. Как и прочие производственные ресурсы, научная информация является товаром. При этом имеется ряд существенных отличий информации от традиционных видов ресурсов, которые делают ее наиболее выгодным товаром.

Уникальная особенность состоит в том, что информация при продаже, передаче, обмену не отбирается у владельца, а дублируется. Это значит, что можно продать сколько угодно копий одной и той же информации, вложив труд в ее производство только один раз. Далее, обмен и движение информации происходит значительно быстрее, чем любых "материальных" товаров, что позволяет чрезвычайно быстро делать деньги на информационном рынке. Еще одно отличие в том, что информация не теряет своего качества и не обесценивается в процессе потребления, в том числе и многократного.

С другой стороны, информация быстро устаревает, обесценивается в результате НТП. Поэтому по отношению к информации совершенно не приемлема тактика "скупого рыцаря". Выгоду получает не тот, кто владеет информацией, а тот, кто обменивается. Мир постепенно разделяется на "страны - конструкторские бюро" и "страны - цеха".

Товаром становится не вся научно-техническая информация. Особое место занимают фундаментальные исследования, которые, как правило, настолько опережают развитие производительных сил, что их непосредственное использование в производстве невозможно. Владение фундаментальными знаниями не дает никакой экономической выгоды.

Однако, согласно выработавшемуся за последние столетие моральному кодексу научного сообщества, фундаментальные знания должны быть достоянием всего человечества. Международное сотрудничество в области фундаментальных исследований возможно только при условии активного и свободного обмена всеми полученными результатами. Только в этом случае

удается избежать ненужного дублирования, координировать ресурсы, вести многоплановые исследования.

С другой стороны, товаром является не только научная информация. Быстро устаревающие данные, информация разового пользования, например, курсы валют и котировки акций необходимы предпринимателям для успешной деятельности. Другой вид информации-товара представляет собой развлекательная информация. Здесь происходит продажа, а не производство информации, поэтому данный процесс связан в первую очередь с информационными технологиями передачи данных, тем самым, являясь новым по форме, а не по содержанию.

С НТП связана глобальная проблема информационного кризиса. Она представляет собой противоречивое единство информационного взрыва и информационного голода. Информационный взрыв состоит в том, что общее количество научной информации накопленной человечеством растет экспоненциально. Возникают новые направления и новые науки. Парадокс информационного голода в том, что он является обратной стороной информационного взрыва. Исследователь оказывается беспомощным в море информации. Сейчас ученый вынужден тратить до 50% времени на не творческую работу, связанную с поиском и обработкой информации по своей теме. Сделать открытие самому иногда оказывается проще, чем узнать, что оно уже сделано. С передачей прорывных технологий дело обстоит еще сложнее. Изобретение в XX веке устройств, для автоматизированного хранения, обработки и передачи информации. Как никакое другое изобретение в истории человечества имело огромные последствия для современного общества. Фундаментальное философское значение имеет развитие общественной памяти, увеличение количества сохраняемых исторических документов и свидетельств, позволяющее воссоздавать минувший исторический период человечества максимально точно и полно.

Наиболее значительные последствия имеет объединение вычислительных средств со средствами связи. Появление компьютерных сетей - есть качественный скачок в силе влияния "компьютерного фактора" на производство, а потому и на всю жизнь общества. Чтобы понять причину этого скачка нужно вспомнить характеристические свойства сложных систем. Пока компьютеры применялись, обособлено, не образуя системы, влияние каждого из них было локальным. Объединение нескольких компьютеров в систему, даже небольшую, в масштабах предприятия, обязательно приводит к появлению у системы в целом принципиально новых интегральных свойств. А глобальное объединение компьютеров приводит к глобализации их влияния. Объединение человеческого разума с мощью глобальной информационной системы приводит к возникновению гиперинтеллекта. Отличие искусственного интеллекта (ИИ) состоит в том, что ИИ - это соединение разума одного человека с вычислительными возможностями одного компьютера. Гиперинтеллект - это глобальная человеко-машинная система, по существу, единый планетарный разум.

С этой позиции международная передача технологий видится как средство выравнивания экономического потенциала государств фактором науки (однако, с точки зрения экономической теории это в первую очередь инструмент международной конкуренции). Передаваться могут только технологии, соответствующие научно-экономическому потенциалу получающего региона. Целесообразность применения технологий в разных регионах зависит от массы факторов, первые из которых - готовность и способность воспринять, экономические и этнокультурные особенности.

Возрастание роли НТП в производстве ведет к тому, что центр тяжести конкурентной борьбы все больше перемещается в сферу науки и технологии. В результате увеличивается значение научно-технического фактора в международных экономических отношениях, что ведет к росту масштабов всемирного обмена научно-техническими достижениями и к его обособлению в самостоятельную, специфическую сферу экономической деятельности - передачу технологий.

Международная статистика показывает, что в большинстве стран мира число зарегистрированных патентов, используемых нерезидентами, значительно превышает число патентов, используемых резидентами. Лишь в Японии, Южной Корее и США это соотношение в пользу резидентов, что, в частности, объясняет устойчивость экономического роста в этих странах (таблица 1).

Таблица 1 – Количество используемых патентов в странах-лидерах

Страна	Резидентами	Нерезидентами	Итого
Япония	340861	60390	401251
США	111883	111536	223419
Германия	56757	98338	155095
Великобритания	25269	104084	129353
Южная Корея	68446	45548	113994
Франция	17090	81418	98508
Испания	2689	81294	83983
Швеция	7077	76364	83441
Италия	8860	71992	80852
Австрия	2506	75985	78491
Дания	2452	72151	74603
Источник: Тэор Т.Р. Мировая экономика.			

На основе анализа международной статистики можно сделать вывод, что чем выше уровень экономического развития страны, тем выше суммарное число используемых в отраслях народного хозяйства патентов. В Австралии этот показатель превышает 43 тыс., для европейских стран – более 60 тыс., в Южной Корее – 114 тыс., в США – более 220 тыс. и в Японии – более 400 тыс.

Особого внимания заслуживает патентно-лицензионная политика Японии, занимающей первое место в мире по числу используемых патентов. Успех ее экономического развития, экспортные возможности

автомобилестроения, электронной отрасли предопределены, с одной стороны, мерами, направленными на ограничение деятельности на японском рынке международных корпораций. Это позволило избежать отвлечения национальных ресурсов на их обслуживание, обеспечить концентрацию внутренних ресурсов на приоритетных производствах.

С другой стороны – эффективностью политики по закупке лицензий, стимулированию изобретательства. Так, начиная с 1950 г., Япония заключила более 32 тысяч лицензионных соглашений на закупку технологий, потратив на это около 9 млрд. долл. несмотря на то что большинство из приобретенных Японией у США лицензий предусматривали запрет экспорта произведенной с их использованием продукции в Северную Америку, это позволило избежать более значительных затрат на разработку соответствующих собственных технологий.

3. Трансферт технологий в международной экономической интеграции

Уровень современной мировой науки и техники во многом обусловлен освоением сотен тысяч изобретений, созданных учеными и конструкторами всех стран мира. Существующая тенденция удорожания изобретений проистекает от ориентации на широкое применение. Так средняя доходность от применения изобретений в форме экономии и прямой прибыли в 70-х годах возросла в 1,5 раза относительно 60-х годов, а на начало 80-х годов в 5,8 раза относительно 70-х. К началу 2000-х этот показатель удваивался каждые полгода.

Соответственно растет эффективность передачи технологий между различными странами и фирмами. Этот процесс осуществляется по довольно широкой сети каналов.

Международная торговля технологиями играет основную роль в процессе международной интеграции, специализации и децентрализации производства.

Техническая деятельность человека может и должна не разрушать, а поддерживать принципы организации биосферы, дополнять ее и взаимодействовать в качестве компонента единой динамической системы, образование подобного симбиоза технической деятельности человека и биосферы позволяет говорить о новом этапе НТП. Если предшествующий этап превращает естественные процессы в индустриальные, то следующий этап призван приспособить индустриальные к естественным. Таким образом, достигается новый тип круговорота вещества и энергии на планете. Фактически данный этап НТП уже начался. Непосредственным выражением является разработка и применение в производстве безотходной технологии, в том числе основанной на замкнутом цикле.

Крупные технические решения, обладающие принципиальной новизной и полезностью, коренным образом изменяют производство. Широкое их использование позволяет выйти на передовые позиции в той или иной области.

Все новое, передовое, прогрессивное неизбежно связано с изобретениями. НТП, являющийся магистральным направлением в строительстве материально-технической базы общества, тесно связан с созданием и освоением новых изобретений.

В настоящее время в большинстве стран мира коммерциализация научных достижений стимулирует фундаментальные исследования, тем самым, повышая коммерческую привлекательность прикладной науки.

Устойчивая тенденция роста доли наукоемких товаров в международном производстве обусловлена высокой доходностью и возможностью монополизации мирового рынка отдельного вида нового товара и технологии производителем первым на него вступившим.

Опережающий рост международной торговли высокотехнологичной и наукоемкой продукцией и сокращение удельного веса сырья в международном экспорте уже привели к значительному снижению роли транспорта при осуществлении международных коммерческих операций. В последнее десятилетие в мире наблюдается рост производительности труда вследствие повышения качества рабочей силы. Это стало определяющим фактором снижения себестоимости продукции.

Наблюдаемый последние 50 лет рост сознательности и культуры человечества порождает спрос на качественные знания и информацию. Возрастающее по объемам и скорости производство информации есть прямой продукт НТП и коммерческой целесообразности. Всеми экономистами признано, что основным товаром современности стала информация. В этой связи независимое производство информации ставит вопрос о роли национального государства, присваивающего и распределяющего информацию в своих целях - удержание и укрепление власти. Чисто экономический вопрос переходит в плоскость философии и политологии.

Использование торговли технологиями как механизма влияния на скорость мирового интеграционного процесса со стороны национальных государств и транснациональных компаний (ТНК) широко используется в политических целях. В то же время мировая экономическая интеграция есть объективный исторический самоопределяющийся процесс, происходящий из невозможности сокрытия информации национальными государствами вследствие ее многократного роста.

Непрерывное расширение международного рынка технологий и высокая скорость обновления технологий повышает стоимость реализуемой на международном рынке продукции по сравнению с товарным рынком и рынком услуг, что обусловлено высокой доходностью новых технологий и определяющей ролью в производственном процессе.

Международная передача технологий (international technology transfer) - это совокупность экономических отношений между фирмами различных стран в области использования зарубежных научно-технических достижений. Под технологическим обменом в широком смысле может пониматься широкий спектр международных экономических отношений.

Все многообразие форм коммерческой передачи технологий в мировых рынках технологий может быть сведено к следующим формам:

- передача, продажа или предоставление по лицензии всех форм промышленной собственности (за исключением товарных и фирменных знаков);

- предоставление ноу-хау и технологического опыта;

- торговля высокотехнологичной продукцией;

- предоставление технологического знания, необходимого для приобретения монтажа и использования машин и оборудования, полуфабрикатов и материалов, полученных за счет закупки, аренды, лизинга или каким-то другим путем;

- промышленное и техническое сотрудничество в части, касающейся технического содержания машин, оборудования, полуфабрикатов, материалов;

- оказание консалтинговых услуг и инжиниринг;

- передача технологии в рамках научно-технической производственной кооперации;

- передача технологии в рамках инвестиционного сотрудничества (франчайзинг).

Международная передача технологии может осуществляться как по межфирменным каналам независимым иностранным фирмам, так и по внутренним каналам фирм в случае внедрения в каком-либо страновом отделении научно-технического достижения, разработанного организационной единицей фирмы в другой стране.

В современных условиях все большего расширения деятельности мультинациональных корпораций (МНК) большая доля лицензионного обмена в мире осуществляется именно по каналам внутрифирменной торговли, что снижает степень риска при заключении контрактов и гарантирует сохранение научно-технических секретов.

Особое место в способах передачи технологий занимают лицензии. Возникновение и развитие лицензионной торговли является объективной экономической закономерностью, результатом международного разделения труда и поступательного развития производительных сил общества, их интернационализации. Она способствует сокращению непроизводительных затрат общественного труда, т.к. в условиях научно-технической революции (НТР) экономически нецелесообразно отдельно взятой стране, независимо от ее размеров и уровня научно-технического потенциала, равномерно развивать все направления науки и техники.

История знает немало патентов, стоивших много миллионов долларов, которые охраняют изобретения, послужившие в довольно широкий период времени основой развития целых отраслей промышленности в международном хозяйстве.

Таковы, например, патенты Нобеля (динамит), Сольвея (получение соды из поваренной соли), Гейтса (колючая проволока), Зельдена (монтаж двигателя внутреннего сгорания на автомобиле), Гудиира (вулканизация), Вестингауза

(железнодорожный тормоз), Эдисона (фонограф, электролампа), Белла (телефон), Армстронга (частотное модулирование), Уиттла (турбореактивный двигатель), Зворыкина (телевидение).

Однако среди многих форм технологического обмена международная торговля лицензиями приобрела самостоятельное значение только во второй половине XX столетия. Особенностью отраслевой структуры международной торговли лицензиями, которая сохраняется на протяжении всего послевоенного периода, является преобладание торговли в наукоемких отраслях промышленности, оказывающих решающее влияние на общее экономическое развитие и технический прогресс в целом. К таким отраслям относятся:

- радиоэлектронная;
- авиационная;
- космическая;
- электротехническая;
- химическая;
- металлургическая;
- машиностроительная;
- атомно-энергетическая.

Первое место по обороту в сфере торговли лицензиями принадлежит США (28% мирового объема), хотя доля этой страны значительно снизилась с 1960 г. (38,6%). Снижение произошло за счет уменьшения удельного веса США в экспорте лицензий.

В последние годы США расширили объемы закупок зарубежных технологий, причем по этому показателю вошли в число ведущих стран-импортеров лицензий. Американские компании часто приобретают невнедренные технологии и сами их дорабатывают. При таких обстоятельствах лицензиары не являются их конкурентами, а, следовательно, снимаются многие экономические и юридические проблемы, нередко возникающие при заключении и выполнении лицензионных соглашений.

Основными рынками американской технологии являются Западная Европа и Канада, из которых США получают 64% своих лицензионных поступлений. Этими же регионами ограничивается для США внешний рынок научно-технических знаний, куда США переводят до 95% платежей за импорт лицензий.

Ведущая роль США в экспорте лицензий, определяется огромным научно-техническим потенциалом и крупнейшими расходами на НИОКР, тщательным регулированием норм использования изобретений, созданных с привлечением государственных средств или в рамках правительственных заказов, занимающих значительный объем в расходах на исследования и разработку, а также политикой сдерживания торговли лицензиями с независимыми фирмами, при одновременном усилении обмена технологиями с расположенными в США материнскими фирмами, их многочисленными филиалами и дочерними компаниями за рубежом.

Япония по обороту коммерческих сделок в международной торговле лицензиями занимает второе место (15% мирового объема). Почти 80% всего количества лицензионных контрактов Японии связано с покупкой секретов производства - ноу-хау (причем не всегда эти знания оформлены юридически, в патентной форме), знания менеджерские, знания того, как организовать и наладить производство и маркетинг.

Приобретаемые лицензии японские фирмы используют не только для перевооружения ведущих отраслей экономики и развития экспорта, но и как потенциал для развития собственных НИОКР. До конца 60-х годов Япония была нетто-импортером лицензий, а затем стала наращивать их экспорт.

Политику западноевропейских государств в расширении участия в международном рынке лицензий и эффективного использования мировых научно-технических достижений постоянно отражают Германия и Великобритания, принадлежащие к мировым лидерам лицензионной торговли. Ориентация научно-технической политики этих стран на проведение собственных НИОКР и значительное увеличение государственных ассигнований и расходов частных фирм на их проведение, осуществление нововведений с целью повышения уровня конкурентоспособности высокотехнологичной продукции, увеличение инвестиций капитала в другие страны позволили им добиться эффективного использования за рубежом научно-технического потенциала путем экспорта лицензий.

Патентно-лицензионный оборот Германии составляет примерно 8% мирового объема. При этом расходы на импорт лицензий превышают доходы от их экспорта. Важнейшими лицензиарами и лицензиатами германской промышленности являются электротехническое машиностроение, химия, металлургия, металлообработка, фармацевтика. Германия осуществляет патентно-лицензионную деятельность исключительно в индустриальных странах, на которые приходится примерно 86% поступлений от продажи лицензий и примерно 95% платежей за их приобретение. Почти половину всех доходов Германия получает из Западной Европы и примерно треть из США.

По отношению к Японии Германия давно демонстрирует высокое положительное сальдо, хотя и обеспокоена тем, что темпы роста ее платежей по японским лицензиям в последние годы значительно опережают платежи японской стороны по германским лицензиям.

Патентно-лицензионный оборот Великобритании составляет 8,6% мирового объема. Для английских фирм характерно превышение поступлений по лицензионным сделкам по сравнению с платежами. В Великобритании лидерами по сумме поступлений и платежей традиционно являются химическая промышленность, электротехническое машиностроение, пищевая и табачная промышленность.

Ярким примером завоевания передовых позиций на внешнем рынке, благодаря активному импорту лицензий, является одна из новых индустриальных стран - Южная Корея. Начиная с 70-х гг. эта форма получения новейших технологий была не только основным каналом заимствования

зарубежного научно-технического опыта, но и играла ключевую роль в формировании современной промышленной структуры в стране. В 90-е годы Республика Корея импортирует около 700 новых технологических разработок ежегодно. Понимая, что развитие науки и технологии является ключом к укреплению конкурентоспособности отечественной промышленной продукции, эта страна в последние годы сделала ставку на приоритетное развитие наукоемких отраслей.

В мировой практике, лицензионных соглашений, предметами которых являются только изобретения, действует незначительное количество. Наибольшее количество действующих лицензионных соглашений - это соглашения, предметом которых одновременно являются изобретения, право их промышленного и (или) коммерческого использования и ноу-хау.

Таких лицензионных соглашений более половины, без учета лицензионных соглашений, заключаемых между национальными фирмами внутри страны, сопутствующих лицензий и других, информация о которых отсутствует.

Поскольку лицензионная торговля между странами мира регулируется международными и межгосударственными соглашениями, правовыми нормами стран-участников соглашения и условиями самих соглашений, то государственное регулирование лицензионных операций национальных фирм с зарубежными контрагентами осуществляется посредством получения согласия или разрешения компетентного государственного органа на продажу или закупку лицензий, а также посредством налогообложения и контроля за соблюдением условий соглашения. Государственный компетентный орган контролирует размер лицензионного вознаграждения и может запретить сделку, например, при относительно высоком вознаграждении иностранному контрагенту и валютном дефиците страны.

Рынок высокотехнологичной продукции прочно удерживают три страны, являющиеся ведущими агентами мировой технологической торговли. Это США, Германия и Япония. Ежегодный объем экспорта данной продукции приходящейся на эти страны составляет 700, 530 и 400 млрд. долл. соответственно. Однако эти показатели не учитывают так называемого эскорт эффекта. Суть его заключается в том, что реализация зарубежных технологий и высокотехнологичных товаров может сопровождаться поставками сырья, дополнительного низко технологичного оборудования и полуфабрикатов по отдельным контрактам, юридически не связанными с первоначальными соглашениями. Таким образом, продавец увеличивает собственный объем экспорта готовой продукции. Поскольку дополнительные договоры могут заключаться на другие фирмы поставщики или дочерние компании - это открывает возможности для манипулирования налогооблагаемой базой. Этим широко пользуются ТНК.

По мнению зарубежных экономистов, до 80% технологической торговли приходится на внутрифирменную торговлю.

Для защиты результатов интеллектуальной деятельности на международном рынке используется такое понятие как "копирайт" - право воспроизведения - при заключении договоров на передачу не только произведений искусства, но и на производственные эскизы, макеты, рисунки и чертежи. Это позволяет вывести из-под норм, значительную долю интуйфирменной торговли.

Внутренняя патентно-лицензионная политика государств также во многом определяет внешнюю политику высокотехнологичных компаний. Так Япония, установив самую высокую в мире стоимость патентования (полный документарный цикл подтверждения и поддержания стоит около 80 тыс. долларов США), в состоянии полностью контролировать внутренний рынок изобретений и не допускать иностранные компании в свое правовое пространство путем дополнительных временных ограничений на период рассмотрения патентных заявок. В итоге Япония имеет 96% собственного внутреннего рынка изобретений.

Мировая практика показывает, что предприятия стран, отстающих в области создания и применения новых технологий в силу недостатка средств и не имеющих опыта вовлечения в международный оборот результатов интеллектуальной деятельности, при вхождении государства в систему ВТО, не в состоянии закрепить даже на периферийных позициях мирового технологического и экономического развития.

Повышение роли технологий в развитии экономики заставляет по-новому взглянуть на эффективность крупных мультинациональных корпораций.

Большая часть доводов в пользу крупных размеров компаний в настоящее время не представляется убедительной. Сейчас даже такие ресурсы, как капитал и информация, во все большей степени становятся доступными мелким и средним фирмам. Существенными преимуществами крупных корпораций являются экономия на масштабах, способность проводить интенсивные НИОКР, диверсифицировать производства, максимизировать прибыль на вложенный капитал, управлять международными проектами.

Однако они недостаточно гибки и динамичны для того, чтобы своевременно разрабатывать новые идеи в сфере новейших технологий. Вообще, механизм крупной корпорации, ориентирующейся на массовое производство, — далеко не лучшая форма для быстрого освоения технических новшеств, а объективный процесс концентрации производства и капитала — одно из серьезных препятствий на пути научно-технического прогресса. Структуры крупных корпораций не приспособлены к поиску нововведений, а зачастую и к их внедрению в производство. Укрупнение отделений способствует усилению бюрократизации и замедлению процесса принятия решений. Чем крупнее корпорация, тем очевиднее утрата ею черт «технологического первопроходца». Так, корпорация General Electric не заметила начала компьютерной революции.

В этом плане роль индивидуальных ученых, изобретателей и мелких инновационных компаний в технологическом развитии остается незаменимой,

в особенности на стадии зарождения идеи, ее концептуализации. Малая фирма, являясь наиболее мобильной формой организационно-бизнеса, выполняет роль генератора новых идей, которые не могут зародиться в научно-исследовательских коллективах в силу довлеющих там представлений и авторитетов, испытателя новых товаров, технологий, освоение которых связано с высокой степенью неопределенности и риска.

Однако для разработки промышленной технологии или внедрения нового продукта в современное промышленное производство требуются промышленные лаборатории, конструкторские бюро, технологические подразделения. В связи с этим углубляется разделение труда между индивидуальными изобретателями, предлагающими новые нетрадиционные идеи, мелкими и средними инновационными компаниями, доводящими эти идеи до стадии практического применения, и крупными корпорациями, обеспечивающими использование новой технологии в массовом производстве. Наиболее распространенная схема процесса создания и освоения технологии представлена на рис. 1.



Источник: И. Е. Артемьев. Рынки технологии в мировом хозяйстве. М.: Наука, 1992.

Рисунок 1 - Процесс создания и освоения технологии

Мелкие инновационные компании в основном определяют предложение на современных рынках технологии. Наиболее распространенным

способом реализации своего продукта для независимого изобретателя или мелкого бизнеса является продажа изобретения промышленной компании, заинтересованной в освоении новшества в производстве.

Таким образом, рыночная структура на начальном этапе воспроизводственного цикла технологии характеризуется, с одной стороны, огромным числом мелких инновационных фирм и индивидуальных изобретателей, генерирующих новые технические идеи и стремящихся продать свои научно-технические результаты. На другой стороне находится большое число крупных промышленных компаний, готовых приобрести наиболее перспективные из них для применения в собственном производстве путем скупки патентов и лицензий, контрактации мелких фирм на условиях субподряда, найма владеющего технологией специалиста или приобретения предприятия, где она успешно используется.

Международные стратегические альянсы, основанные на передаче технологий или альянсы, построенные на технологической кооперации, являются мощным механизмом постиндустриальных стран при проникновении и работе на международном рынке.

Для малых и средних фирм в особенности, альянсы стали почти обязательным условием решения финансовых задач присутствия на международном рынке. Для больших компаний, альянсы, включающие техническое кооперирование, стали частью стратегии выживания при диверсификации, приобретении и развитии новых коммерческих технологий.

В коммерческом плане, многие американские и европейские высокотехнологичные компании создают альянсы, основанные на передаче технологии и кооперации, с целью совместной разработки, производства и маркетинга на территории Европейского Союза.

Поскольку большое число технологий в оборонных компаниях было разработано под эгидой оборонных программ, передача и использование таких технологий или ноу-хау и содержащейся в них интеллектуальной собственности должны учитывать договорные требования оборонных ведомств и ограничения по неразглашению их содержания. Необходимо помнить, что не все альянсы или кооперативные объединения, требуют передачи технологии.

Технологическая кооперация и совместные проекты могут осуществляться так, что две стороны совместно будут развивать новую продукцию и работать друг с другом исключительно над маркетинговой стратегией и дальнейшим совершенствованием этой продукции.

Тщательное исследование заинтересованности и совместимости размеров компаний, адекватное финансирование и грамотный менеджмент - необходимое и неизбежное условие успеха. Но в то же время, это почти невозможно осуществить в Казахстане.

Коммерциализация рынка, тесная связь международного рынка технологий и мирового финансового рынка особенно привлекательна для Казахстана, недопустимонизкая доля которой, на международном рынке высокотехнологичных товаров составляет мизерный процент.

Необходимость в полномасштабной государственной поддержке казахстанских участников международного рынка технологий усиливается низким уровнем отчислений на казахстанскую науку в последнее десятилетие и слабым вниманием к международному научно-исследовательскому процессу.

Даже при беглом взгляде на проблемы казахстанского участия в международном технологическом обмене становится ясным, что для достойного участия Казахстана на международном рынке технологий в первую очередь необходимы:

- многократный рост финансовых вложений в науку, образование и здравоохранение;
- финансирование изобретательского и рационализаторского движений на предприятиях;
- поддержка со стороны государства процесса патентования казахстанских изобретений за рубежом;
- ясное законодательство в области внешнеэкономической деятельности (ВЭД);
- нулевое налогообложение прибыли казахстанских участников международного рынка технологий инвестируемой в развитие производства и исследования;
- проведение широкомасштабной кампании по привлечению молодых кадров в данную область.

Без государственной поддержки невозможно полномасштабное присутствие Казахстана на международном рынке технологий, соответствующее накопленному опыту и богатству научных знаний.

Внедрение в международные рынки технологии, означает возможности полноправного к нему доступа и участия в коммерческих операциях на уровне любой из индустриальных европейских стран. В связи с этим необходимо заранее планировать и осуществлять эту работу государственным и законодательным институтам.

Изучение закономерностей и движущих сил обмена технологиями в мире показывает необходимость вводить более широкий контроль становления технологической базы страны, чтобы она отвечала уровню индустриальных стран. Так, экспертизе должны подвергаться импортные технологии, поступающие по всем каналам, а не только за счет государственных средств.

При этом важно учесть опыт, например, Мексики, в которой в течение многих лет приобретение иностранной технологии не контролировалось и не регулировалось в законодательном порядке. В результате для создания своеобразной преграды от притока в страну нежелательной технологии, контроля количества и качества поступающих технических новшеств правительство вынуждено было создать специальный административный орган - национальный реестр сделок по передаче технологий, возложив на него руководство регулированием притока технологий. В нем регистрируются технологии, успешно прошедшие специальную экспертизу из трех этапов - экономического, технического и правового.

Особое внимание следует уделить скорейшей разработке программы планомерного импорта новейших технологий, его стимулирования, особенно для отраслей с явным технологическим отставанием, развитию и стимулированию экспорта национальных технологий и лицензионной торговли, задействию для этого казахстанского капитала, не только бюджетного, но и частных инвесторов. Главное - уменьшить их кажущийся риск за счет правительственных гарантий.

4. Тенденции развития международного рынка технологий

Международный рынок технологий способствует интеллектуализации мировой экономики в целом. Главными субъектами выступают ТНК, в которых происходит совместное использование результатов НИОКР материнскими и дочерними компаниями, в результате чего международный рынок технологий развит лучше национального. Около 2/3 мирового технологического обмена приходится на внутрифирменный обмен ТНК. Более 60% лицензионных поступлений промышленно развитых стран приходится на долю внутрикорпорационных поступлений (в США – 80%).

Крупнейшие ТНК сосредотачивают исследования в своих руках, что способствует монополизации Международного рынка технологий (уровень монополистического контроля 89-90%);

Стратегия поведения ТНК на международном рынке технологий по отношению к независимым фирмам и странам определяется жизненным циклом технологии:

1 этап – продажа готовой продукции, произведенной по новой технологии;

2 этап – технологический обмен сопровождается или осуществляется в форме прямых зарубежных инвестиций;

3 этап – чистое лицензирование.

Таким образом, новейшие технологии в основном используются в стране базирования, а по мере их устаревания передаются в филиалы и далее продаются за рубеж в виде лицензий.

Технологический разрыв между различными группами стран, влечет за собой многоступенчатую структуру международного рынка технологий:

- высокие технологии (уникальные, прогрессивные) обращаются между промышленно развитыми странами;

- низкие (морально устаревшие) и средние (традиционные) технологии промышленно развитых стран являются новыми для развивающихся и бывших социалистических стран.

Международный рынок технологий имеет специфическую нормативно-правовую базу своего функционирования (Международный кодекс поведения в области передачи технологий), а также международные органы регулирования (Соглашение всемирной торговой организации по аспектам прав на интеллектуальную собственность), комитет по передаче технологии

Конференции ООН по торговле и развитию), Всемирная организация интеллектуальной собственности), координационный комитет по контролю за экспортом), Совещание специалистов по безопасности технологии.

В международной экономике носителями технологии могут выступать такие факторы производства:

- товар - в случае международной торговли высокотехнологичными товарами;

- капитал - в случае международной торговли высокотехнологичными капиталоемкими товарами;

- труд - в случае международной миграции высококвалифицированных научно-технических кадров;

- земля - в случае торговли природными ресурсами, для разработки которых использовано новейшее научно-техническое достижение.

В международный технологический обмен широко вовлечены все четыре сферы человеческой деятельности: наука, техника, производство и управление.

Являясь ограниченной составляющей мировой экономической интеграции, научно-техническое сотрудничество имеет свою специфику, формы и методы, обусловленные самой природой науки и техники.

Важную и все возрастающую роль в развитии современной индустриальной цивилизации играет технология или технологические ресурсы. Технология выступает на международном рынке в виде комплекса научно-технических знаний о приемах и методах производства, а также формах его организации и управления.

На мировых рынках технологии, как и на других товарных рынках, сложился и действует рыночный механизм, основными элементами которого являются спрос, предложения и цена. Предприятия, фирмы, корпорации занимают определенные ниши на этом рынке и выполняют определенные функции.

Структуры крупных корпораций не приспособлены к поиску нововведений, а зачастую и к их введению в производство. В этом плане главная роль принадлежит учёным, изобретателям и мелким инновационным компаниям.

Малые фирмы, являясь представителями наиболее мобильной формой организации бизнеса, играют роль генератора новых идей, которые не могут зародиться в научно-исследовательских коллективах в силу довлеющих там представлений и авторитетов, испытателя новых товаров, технологий, освоение которых связано с высокой степенью неопределенности и риска.

Однако для разработки промышленной технологии или внедрения нового продукта в современное промышленное производство требуются промышленные лаборатории, конструкторские бюро, технологические подразделения. Индивидуальный изобретатель в силу массы причин, не имеет никакой надежды на реализацию лицензии на свое изобретение за рубеж (это сложившаяся мировая практика). В связи с этим углубляется разделение труда между индивидуальными изобретателями, предлагающими новые

нетрадиционные идеи, мелкими и средними инновационными компаниями, доводящими эти идеи до стадии практического применения, и крупными корпорациями, обеспечивающими использование новой технологии в массовом производстве.

Мелкие инновационные компании в основном определяют предложение на современных рынках технологии. Наиболее распространенным способом реализации своего продукта для независимого изобретателя или мелкого бизнеса является продажа изобретения промышленной компании, заинтересованной в освоении новшества в производстве.

Рыночная структура на начальном этапе воспроизводственного цикла технологии характеризуется, с одной стороны, огромным числом мелких инновационных фирм и индивидуальных изобретателей, генерирующих новые технические идеи и стремящихся продать свои научно-технические результаты. На другой стороне находится большое число крупных промышленных компаний, готовых приобрести наиболее перспективные из них для применения в собственном производстве путем скупки патентов и лицензий, контрактации мелких фирм на условиях субподряда, найма владеющего технологией специалиста или приобретения предприятия, где она успешно используется.

Значительную роль в осуществлении связи между различными участниками процесса воспроизводства технологии играют посреднические фирмы. Брокеры и посреднические фирмы в торговле технологиями появились в 1960-1970-х гг.

Их появление связано с проблемами перепроизводства научных знаний, когда в условиях постоянного расширения научных исследований значительно увеличился разрыв между количеством создаваемых научно-технических достижений и возможностями применения их в производстве.

В результате значительная часть потенциально полезных технологий не применяется не только по причине экономической неэффективности, но и в значительной степени из-за того, что потенциальные потребители не знают о ее существовании.

Посреднические фирмы создают базу данных имеющихся и разрабатываемых технологий, помогают решить проблему поиска партнеров, заинтересованных в продаже и приобретении той или иной технологии, создают своим клиентам условия для общения продавца и покупателя посредством компьютерной связи в режиме реального времени.

Посреднические фирмы являются необходимым атрибутом развитых рынков технологии. Их значение состоит в том, что они:

- обслуживают научно-технический обмен;
- способствуют повышению скорости распространения нововведений в экономике;
- способствуют увеличению отдачи от капиталовложений в НИОКР.

Международные региональные центры трансферта (передачи) технологий и посреднические фирмы маркетинга технологического обмена стали важнейшими исполнительными структурами, обеспечивающими на основе

современных информационных систем быстрый поиск партнеров поставщику или покупателю технологии.

К числу наиболее крупных в мире среди посреднических фирм маркетинга технологического обмена относится международный банк лицензируемых технологий (МБЛТ) "Доктор Дворковиц энд ассошиэйтс инкорпорейтед" (США).

Помимо посреднических фирм элементом инфраструктуры, способствующей распространению новых технологий, является расширение практики проведения всевозможных выставок, ярмарок, на которых изобретатели и мелкий инновационный бизнес могут продемонстрировать свои достижения в различных отраслях знаний.

Операции по экспорту и импорту технологий осуществляются при сотрудничестве между субъектами мировых рынков технологий, которыми являются государства, корпорации, фирмы, бесприбыльные организации, университеты, посреднические структуры и физические лица (ученые и специалисты).

Уровень современной мировой науки и техники во многом обусловлен освоением сотен тысяч изобретений, созданных учеными и конструкторами всех стран мира. Существующая тенденция удорожания изобретений проистекает от ориентации на широкое применение. Так средняя доходность от применения изобретений в форме экономии и прямой прибыли в 70-х годах возросла в 1,5 раза относительно 60-х годов, а на начало 80-х годов в 5,8 раза относительно 70-х. К началу 2000-х этот показатель удваивался каждые полгода. Соответственно растет эффективность передачи технологий между различными странами и фирмами. Этот процесс осуществляется по довольно широкой сети каналов.

Международная передача технологий (international technology transfer) - это совокупность экономических отношений между фирмами различных стран в области использования зарубежных научно-технических достижений. Под технологическим обменом в широком смысле может пониматься широкий спектр международных экономических отношений.

Процесс передачи технологии тесно связан с теорией жизненного цикла технологии, которую разработали Д. Форд и К. Райан. Они разделили жизненный цикл технологии на пять этапов;

1) исследование и разработка: передача технологии не производится, так как имеются лишь оценки потенциальной ценности технологии, но неясны сферы ее применения и затраты на разработку;

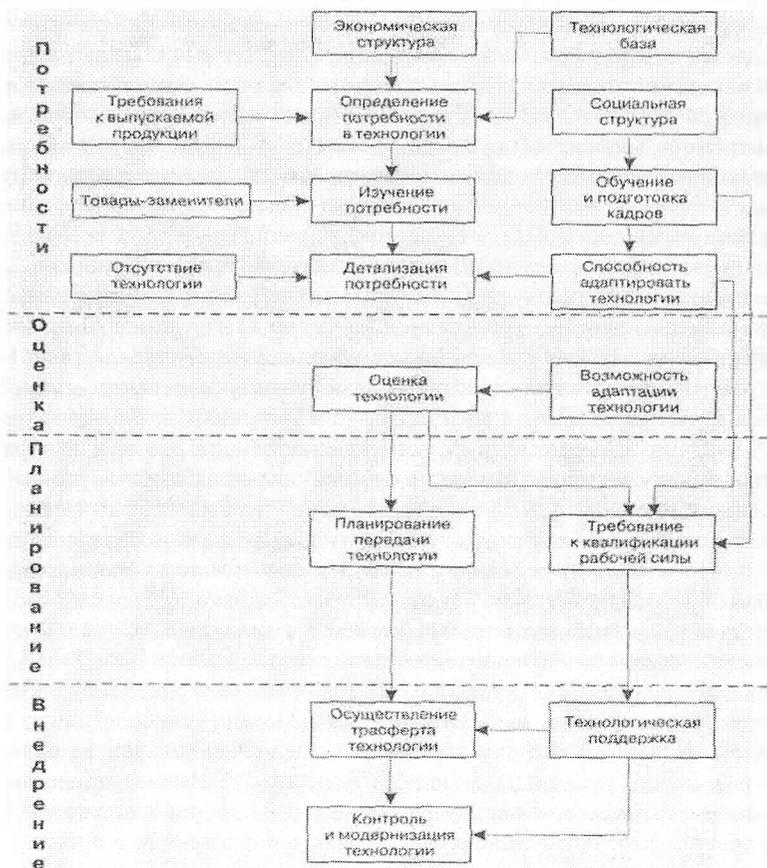
2) утилизация: появляется новый товар, производство которого осуществляется лишь в стране-разработчике. Обладание технологией является монопольным, конкуренция отсутствует. Передача технологии осуществляется в форме экспортатоваров;

3) технологический рост: технология начинает передаваться в другие развитые страны, но еще не полностью освоена. Поскольку на данном этапе

постепенно увеличивается объем передачи технологии, актуальным становится вопрос о стоимости передаваемой технологии;

4) технологическая зрелость: возникает взаимный обмен технологическими новшествами между развитыми странами, постепенно новая технология совершенствуется и стандартизируется, передача ее в развивающиеся страны идет активно. Она получает всеобщее распространение, ценность ее падает, в развитой стране прекращается производство; из-за растущей конкуренции со стороны развивающихся стран экспорт товара сменяется его импортом, возникает передача технологии из развивающейся страны в слаборазвитую страну;

5) технологический упадок: инвестиции в технологические разработки не производятся, передача технологии ограничивается развивающимися странами.



Источник: E.G. Frankel. Management of Technological Change. Dordrecht, 1990.

Рисунок 2 - Процесс передачи технологии

Общая схема процесса передачи технологии представлена на рис. 2.

Процесс передачи технологии состоит из следующих этапов:

- определение потребности. Включает изучение экономической необходимости замены существующей технологии, требований рыночного спроса, факторов конкуренции, сравнение применяемой и потенциально привлеченной технологии (по выпуску продукции, по доступности используемых ресурсов (человеческих, квалификационных, материальных, финансовых и т. п.), по доступности сопутствующих технологий (как в стране, так и за рубежом);

- оценка технологии. Связана с определением всех существующих или разрабатываемых технологий, которые могут удовлетворить потребность. Включает оценку доступности, приемлемости, производительности альтернативных технологий, возможность их адаптации к страновым условиям. Также рассматриваются тенденции и технологического развития, и перспективы появления еще более совершенных технологий;

- планирование передачи технологии. Сюда входят финансовое, маркетинговое планирование; планирование трансферта — как физического (в форме передачи машин, оборудования), так и в форме передачи знаний, научно-технической документации; планирование обучения и подготовки кадров;

- планирование материальных потоков; планирование процесса внедрения технологии (поиск наиболее эффективного способа внедрения); планирование процессов управления, эксплуатации технологии и ее модернизации;

- осуществление трансферта технологии.

Оценка и выбор наиболее эффективного способа внедрения технологии, определение графика ввода, организация обучения персонала, разработка систем контроля, управления, содержания и обслуживания технологии, а также развитие местных возможностей для совершенствования технологии с учетом потребностей национальной экономики.

- осуществление трансферта технологии. Оценка и выбор наиболее эффективного способа внедрения технологии, определение графика ввода, организация обучения персонала, разработка систем контроля, управления, содержания и обслуживания технологии, а также развитие местных возможностей для совершенствования технологии с учетом потребностей национальной экономики.

Технология является товаром (хотя и специфическим), поэтому важнейшим элементом в любом процессе передачи технологии является определение ее цены. Как правило, цена технологии устанавливается в ходе переговоров между продавцом и покупателем о заключении лицензионного соглашения и учитывает оценки издержек и выгод от сделки обеих сторон.

Данная модель лицензионных переговоров заключается в поиске точек совпадения в предложенных обеими сторонами максимальных и минимальных ценах на передаваемую технологию.

Экономическую целесообразность продажи технологий определяют:

- получение прибыли от разработки новой технологии. Иногда продажа технологии может выступать единственной возможностью коммерциализации научно-технического достижения в связи с отсутствием необходимых производственных мощностей, нехваткой финансовых или других ресурсов для самостоятельного освоения разработанной технологии, или если освоение полученных научно-технических результатов не соответствует целям и/или стратегии развития компании;

- получение дополнительной прибыли от продажи технологии, которая уже разработана и используется;

- предотвращение незаконного использования иностранными компаниями запатентованной технологии;

- увеличение экспорта за счет реализации так называемого эскорт-эффекта (escort-effect): часто лицензионные соглашения связаны с дополнительными поставками оборудования, сырья, материалов. Разработчик в течение определенного времени может осуществлять платную стажировку и инспекцию работы покупателя технологии;

- увеличение доступа к другому новшеству посредством перекрестного лицензирования;

- передача научно-технического достижения технологически сильному партнеру открывает более широкие возможности для дальнейшего совершенствования данной технологии при участии партнера-покупателя.

В технологической политике многих МНК в последнее время произошли значительные изменения. Это связано с двумя противоположными тенденциями технологического развития.

С одной стороны, региональная экономическая интеграция в сочетании со сближением стандартов и потребительских предпочтений создает условия в ряде отраслей для эффективного стратегического управления МНК на основе централизованного контроля и собственных филиалов. С другой стороны, существуют многочисленные примеры фирм и отраслей, где стратегия сотрудничества оказывается более эффективной. Этому способствуют экономический национализм, протекционизм, различия местных культур и стандартов и другие факторы.

Все многообразие форм коммерческой передачи технологий в мировых рынках технологий может быть сведено к следующим формам:

- передача, продажа или предоставление по лицензии всех форм промышленной собственности (за исключением товарных и фирменных знаков);

- предоставление ноу-хау и технологического опыта;

- торговля высокотехнологичной продукцией;

- предоставление технологического знания, необходимого для приобретения монтажа и использования машин и оборудования, полуфабрикатов и материалов, полученных за счет закупки, аренды, лизинга или каким-то другим путем;

- промышленное и техническое сотрудничество в части, касающейся технического содержания машин, оборудования, полуфабрикатов, материалов;
- оказание консалтинговых услуг и инжиниринг;
- передача технологии в рамках научно-технической производственной кооперации;
- передача технологии в рамках инвестиционного сотрудничества (франчайзинг).

Международная передача технологии может осуществляться как по межфирменным каналам независимым иностранным фирмам, так и по внутренним каналам фирм в случае внедрения в каком-либо страновом отделении научно-технического достижения, разработанного организационной единицей фирмы в другой стране.

В современных условиях все большего расширения деятельности мультинациональных корпораций (МНК) большая доля лицензионного обмена в мире осуществляется именно по каналам внутрифирменной торговли, что снижает степень риска при заключении контрактов и гарантирует сохранение научно-технических секретов.

Особое место в способах передачи технологий занимают лицензии. Возникновение и развитие лицензионной торговли является объективной экономической закономерностью, результатом международного разделения труда и поступательного развития производительных сил общества, их интернационализации. Она способствует сокращению непроизводительных затрат общественного труда, т.к. в условиях научно-технической революции (НТР) экономически нецелесообразно отдельно взятой стране, независимо от ее размеров и уровня научно-технического потенциала, равномерно развивать все направления науки и техники.

История знает немало патентов, стоивших много миллионов долларов, которые охраняют изобретения, послужившие в довольно широкий период времени основой развития целых отраслей промышленности в международном хозяйстве. Таковы, например, патенты Нобеля (динамит), Сольвея (получение соды из поваренной соли), Гейтса (колючая проволока), Зельдена (монтаж двигателя внутреннего сгорания на автомобиле), Гудиера (вулканизация), Вестингауза (железнодорожный тормоз), Эдисона (фонограф, электролампа), Белла (телефон), Армстронга (частотное модулирование), Уиттла (турбореактивный двигатель), Зворыкина (телевидение). Однако среди многих форм технологического обмена международная торговля лицензиями приобрела самостоятельное значение только во второй половине XX столетия. Особенностью отраслевой структуры международной торговли лицензиями, которая сохраняется на протяжении всего послевоенного периода, является преобладание торговли в наукоемких отраслях промышленности, оказывающих решающее влияние на общее экономическое развитие и технический прогресс в целом.

Первое место по обороту в сфере торговли лицензиями принадлежит США (28% мирового объема), хотя доля этой страны значительно снизилась с

1960 г. (38,6%). Снижение произошло за счет уменьшения удельного веса США в экспорте лицензий. В последние годы США расширили объемы закупок зарубежных технологий, причем по этому показателю вошли в число ведущих стран-импортеров лицензий. Американские компании часто приобретают невнедренные технологии и сами их дорабатывают. При таких обстоятельствах лицензиары не являются их конкурентами, а, следовательно, снимаются многие экономические и юридические проблемы, нередко возникающие при заключении и выполнении лицензионных соглашений.

Основными рынками американской технологии являются Западная Европа и Канада, из которых США получают 64% своих лицензионных поступлений. Этими же регионами ограничивается для США внешний рынок научно-технических знаний, куда США переводят до 95% платежей за импорт лицензий.

Ведущая роль США в экспорте лицензий, определяется огромным научно-техническим потенциалом и крупнейшими расходами на НИОКР, тщательным регулированием норм использования изобретений, созданных с привлечением государственных средств или в рамках правительственных заказов, занимающих значительный объем в расходах на исследования и разработку, а также политикой сдерживания торговли лицензиями с независимыми фирмами, при одновременном усилении обмена технологиями с расположенными в США материнскими фирмами, их многочисленными филиалами и дочерними компаниями за рубежом.

Япония по обороту коммерческих сделок в международной торговле лицензиями занимает второе место (15% мирового объема). Почти 80% всего количества лицензионных контрактов Японии связано с покупкой секретов производства - ноу-хау (причем не всегда эти знания оформлены юридически, в патентной форме), знания менеджерские, знания того, как организовать и наладить производство и маркетинг. Приобретаемые лицензии японские фирмы используют не только для перевооружения ведущих отраслей экономики и развития экспорта, но и как потенциал для развития собственных НИОКР. До конца 60-х годов Япония была нетто-импортером лицензий, а затем стала наращивать их экспорт.

Политику западноевропейских государств в расширении участия в международном рынке лицензий и эффективного использования мировых научно-технических достижений постоянно отражают Германия и Великобритания, принадлежащие к мировым лидерам лицензионной торговли. Ориентация научно-технической политики этих стран на проведение собственных НИОКР и значительное увеличение государственных ассигнований и расходов частных фирм на их проведение, осуществление нововведений с целью повышения уровня конкурентоспособности высокотехнологичной продукции, увеличение инвестиций капитала в другие страны позволили им добиться эффективного использования за рубежом научно-технического потенциала путем экспорта лицензий.

Патентно-лицензионный оборот Германии составляет примерно 8% мирового объема. При этом расходы на импорт лицензий превышают доходы от их экспорта. Важнейшими лицензиарами и лицензиатами германской промышленности являются электротехническое машиностроение, химия, металлургия, металлообработка, фармацевтика. Германия осуществляет патентно-лицензионную деятельность исключительно в индустриальных странах, на которые приходится примерно 86% поступлений от продажи лицензий и примерно 95% платежей за их приобретение. Почти половину всех доходов Германия получает из Западной Европы и примерно треть из США. По отношению к Японии Германия давно демонстрирует высокое положительное сальдо, хотя и обеспокоена тем, что темпы роста ее платежей по японским лицензиям в последние годы значительно опережают платежи японской стороны по германским лицензиям.

Патентно-лицензионный оборот Великобритании составляет 8,6% мирового объема. Для английских фирм характерно превышение поступлений по лицензионным сделкам по сравнению с платежами. В Великобритании лидерами по сумме поступлений и платежей традиционно являются химическая промышленность, электротехническое машиностроение, пищевая и табачная промышленность.

Ярким примером завоевания передовых позиций на внешнем рынке, благодаря активному импорту лицензий, является одна из новых индустриальных стран - Южная Корея. Начиная с 70-х гг. эта форма получения новейших технологий была не только основным каналом заимствования зарубежного научно-технического опыта, но и играла ключевую роль в формировании современной промышленной структуры в стране. В 90-е годы Республика Корея импортирует около 700 новых технологических разработок ежегодно. Понимая, что развитие науки и технологии является ключом к укреплению конкурентоспособности отечественной промышленной продукции, эта страна в последние годы сделала ставку на приоритетное развитие наукоемких отраслей.

В мировой практике, лицензионных соглашений, предметами которых являются только изобретения, действует незначительное количество. Наибольшее количество действующих лицензионных соглашений - это соглашения, предметом которых одновременно являются изобретения, право их промышленного и (или) коммерческого использования и ноу-хау. Таких лицензионных соглашений более половины, без учета лицензионных соглашений, заключаемых между национальными фирмами внутри страны, сопутствующих лицензий и других, информация о которых отсутствует.

Поскольку лицензионная торговля между странами мира регулируется международными и межгосударственными соглашениями, правовыми нормами стран-участников соглашения и условиями самих соглашений, то государственное регулирование лицензионных операций национальных фирм с зарубежными контрагентами осуществляется посредством получения согласия или разрешения компетентного государственного органа на продажу или

закупку лицензий, а также посредством налогообложения и контроля за соблюдением условий соглашения. Государственный компетентный орган контролирует размер лицензионного вознаграждения и может запретить сделку, например, при относительно высоком вознаграждении иностранному контрагенту и валютном дефиците страны.

Рынок высокотехнологичной продукции прочно удерживают три страны, являющиеся ведущими агентами мировой технологической торговли. Это США, Германия и Япония. Ежегодный объем экспорта данной продукции приходящейся на эти страны составляет 700, 530 и 400 млрд. долл. соответственно. Однако эти показатели не учитывают так называемого эскорт эффекта. Суть его заключается в том, что реализация зарубежных технологий и высокотехнологичных товаров может сопровождаться поставками сырья, дополнительного низко технологичного оборудования и полуфабрикатов по отдельным контрактам, юридически не связанными с первоначальными соглашениями. Таким образом, продавец увеличивает собственный объем экспорта готовой продукции. Поскольку дополнительные договоры могут заключаться на другие фирмы поставщики или дочерние компании - это открывает возможности для манипулирования налогооблагаемой базой. Этим широко пользуются ТНК. По мнению зарубежных экономистов, до 80% технологической торговли приходится на внутрифирменную торговлю.

Для защиты результатов интеллектуальной деятельности на международном рынке используется такое понятие как "копирайт" - право воспроизведения - при заключении договоров на передачу не только произведений искусства, но и на производственные эскизы, макеты, рисунки и чертежи. Это позволяет вывести из-под норм, значительную долю внутрифирменной торговли.

Внутренняя патентно-лицензионная политика государств также во многом определяет внешнюю политику высокотехнологичных компаний. Так Япония, установив самую высокую в мире стоимость патентования (полный документарный цикл подтверждения и поддержания стоит около 80 тыс. долларов США), в состоянии полностью контролировать внутренний рынок изобретений и не допускать иностранные компании в свое правовое пространство путем дополнительных временных ограничений на период рассмотрения патентных заявок. В итоге Япония имеет 96% собственного внутреннего рынка изобретений.

В настоящее время в высокотехнологичном бизнесе, как и в целом в сфере экономики, сложились три крупнейших центра - США, Япония, Западная Европа, между которыми и разворачивается основная конкурентная борьба. США сегодня доминируют главным образом в области поставок компьютерного оборудования (75%) и программных средств (65%).

Отмечается возрастание роли Японии. Сейчас на североамериканском рынке доля японских производителей конторского оборудования составляет: в области копировальной аппаратуры - свыше 40%, в области калькуляторов и факсимильного оборудования - около 100%.

Для Европы в последнее время характерно некоторое отставание в области новых технологий. Так, европейские компании, специализирующиеся на информационных технологиях, за редким исключением нескольких производителей мирового класса, рассматриваются как утратившие способность конкурировать на мировом рынке информационных технологий. Такое заключение неизбежно следует из проведенного опроса общественного мнения.

Общая доля европейских компаний на внутреннем рынке составляет только 30–40% общего объема поставок продуктов информационных технологий. Среди 100 крупнейших частных компаний и фирм только 19 – европейские. Но правительства европейских государств, несмотря на скептическое отношение к их деятельности со стороны руководства частных компаний, способствуют возрождению своей промышленности в области информационных технологий. НИОКР в области информационных технологий нашли поддержку не только со стороны отдельных правительств, они привлекли внимание руководства ЕС, которое выработало несколько программ по содействию в развитии данных технологий. Примером является программа ESPRIT (Европейская стратегическая программа исследований в области информационных технологий).

В последнее десятилетие три группы технологий оказали наибольшее влияние на развитие мировой экономики: высокие технологии (нано-, био- и экотехнологии), ИКТ и новые бизнес-технологии. При этом развитие ИКТ тесно связано с развитием нанотехнологий, а бизнес-технологии, в свою очередь, зависят от уровня развития ИКТ. В развитых странах уделяется большое внимание исследованиями разработкам в передовых направлениях, характеризующих дальнейшее развитие инновационной экономики.

От нанотехнологий ожидают значительного влияния на мировую экономику, поскольку они могут использоваться практически в любой отрасли. Первые прогнозы развития рынка нанотехнологий были подготовлены в начале 2000-х гг. с прогнозом до 2015г.

Наукоемкие технологии не являются изолированными, обособленными потоками. В целом ряде случаев они связаны и дополняют друг друга. Но для их комплексного использования необходимы фундаментальные разработки, открывающие новые сферы применения новейших процессов, принципов, идей. Чрезвычайно важны также проникновение одной и той же научно-технической идеи в другие отрасли, адаптация новых методов и продуктов для других сфер, формирование новых секторов рынка. Следует вести активный научный поиск во многих направлениях, чтобы не пропустить какой-либо способ перспективного применения нововведения.

Риск неточного выбора направления разработки чрезвычайно велик. За последние 15–20 лет компании развитых стран накопили значительный опыт организации инновационной деятельности. Возникли различные формы международных отношений при внедрении научных разработок в производство

(технологическая кооперация, межстрановой технологический трансферт, территориальные научно-промышленные комплексы).

5. Влияние новых технологий на развитие экономики и коммерциализации

Мировая практика показывает, что предприятия стран, отстающих в области создания и применения новых технологий в силу недостатка средств и не имеющих опыта вовлечения в международный оборот результатов интеллектуальной деятельности, при вхождении государства в систему ВТО, не в состоянии закрепиться даже на периферийных позициях мирового технологического и экономического развития.

Международные стратегические альянсы, основанные на передаче технологий или альянсы, построенные на технологической кооперации, являются мощным механизмом постиндустриальных стран при проникновении и работе на международном рынке. Для малых и средних фирм в особенности, альянсы стали почти обязательным условием решения финансовых задач присутствия на международном рынке. Для больших компаний, альянсы, включающие техническое кооперирование, стали частью стратегии выживания при диверсификации, приобретении и развитии новых коммерческих технологий.

В коммерческом плане, многие американские и европейские высокотехнологичные компании создают альянсы, основанные на передаче технологий и кооперации, с целью совместной разработки, производства и маркетинга на территории Европейского Союза.

Внедрение в международные рынки технологии, означает возможности полноправного к нему доступа и участия в коммерческих операциях на уровне любой из индустриальных европейских стран. В связи с этим необходимо заранее планировать и осуществлять эту работу государственным и законодательным институтам.

Изучение закономерностей и движущих сил обмена технологиями в мире показывает необходимость вводить более широкий контроль становления технологической базы страны, чтобы она отвечала уровню индустриальных стран. Так, экспертизе должны подвергаться импортные технологии, поступающие по всем каналам, а не только за счет государственных средств. При этом важно учесть опыт, например, Мексики, в которой в течение многих лет приобретение иностранной технологии не контролировалось и не регулировалось в законодательном порядке.

В результате для создания своеобразной преграды от притока в страну нежелательной технологии, контроля количества и качества поступающих технических новшеств, правительство вынуждено было создать специальный административный орган - национальный реестр сделок по передаче технологий, возложив на него руководство регулированием притока технологий. В нем регистрируются технологии, успешно прошедшие

специальную экспертизу из трех этапов - экономического, технического и правового.

Особое внимание следует уделить скорейшей разработке программы планомерного импорта новейших технологий, его стимулирования, особенно для отраслей с явным технологическим отставанием, развитию и стимулированию экспорта национальных технологий и лицензионной торговли, задействию для этого казахстанского капитала, не только бюджетного, но и частных инвесторов. Главное - уменьшить их кажущийся риск за счет правительственных гарантий.

Последняя треть XX в. ознаменовалась целой серией фундаментальных, технологических и прикладных открытий в области электроники, радиофизики, оптоэлектроники и лазерной техники, современного материаловедения, химии, микробиологии, созданием современной авиации и космонавтики. Бурное развитие информационных технологий, поразительные результаты в области микро- и нанoeлектроники привели к появлению продуктов, в основе которых лежат новейшие технологии. В последние годы экономическое развитие государств в немалой степени происходит за счет инноваций.

В начале XXI в. научно-технический прогресс приобретает ряд новых черт. Иное качество рождается в сфере взаимодействия науки, техники и производства. Одно из проявлений этого – резкое сокращение срока реализации научных открытий: средний период освоения нововведений с 1885 по 1919 г. составил 37 лет, с 1920 по 1944 г. – 24 года, с 1945 по 1964 г. – 14 лет, а в 90-е гг. XX в. для наиболее перспективных открытий (электроника, атомная энергетика, лазеры) – 3-4 года. Возникла фактическая конкуренция научного знания и технического совершенствования производства.

Стало экономически более выгодно развивать производство на базе новых научных идей, нежели на базе самой современной, но "сегодняшней" техники. В результате изменилось взаимодействие науки с производством: раньше техника и производство развивались в основном путем накопления эмпирического опыта, теперь они стали развиваться на основе науки – в виде наукоемких технологий. В них способ производства конечного продукта включает в себя многочисленные вспомогательные производства, использующие новейшие технологии.

Анализ развития мировой экономики показывает, что масштабы использования нововведений для эффективного развития человеческого общества стали играть большую роль. В этих условиях наиболее важное значение имеет дальнейшее развитие "двигателя" новых технологий – информационных технологий.

Анализ тенденции мирового рынка ИТ показывает, рост рынка происходит в Основном в Азиатских странах. Связано это с тем, что рынки ИТ в странах Европы, и США уже перенасыщены, а в Азии много развивающихся стран, которым требуется для развития экономики все больше и больше информационно-технологических ресурсов. Лидером по потреблению является Китай – 43%, Южная Корея – 16%, Индия – 9%.

Таким образом, в последнее время появились следующие главенствующие тенденции в развитии технического обеспечения ИТ:

- 1) соединение воедино трех направлений – бытовой электроники, средств связи и компьютеров;
- 2) удешевление продуктов данной конвергенции;
- 3) миниатюризация и повышение удобства пользования устройствами.

Фундаментом для развития наукоемких технологий является образование. С одной стороны, огромное значение имеет то, какое базовое образование получил человек. С другой, в последнее время все большую роль начинает играть последипломное образование. Речь идет о том, что для поддержания конкурентоспособности человек вынужден совершенствовать свои знания в связи с быстро изменяющимися текущими потребностями рынка труда. Зарубежное образование с его большей практической направленностью более пластично и приспособлено для восприятия новых технологий.

На современном этапе научно-технической революции роль малого бизнеса в научных исследованиях и разработках существенно возросла. Это связано с тем, что НТР дала мелким и средним высокотехнологичным индустриальным фирмам современную технику, соответствующую их размерам (микропроцессоры, микро ЭВМ, микрокомпьютеры), позволяющую вести производство и разработки на высоком техническом уровне и требующую сравнительно небольших затрат.

Рисковые венчурные предприятия небольшого, как правило, размера заняты разработкой научных идей и превращением их в новые технологии и продукты. Инициаторами таких предприятий чаще всего выступают небольшие группы лиц – талантливые инженеры, изобретатели, ученые, менеджеры-новаторы, желающие посвятить себя разработке перспективной идеи и при этом работать без ограничений, которые неизбежны в лабораториях крупных фирм, подчиненных жестким программам и централизованным планам.

Необходимый капитал такие предприниматели получают от крупных корпораций, частных фондов и государства, позволяющих им свободно распоряжаться этими средствами для научных целей. Поскольку результаты исследований неизвестны, есть значительный риск для такого предприятия (поэтому финансирующий его капитал называется рисковым).

Рисковый бизнес отнюдь не случайно получил свое название. Его отличает неустойчивость, ненадежность положения. "Смертность" рискованных организаций очень высока. Из 250 рискованных фирм, основанных в США еще в 1960-х гг., "выжили" около трети, 32% были поглощены крупными корпорациями, 37% обанкротились. И лишь единицы превратились в крупных производителей высоких технологий, подобно "Xerox", "Intel", "Apple Computer". Однако отдача оставшихся "в живых" фирм настолько велика как с точки зрения прибыли, так и с точки зрения совершенствования производства, что делает такую практику целесообразной.

Известно, что конкурентоспособность продукции на рынке в значительной мере определяется ее качественными составляющими,

ключевыми из которых являются патентно-правовые характеристики того или иного товара. Поэтому большинство субъектов мировой экономики рассматривают патентно-лицензионную политику как исключительно важный фактор обеспечения экономического роста. Следует подчеркнуть, что стратегия развития всех преуспевающих компаний предусматривает их активную позицию в управлении ИС как у себя в стране, так и за рубежом.

В конкуренции между государствами, корпорациями, предприятиями в настоящее время лидируют уже не те, кому удалось успешно реализовать отдельные инновации, а те, кто сумел выработать и реализовать соответствующую политику в области управления ИС, получить на основе патентной защиты и монопольного освоения наукоемкой продукции максимальную прибыль. Исходя из значимости ИС и управления ею в обеспечении конкурентоспособности продукции, индустриальные страны осуществляют сегодня не только государственную поддержку научно-исследовательского сектора экономики, но и применяют весь спектр стимулирования создания и использования в производственно-торговой деятельности объектов промышленной собственности.

Оценить положение дел в области создания ИС, управления ею, а также в области патентно-лицензионного регулирования позволяет анализ соответствующего опыта зарубежных стран.

Лидерство в конкуренции за преимущественное обладание интеллектом как носителем и генератором современных научных знаний и высоких технологий принадлежит США. С середины 70-х до конца 90-х годов они привлекали только из развивающихся стран 250 тыс. высококвалифицированных специалистов.

Главный фактор воздействия международной торговли на национальные экономики заключается не столько в ее опережающем росте (что очень важно), отражающем процесс углубления МРТ, сколько в ее коренных качественных сдвигах. Изменились сами функции международной торговли — от чисто коммерческих по формуле краткосрочных сделок "товар-деньги" она превратилась во многом, если не в основном, в средство непосредственного обслуживания национальных производственных процессов, связывая их в единый производственный механизм, не знающий национальных границ. Важно отметить, что акцент в таком обслуживании смещается от исходных стадий (обработка и переработка сырья, материалов) к заключительным стадиям производства (отделочные, сборочные операции). Такое изменение функций нашло отражение в кардинальных изменениях структуры мировой торговли.

В настоящее время быстро растет международный обмен научно-техническими знаниями. Фронт мировой науки и техники стремительно расширяется. В сочетании с их быстрым развитием это приводит к тому, что ныне ни одна страна в одиночку не в состоянии решать все вопросы научно-технического прогресса (НТП) и тем более быть лидером на всех его направлениях. Все это ведет к интенсивному процессу формирования

международного интеллектуального разделения труда. Происходят международная специализация научных и опытно-конструкторских центров, налаживание устойчивой кооперации между ними.

Наконец, одновременно с растущей интернационализацией воздействия производства и потребления на природную среду растет потребность в международном сотрудничестве, направленном на решение глобальных проблем современности (охрана природной среды, освоение Мирового океана, космоса, помощь голодающему населению развивающихся стран и др.). Все более обостряющиеся глобальные проблемы, ставящие человечество на грань выживания, требуют для их разрешения объединения усилий всех стран мирового сообщества.

В настоящее время, в мире наблюдается острая конкуренция за потребительские предпочтения, новые идеи, которые могут повысить эффективность производства и принести коммерческий успех. И поскольку основным залогом успеха является быстрота принятия решений, многие компании обращаются к профессионалам в области управления инновациями.

В этом плане, показателен пример американских частных специализированных центров в области коммерциализации технологий, которые являются своего рода эффективными посредниками между бизнесом и научным сообществом, оказывающих профессиональную помощь в коммерциализации и разработке инновационных решений для компаний, ориентированных на глобальный спрос.

Их методики основаны ни на традиционном продвижении университетской интеллектуальной собственности на рынок, а на удовлетворении спроса компаний, которым необходимо инновационное решение для освоения новых рынков и получения добавленной стоимости.

Посредством использования различных методов научно-технического прогнозирования, патентных, маркетинговых исследований и анализа глобального рынка технологий, специалисты центров коммерциализации технологий помогают компаниям внедрять инновации и разрабатывают стратегии развития новых продуктов. Если готового решения нет, исследования заказываются научным организациям. При этом используется весь потенциал научно-исследовательских организаций и университетов США и других стран, с которыми поддерживается постоянная связь и которые в свою очередь с помощью лицензионных соглашений коммерциализируют свою интеллектуальную собственность. Для этого над каждым проектом работает профессиональная команда менеджеров-аналитиков.

6. Состояние рынка и коммерциализации технологий в Казахстане

В век высоких технологий и революционных изобретений данная отрасль международных экономических отношений становится все более актуальной, как для всех стран мира, так и для экономики Казахстана. Страна обладает весьма значительным потенциалом нематериальных активов, хоть и пока не

имеет эффективно отлаженной системы торговли технологиями и ноу-хау с зарубежными партнерами, т. к. в обозримом прошлом эта сфера деятельности полностью находилась в безраздельном ведении государства. Однако есть вполне отчетливые перспективы для развития и есть основания полагать, что постепенно Казахстан выйдет на один уровень с наиболее развитыми странами в области международного экспорта и импорта лицензий, т.к. это просто необходимо для полноценного развития экономики страны.

В нашей стране долгие годы использовался традиционный подход к коммерциализации, основанный на технологии в сердце процесса, когда роль государства заключалась в том, чтобы помочь изобретателю разработать технологию дальше. В этом случае отсутствие его предпринимательских навыков компенсируется профессиональным экспертом, который способен сделать оценку идеи, дать зеленый или красный свет, таким образом, снимая риски. Однако, при таком подходе слишком часто даже очень хорошие технологии с потенциалом на рынке не приносили экономического успеха по причине недостаточного изучения спроса потребителей и отсутствия специфических управленческих навыков у изобретателя.

Успешная коммерциализация требует нечто большего, чем оценка потенциала идей, а именно требуется практическое видение на развитие бизнеса, ориентированного, прежде всего на спрос, в том числе глобальный.

Как правило, ученый не предприниматель и плохо ориентируется в процессе идентификации научной разработки в продукт или новый товар. Поэтому, ключевой фигурой в сердце процесса коммерциализации является не изобретатель, а предприниматель, вернее команда, управляющая процессом коммерциализации.

Именно поэтому механизмы поддержки коммерциализации в Казахстане должны быть сосредоточены, на наш взгляд, не на дальнейшее развитие технологии, а прежде всего на изучение спроса, на развитие предпринимательских компетенций для создания инновационного бизнеса, основанного на технологии, востребованной рынком. При этом, политика коммерциализации технологий, должна быть тесно взаимосвязана с поддержкой предпринимательства в стране.

Таким образом, необходимо отойти от традиционного подхода к коммерциализации технологий и учитывая специфику Казахстана, необходимо создание практического и клиентоориентированного процесса коммерциализации. Только такой подход может гарантировать быстрые результаты и создание критической массы инноваций в системе коммерциализации.

В настоящее время в Казахстане активно создается инфраструктура поддержки коммерциализации технологий. Как показывает мировой опыт, только 10 % научных разработок НИИ и университетов доходит до рынка, а экономический успех приходит чаще всего из бизнеса. Поэтому, когда речь идет о процессе коммерциализации, его не следует рассматривать только как процесс от технологии научных организаций и вузов до создания новой

компаний, но и как вывод на рынок новых продуктов и услуг уже существующими фирмами.

Для Казахстана, поддержка коммерциализации технологий существующих предприятий особенно важна, так как доля инновационных компаний довольно низкая, и поэтому есть много скрытых возможностей для использования новых знаний для получения коммерческого успеха существующих предприятий.

Неразвитая природа казахстанского "открытого рынка" делает трудной, почти невозможной для малых и средних высокотехнологических предприятий работу на этом рынке. Тщательное исследование заинтересованности и совместимости размеров компаний, адекватное финансирование и грамотный менеджмент - необходимое и неизбежное условие успеха. Но, в то же время, это почти невозможное осуществить в Казахстане.

Коммерциализация рынка, тесная связь международного рынка технологий и мирового финансового рынка особенно привлекательна для Казахстана, недопустимо низкая доля которой, на международном рынке высокотехнологичных товаров составляет мизерный процент.

Необходимость в полномасштабной государственной поддержке казахстанских участников международного рынка технологий усиливается низким уровнем отчислений на казахстанскую науку в последнее десятилетие и слабым вниманием к международному научно-исследовательскому процессу.

Даже при беглом взгляде на проблемы казахстанского участия в международном технологическом обмене становится ясным, что для достойного участия Казахстана на международном рынке технологий в первую очередь необходимы:

- многократный рост финансовых вложений в науку, образование и здравоохранение;
- финансирование изобретательского и рационализаторского движений на предприятиях;
- поддержка со стороны государства процесса патентования казахстанских изобретений за рубежом;
- ясное законодательство в области внешнеэкономической деятельности (ВЭД);
- нулевое налогообложение прибыли казахстанских участников международного рынка технологий инвестируемой в развитие производства и исследования;
- проведение широкомасштабной кампании по привлечению молодых кадров в данную область.

Без государственной поддержки невозможно полномасштабное присутствие Казахстана на международном рынке технологий, соответствующее накопленному опыту и богатству научных знаний.

В настоящее время, говоря о коммерциализации технологий, государство обычно поддерживает создание новых предприятий, однако, сегодня приходит признание, что даже компании с опытом нуждаются в поддержке

коммерциализации. Поэтому в Казахстане, было бы правильным, чтобы всем компаниям, как опытным, так и новым предоставлялась помощь и стимулы для коммерциализации технологий.

«Не достаточно иметь новые инновационные компании в экономике, намного важнее создать экономику инновационных компаний!» - данный принцип взят за основу финской системы коммерциализации технологий, которая работает успешно, потому что основана на понимании потребностей компаний, на понимании того, что предприятию сначала необходимо понять, просчитать и подготовиться к коммерциализации, и только после этого приступить в реализации рискованных мероприятий на практике.

Однако, реальность такова, что главной сложностью построения системы коммерциализации в Казахстане является то, что большинство компаний не ведут инновационную деятельность. В такой ситуации даже при создании идей или ценных технологий НИИ и университетами, трудно будет продать их на местном рынке.

По этой причине, на наш взгляд, перед институтами инновационного развития в Казахстане, помимо работы с научными организациями, стоит задача привлечения существующих компаний в процесс коммерциализации, создание механизмов поддержки по совершенствованию их бизнес-моделей и снижения барьеров для вовлечения к сотрудничеству с научным сообществом.

Таким образом, для создания эффективной системы коммерциализации технологий в Казахстане необходимо ориентироваться на следующих клиентов:

- 1) отдельные ученые и инноваторы, группы ученых;
- 2) научные организации и высшие учебные заведения;
- 3) существующие малые, средние и крупные компании;
- 4) новые инновационные компании.

2. Залогом успешной инновационной политики развитых стран мира является институциональное обеспечение процесса коммерциализации технологий. В большинстве стран, коммерциализация технологий является прямой задачей Министерств и ведомств, ответственных за инновационное развитие страны. При этом, государственная политика в сфере коммерциализации тесно координируется с политикой в сфере исследований и разработок и мерами по поддержке инновационного развития бизнеса.

Опираясь на международный опыт, важно иметь организацию национального уровня, обладающую целостным взглядом на механизмы поддержки коммерциализации технологий и ответственную за осуществление координации и обратную связь с региональными субъектами инновационной системы, а также выступающего в роли основного информационного источника для зарубежных компаний и инвесторов по вопросам коммерциализации технологий в Казахстане. Например, в Финляндии подобной организацией является Tekes, во Франции OSEO (бывший ANVAR).

В Казахстане, данная роль отведена Национальному Агентству по технологическому развитию (далее НАТР), которое является национальным оператором по технологическому развитию и призвано оказывать содействие

субъектам индустриально-инновационной деятельности в коммерциализации технологий. При этом, роль НАТР заключается в практической организации процесса коммерциализации в республике, сбора обратной связи, историй успеха, поощрения наилучшей практики и постоянном совершенствовании системы. НАТР призван играть роль координатора усилий, создавать стимулы для существующих игроков, как например бизнес-инкубаторов, технопарков, университетских центров коммерциализации технологий и т.д., и через передачу опыта, а также финансовые и экономические стимулы мотивировать их на реализацию механизмов поддержки коммерциализации.

Особенно важным является создание "инновационного лифта" - механизма обмена информацией о перспективных проектах коммерциализации между институтами инновационного развития для «стыковки» сферы перспективных разработок с бизнесом.

При этом, роль национального координатора потребует от НАТР проведения оценки основных игроков на уровне региональной инновационной системы, выявление лучших партнеров для осуществления деятельности по коммерциализации технологий. Оценка желаемых результатов важна для того чтобы постоянно совершенствовать систему коммерциализации. Необходимо регулярно проверять и сравнивать запланированные результаты с реальными достижениями. Система параметров должна позволять проводить сравнение эффективности различных механизмов и их влияние, с тем, чтобы поощрять наиболее успешные механизмы и совершенствовать менее успешные.

При этом, прямые эффекты от развития системы коммерциализации, которые можно измерять среди клиентов, могут быть следующие:

- количество создаваемых инновационных компаний;
- рост существующих компаний;
- выживаемость стартапов;
- количество заключенных лицензионных соглашений;
- новые сферы бизнеса, услуги;
- количество инновационных компаний, выходящих на международные рынки или доля экспорта;
- рост занятости в отраслевом разрезе;
- рост доходов, прибыли в отраслевом разрезе;
- производительность.

3. Согласно подготовленного Правительством РК проекту Концепции развития инноваций до 2020 года, основной целью развития эффективной системы коммерциализации технологий в Казахстане является коммерциализация 200 технологий до 2020 года.

Для достижения данной амбициозной цели необходимо применение системного, интегрированного подхода к развитию системы коммерциализации технологий при котором темп освоения новых знаний можно существенно ускорить при помощи объединения множества компонентов. При этом необходима параллельная реализация следующих 5 взаимосвязанных компонентов:

- совершенствование нормативно-правовых актов в части стимулирования коммерциализации интеллектуальной собственности;
- создание профессиональной сети структур поддержки коммерциализации;
- создание эффективного механизма финансирования коммерциализации технологий для обеспечения потока качественных проектов;
- оказание консалтинговой, методологической поддержки, усиления кадрового потенциала;
- организации партнерских сетей для эффективного обмена информацией и достижения коммерческих связей между основными игроками процесса коммерциализации технологий.

Очевидно, что в случае успешного функционирования системы коммерциализации, будет расти уровень конкурентоспособности научных организаций, компаний и, следовательно, с течением времени им понадобится поддержка для решения более сложных задач. Безусловно, в этой ситуации потребуются изменение инструментов поддержки, возможно введение новых финансовых или экономических механизмов стимулирования рынка технологий, так как система коммерциализации должна развиваться вместе со своими участниками и клиентами.

Мировой опыт показывает, что высоких темпов экономического роста достигают только те страны, которые создали эффективную систему коммерциализации технологий. Ключевым игроком во всех этих странах стало государство, которое сыграло значительную роль в стимулировании инновационной деятельности через различные механизмы поддержки.

Появление системы коммерциализации технологий в Казахстане позволит прямо или косвенно решить задачи социально-экономического характера как, например, создание новых рабочих мест и повышение конкурентоспособности экономики.

Государство, поддерживая фундаментальные и прикладные исследования, создает условия для возникновения новых научных и технологических идей, которые, не будучи востребованными национальными субъектами хозяйствования, могут стать необходимыми в случае изменения внутренней и внешней рыночной конъюнктуры и тем самым инвестируют инновационно-ориентированные субъекты хозяйствования.

Для повышения эффективности инновационной деятельности в Казахстане необходимы не только традиционные формы государственной поддержки (льготное кредитование, субсидирование и налогообложение), но и широко используемые в мировой практике формы поддержки, оказываемые инновационным предприятиям. В настоящее время спрос на результаты инновационной деятельности со стороны производственной и социальной сферы отстает от возможностей научно-технического потенциала страны. Основной причиной подобной ситуации можно назвать слабое знание принципов коммерциализации инновационных технологий отечественными изобретателями и учеными.

Непрерывное расширение мирового рынка технологий и высокая скорость обновления технологий повышает стоимость реализуемой на мировом рынке продукции по сравнению с товарным рынком и рынком услуг, что обусловлено высокой доходностью новых технологий и определяющей ролью в производственном процессе.

Многие инновации расширяют и развивают уже существующие виды деятельности. Такие инновации называются поэтапными.

Сегодня во всех странах независимо от уровня экономического и социального развития происходит структурная перестройка, связанная с ростом информационного сектора экономики и соответственно влекущая за собой значительные социальные, политические и культурные изменения в обществе.

Ярким проявлением этих тенденций является значительное увеличение числа занятых информационной деятельностью, т.е. деятельностью, связанной с производством, обработкой, хранением и распространением информации. В развитых странах, прежде всего в США, доля работников информационного сектора экономики в общем числе занятых уже превышает 50 %.

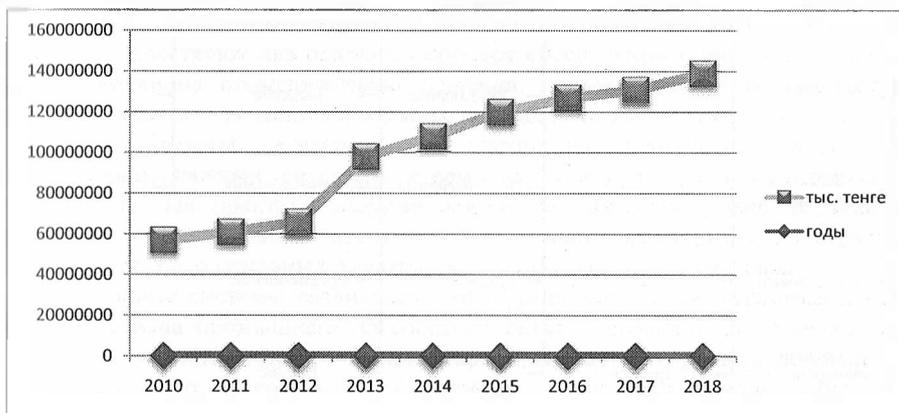


Рисунок 3 -Тенденция рынка технологий за 2010 – 2018гг.

В свою очередь рынок информационных товаров и услуг является сегодня самым динамично развивающимся. Информационный бизнес, ставший одним из наиболее прибыльных и перспективных, привлекает все больше и больше фирм. Информационные потребности разных уровней растут быстрыми темпами, что расширяет возможности информационного обмена, ведет к появлению все новых информационных продуктов, стимулирует развитие всех видов информационной деятельности.

Что же касается казахстанской экономики, то рынок информации еще только формируется. Перспективы развития информационного рынка в нашей стране во многом зависят от продуманной и взвешенной государственной политики в этой области. Кроме того, именно государство должно обеспечивать производство тех информационных продуктов, которые остаются вне сферы рынка. Опыт многих развивающихся стран показывает, что приоритетное развитие информационного производства в силу стратегического характера информационных ресурсов в развитии современного общества позволило многим государствам преодолеть огромный разрыв в уровне экономического и социального развития по сравнению с развитыми странами.

В мировом хозяйстве обращаются различные технологии. Ниже предлагается классификация видов технологий, участвующих в современном международном экономическом обмене (рис. 4). По отраслям технологии делятся на: сельскохозяйственные и промышленные технологии (технологии изготовления, сборки, обработки, модернизации промышленных изделий).



Рисунок 4 - Классификация видов технологий, участвующих в современном международном экономическом обмене

В сфере услуг разрабатываются свои, сервисные технологии. Банковские, инвестиционные, технологии страхования и перестрахования целесообразно отнести к финансовым технологиям.

По фазе воспроизводственного цикла технологии разделены на производственные, технологии распределения, обмена и потребления.

Этапам цикла жизни технологий соответствуют следующие виды:

- 1-й этап – уникальная;
- 2-й этап – прогрессивная;
- 3-й этап – традиционная;
- 4-й этап – морально устаревшая.

Особняком в этой классификации стоят информационные технологии (ИТ), в силу их особой значимости в условиях глобализации и развития новой экономики. ИТ используются для поиска, сбора, обработки, передачи, представления информации и реализации каких-либо иных процессов работы с ней.

Технология становится товаром тогда, когда существует реальная возможность коммерциализации идеи, проведены экспертиза, отсев, определены возможные сферы ее использования. Для того, чтобы технология могла быть реализована на внешнем рынке в формате товара, она должна отвечать двум основным требованиям:

- быть передовой для страны, ее приобретающей, т.е. должна превосходить по технико-экономическим и коммерческим показателям существующие в данной стране технологии. На языке практики это означает, что ее применение должно обеспечивать достижение определенного экономического эффекта;

- быть объектом отношений собственности. В настоящее время на практике существуют два основных способа обеспечения монопольного права собственности на технологические решения, представляющие коммерческую ценность, - патентная защита и охрана с помощью мер секретности.

Для надежной защиты своих прав на технические новшества (изобретения) каждый создатель стремится запатентовать их в странах – конкурентах. На практике ведущие фирмы-разработчики новой техники и технологии одновременно патентуют свои новинки примерно в 25 странах-конкурентах, т.е. в основных развитых индустриальных государствах.

Правовые системы различных стран предусматривают различные сроки охраны прав на промышленную собственность – примерно от 10 до 20 лет. Этого срока вполне достаточно для истечения жизненного срока технологий.

Более того, в современных условиях происходит довольно быстрое сжатие сроков этого цикла. Поэтому все без исключения собственники технологии заинтересованы в максимально быстрой ее коммерциализации.

В основе роста мировой экономики в последние десятилетия лежат информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), биотехнологии, нанотехнологии, технологии изготовления новых материалов. Их называют сегодня новыми технологиями и воздействие, которое они оказывают на структуру мирового хозяйства, производственный процесс, научно-техническое развитие, международный обмен можно назвать революционным по скорости распространения и обработке информации.

Учитывая значительную роль науки в решении социально-экономических проблем века, все большее число стран мира (Япония, Республика Корея, КНР,

Индия и др.) используют планово-ориентированную модель формирования научной политики и развития научно-технического потенциала. Правительствами этих стран используются методы как директивного централизованного, так и индикативного планирования.

Директивное планирование применяется с целью компенсации недостатков рыночной системы по финансированию масштабных НИОКР с высокой степенью риска, становления новых отраслей и технологической модернизации традиционных базовых отраслей.

Это осуществляется, прежде всего, за счет прямых государственных ассигнований, государственного рынка в виде гарантированных государственных закупок новой высокотехнологичной продукции, а также налоговых и таможенных льгот.

Итак, в результате проведенного анализа можно сделать вывод о том, что мировой рынок информации и технологий представляет собой сложную систему обмена результатами интеллектуальной деятельности в овеществленной и неовеществленной формах и в процессе инновационной деятельности научно-технические разработки, которые нашли своего покупателя, передаются из одной страны в другую через различные каналы и формы коммерческого и некоммерческого обмена.

7. Проблемы и перспективы развития рынка технологий

Развитие и широкое применение высоких технологий всеми слоями общества является глобальной тенденцией мирового развития.

Использование технологий имеет решающее значение для повышения уровня жизни граждан и конкурентоспособности национальной экономики, расширения возможностей ее интеграции в мировую экономическую систему.

Для Казахстана опережающее развитие отрасли высоких технологий является особенно важным, так как позволяет внести значительный вклад в удвоение валового внутреннего продукта, содействовать ликвидации сырьевой зависимости казахстанской экономики.

Широкое применение технологий в других отраслях выводит их на качественно иной уровень развития, позволяет повысить в них производительность труда и, в свою очередь, ускорить темпы роста.

В мире складывается глобальное информационное общество, единство которого обеспечено современными технологиями. Стратегической задачей Казахстана на данном историческом этапе является полномасштабное вхождение в это общество в качестве его полноправного участника — при сохранении политической независимости, национальной самобытности и культурных традиций.

Именно таким образом, возможно, обеспечить подъем общественного благосостояния, переход от экономики с топливно-сырьевой ориентацией к экономике, основанной на знаниях, преодоление экономического и

технологического отставания от ведущих мировых держав и существенное сокращение числа угроз национальной безопасности.

Перспективы экономического роста Казахстана в первую очередь связаны с развитием научной и технологической базы и выходом на международный рынок с высокотехнологичной продукцией, усилением степени государственной поддержки наукоемких сфер национальной экономики, инжижинганием системы правового регулирования инновационной деятельности.

Анализ информационных источников показал, что, несмотря на актуальность, проблема основных направлений и перспектив развития международного и казахстанского рынка технологий в настоящее время исследована недостаточно.

Это касается таких вопросов, как глобальные тенденции на международном рынке технологий, перспективы становления информационного общества, правовое регулирование инновационной деятельности и охраны интеллектуальной собственности в Казахстане и за рубежом. В то же время исследование потенциала инновационной сферы Казахстана и перспектив его выхода на мировой рынок с высокотехнологичной продукцией представляет значительный практический и теоретический интерес.

Как показывают тенденции последних лет, реальное место современных стран в мировой экономике в первую очередь определяет развитие высокотехнологичных отраслей промышленности, связанных с использованием наукоемких технологий. Основа наукоемких рынков включает в себя электронную промышленность, вычислительную, программное обеспечение, телекоммуникации, роботостроение, производство и переработку газа, информационные услуги.

В настоящее время происходит промышленное освоение наноэлектроники, геномной инженерии, мультимедийных интерактивных информационных систем, высокотемпературной сверхпроводимостью, космической техники, тонкой химии и т.п. Непрерывное расширение международного рынка технологий и высокая скорость обновления технологий повышает стоимость реализуемой на мировом рынке продукции по сравнению с товарным рынком и рынком услуг, что обусловлено высокой доходностью новых технологий и определяющей ролью в производственном процессе.

Общий объем мирового рынка продукции наукоемких отраслей оценивается примерно 2,5-3 трлн. долл. в год. К категории высокотехнологичных относятся товары, в стоимости которых доля НИОКР составляет не менее 3,5%. Если же этот показатель равен 3,5-8,5%, то данные товары считаются «техникой высокого качества», если он превышает 8,5%, то это «техника высшего качества»⁴.

Наибольшим наукоемким потенциалом располагают технологические инновации, становятся основой масштабных прорывов в экономическом развитии.

⁴ Аханов С.А., Нурланова Н.К., Альжанова Ф.Г. Конкуренентоспособность национальной экономики: критерии оценки и пути повышения. — Алматы: Экономика, 2009 г. С.34

И в то же время прорывы инициируются стремительным развитием мирового рынка, вызванным неудовлетворенным спросом на продукцию нового поколения.

Расширяющаяся в структуре национального ВВП доля высокотехнологичной продукции начинает все более активно определять динамику развития ведущих отраслей мировой экономики. Соотношение степени использования высоких технологий с объемом продаж, приходящихся на базовые отрасли мировой экономики мы можем рассмотреть в таблице 23.

В прогнозах экспертов выделяется несколько групп стран, дифференцированных по степени зрелости сложившихся в них высокотехнологичных рынков.

Первую группу составляют технологические лидеры, среди которых выделяются США, Япония, Германия, Франция. Для этих стран характерны: высокая доля расходов на НИОКР в ВВП (не меньше 2,5%); высокий уровень рентабельных доходов от технологий, используемых за рубежом, что отражает их специализацию на экспорт технологий; умеренный (непропорциональный расходам на НИОКР) уровень доходов от экспорта высокотехнологичной продукции.

Таблица 2 - Мировой рынок высоких технологий

Отрасль	Объем продаж крупнейших компаний, млрд долл.	Степень использования высоких технологий
Автомобильное производство	1780,24	высокая
Телекоммуникации	853,35	очень высокая
Компьютерное оборудование	639,2	очень высокая
Медицина	609,75	очень высокая
Бизнес-оборудование	468,79	высокая
Фармацевтика	412,37	очень высокая
Химическая промышленность	408,24	высокая
Основное оборудование	401,93	высокая
Косметическая промышленность	316,27	высокая
Авиакосмическая и оборонная промышленность	273,95	очень высокая
Программное обеспечение	166,75	очень высокая
Полупроводники	153,31	очень высокая

Источник: Артемьев И.Е. Рынки технологии в мировом хозяйстве. — М.: Наука, 2009.

Для стран — лидеров «второго» эшелона (большинство старых стран ЕС) свойственны: более низкий, чем у абсолютных лидеров, уровень затрат на НИОКР (1,5–2% ВВП); уровень доходов от экспорта высокотехнологичной продукции и ренты от экспортно-ориентированных технологий пропорционален затратам на НИОКР (несколько ниже, чем у абсолютных лидеров)⁵.

⁵Мировая экономика: прогноз до 2020 года / Под ред. акад. А.А. Дынкина / ИМЭМО РАН. — М.: Магистр, 2009.

Для третьей группы стран, стран - «сборщиков» высокотехнологичной продукции (Ирландия, Малайзия, Мексика и др.) типичен высокий уровень доходов от экспорта высокотехнологичной продукции (по доле в ВВП — существенно более высокий, чем у остальных групп стран). Собственные расходы этих стран на НИОКР находятся на весьма умеренном уровне. Доходы от технологий, не используемых за рубежом, незначительны (исключение — Ирландия).

И для четвертой группы развивающихся стран, а также «малых» стран ЕС (Китай, Бразилии, Португалии и др.) характерны низкие расходы на НИОКР (от 0,5 до 1%, редко 1,5% ВВП) и низкие доходы от высокотехнологичного экспорта и технологий, используемых за рубежом.

Место любой страны в мировом технологическом пространстве определяется двумя наборами показателей: наукоемкостью (параметры на входе) и наукоотдачей (эффективность и конкурентоспособность). Приведенные данные о наукоемкости и наукоотдаче национальных экономик высокоразвитых стран, в таблице 3 позволяют определить места стран в мировом технологическом пространстве.

Таблица 3 - Наукоемкость и наукоотдача национальных экономик

Страна	ВВП, млрд. дол.	ВВП на одного занятого, тыс. дол.	Доля расходов на иссл. и разраб. в ВВП, %	Текущий индекс конкурентоспособности	Доля hi-tech продукции в товарном экспорте, %	Доля в мировом экспорте информац. оборуд., %
США	9875	73,1	2,64	2	28,2	16,3
Китай	5135	7,2	1,00	47	16,7	4,6
Япония	3425	56,0	3,04	15	26,3	11,5
Индия	-	4,9	-	36	3,2	-
Германия	-	56	2,44	4	15,3	4,8
Франция	-	56,2	2,17	12	19,4	3,4
Великобритания	-	54,5	1,87	7	26,2	5,3
Италия	1410	56,5	1,04	24	7,9	1,1
Россия	1185	18,0	1,01	58	3,1	0,2
Канада	-	60	-	11	-	2,2

Источник: Мировая экономика: прогноз до 2020 года / Под ред. акад. А.А. Дынкина / ИМЭМО РАН. — М.: Магистр, 2009.

Анализ таблицы 3 показывает, что при одинаковых параметрах наукоемкости Китая, Италии и России на выходе наукоотдача России по доле высокотехнологичного экспорта уступает в 5 раз Китаю, в 4 раза Италии, находится на уровне Индии; по конкурентоспособности уступает Италии более чем в 2 раза, уступает Китаю; по доле в мировом экспорте информационного оборудования уступает Китаю в 23 раза, Италии в 5 раз.

Исходя из данных таблицы 3, мы можем определить, что доля расходов на НИОКР в ВВП составляет 1,01 %;

- доля высокотехнологического экспорта в товарном экспорте – 3,1%, уступаем более чем в 5 раз Китаю и в 4 раза Италии;

- доля в торговле информационным оборудованием составляет 0,2%. Наша доля в мировой торговле информационным оборудованием сегодня ничтожно мала - уступаем более чем в 5 раз Китаю и в 4 раза Италии;

- доля в торговле информационным оборудованием составляет 0,2%.

Наша доля в мировой торговле информационным оборудованием сегодня ничтожно мала. Рынок информационного и телекоммуникационного оборудования сегодня является самым динамично растущим. Его объем достиг 940 млрд. долларов, что превышает все совокупные рынки энергосырьевых и продовольственных товаров. За последние 10-15 лет экспортерами на этом рынке стали Таиланд, Малайзия и Мексика.

Причина низкой наукоотдачи видится в архаичной организации национальной инновационной системы:

- во-первых, при создании нововведений сохраняется ориентация исключительно на логику развития науки и техники без учета реального спроса и общественных потребностей (так называемого вызова спроса);

- во-вторых, в нашей инновационной системе отсутствуют крупные высокотехнологичные фирмы, которые способны брать на себя решение финансовых и технологических задач.

На Западе, несмотря на развитие малого бизнеса и огромную роль государства, ключевым звеном в создании инноваций остается крупное предпринимательство, поскольку именно здесь возможна наиболее полная реализация инновационных стимулов за счет выхода на рынки и реализации предпринимательского дохода, получаемого именно за счет расширения рынков;

- в-третьих, в нашей экономике отсутствуют институциональные сигналы, которые поощряли бы инвестиции в новые изделия и технологии.

Основной проблемой инновационной системы Казахстана является отсутствие крупных высокотехнологичных фирм, способных брать на себя внедрение хайтековских технологий.

Национальная инновационная система включает в себя не только инфраструктурные элементы, но и нормативно-правовую базу, способствующую коммерциализации научно-технических разработок. В настоящее время целый ряд правовых документов, регулирующих хозяйственную деятельность организаций научно-технической сферы, не соответствует решаемым ими инновационным задачам.

Важный элемент национальной инновационной системы – институциональная среда, т.е. совокупность законодательных актов, норм, правил и ведомственных инструкций, определяющих формы и методы взаимодействия занятых инновационной деятельностью – в Казахстане не развита.

Элемент, обеспечивающий взаимодействие производителей интеллектуального продукта с внутренним и внешним рынком (технологические брокеры), вообще отсутствует в национальной инновационной системе.

На сегодняшний день можно констатировать фактическое отсутствие эффективной национальной инновационной системы, способной продвигать высокие технологии на мировой рынок.

Формирование замкнутой инновационной цепочки, способной материализовать высокие технологии и продвинуть их на мировой рынок, является актуальной проблемой Казахстана.

Уровень, тенденции и структура финансирования науки и новых технологий не соответствуют ни текущим потребностям, ни стратегической задаче преодоления отставания от лидеров мировой экономики. Казахская наука сохраняет свои позиции по некоторым результатам научной деятельности, по вкладу в мировую научную продукцию, но отставание в реализации результатов, в уровнях технологического развития, в эффективности государственной научной и инновационной политики не только от развитых стран, но и от развивающихся постепенно увеличивается.

Главными проблемами государственной научной и инновационной политики РК выступают непоследовательность и неспособность сформулировать и реализовать научные и инновационные приоритеты. Снижение объемов государственного финансирования науки до уровня малых стран Западной Европы не привело к повышению эффективности государственных расходов, к прогрессивным сдвигам в структуре приоритетов. Резерв оптимизации использования бюджетных средств, для решения наиболее важных текущих проблем экономики и общества, создания заделов на перспективу не использован. В результате многократное отставание от стран-лидеров в масштабах научных исследований и разработок по наиболее важным направлениям в реальном обеспечении объявленных государственных приоритетов Казахстана за прошедшие 10–15 лет усугубилось и может сохраниться в перспективе.

Стремление освоить высокотехнологичную сферу производства не стало приоритетом и для компаний частного сектора Казахстана. Анализ инвестиционных проектов, подготовленных частным бизнесом для реализации в регионах Казахстана, показывает: в период до 2020 г. почти половину средств, предприниматели намерены вложить в наращивание мощностей по добыче и переработке нефти и газа (34%), в металлургию (13%), более 1/3 — в электроэнергетику (14%) и инфраструктуру (21%). Только 2/5 затрат на инновационное развитие будут финансироваться из негосударственных источников, в том числе за счет средств отечественного бизнеса, иностранных ресурсов и собственных средств научных организаций⁶.

⁶Мировая экономика: прогноз до 2020 года / Под ред. акад. А.А. Дынкина / ИМЭМО РАН. — М.: Магистр, 2009.

Экономическое развитие современной Казахстана определяется судьбой внедрения высоких технологий мирового уровня. Доля научно-технического прогресса в насыщении экономического роста в развитых странах составляет более 90%. Фактически экономический рост происходит за счет освоения новых технологий, а в конкурентной борьбе выигрывают те, кто в состоянии эти технологии создавать и использовать.

Если рассматривать наукоемкую продукцию через призму макротехнологий, то в настоящее время существует 50 технологий мирового уровня. Раньше Соединенные Штаты владели 38 технологиями мирового уровня. В последние 10–15 лет США сдали позиции по 8–10 технологиям мирового уровня и соответственно сдали позиции на соответствующих рынках. Эти технологии переместились в Японию, Германию, Швецию, Сингапур. Владение одной макротехнологией мирового уровня приносит обладателю технологии десятки млрд. долларов. Так, Сингапур обладает единственной технологией, которая ежегодно приносит доход в 73 млрд. долларов.

Чтобы завоевать 1 млрд. долларов рынка, нужно как минимум потратить 7–8 % так называемых невосполнимых затрат на создание и продвижение продукции на рынок. Так, консорциум AirbusIndustry, принял решение захватить 50 % рынка сверхтяжелых пассажирских самолетов, что составит 120–150 млрд. долларов. Затраты на программу подготовки и сертификацию первых сверхтяжелых пассажирских самолетов составят 11–12 млрд. долларов. Таким образом, чтобы Казахстан вышел на уровень 200–300 млрд. долларов продаж наукоемкой продукции, необходимо за 10 лет потратить около 25–30 млрд. долларов на ее подготовку и выпуск, т.е. 3–5 млрд. долларов ежегодно⁷.

Объективно Казахстан, в современных экономических условиях, может освоить 5–7 высоких технологий мирового уровня, по которым она способна быть конкурентной на мировом рынке.

Производительные силы современного мира принадлежат именно крупным компаниям-производителям. Со времен Адама Смита только государство могло создать компанию-чемпиона. Создание национальных компаний-чемпионов должно стать главной целью государственной экономической политики, выраженной в продуманной стратегии. Наряду с крупными компаниями, мы должны выпестовать свои высокотехнологичные компании.

Решить данную задачу без государства невозможно. Можно изыскать финансирование и создать новый конкурентный продукт, но это только одна треть пути, а две трети – это создание системы поддержки и продвижение продукта. Рыночные механизмы не выведут нашу промышленность на международный рынок, так как он уже поделен транснациональными корпорациями, которые будут жестко отстаивать свои позиции.

В Казахстане пока еще нет жизнеспособного ядра крупных предприятий – даже сходных с теми, которые существуют, например, в Корее, – обладающих

⁷ Макаров В. И., Варшавский А. Е. Наука и высокие технологии на рубеже третьего тысячелетия. Социально-экономические аспекты развития. -М.: Наука, 2010. -636с.

способностью осваивать и создавать новые наукоемкие технологии, укреплять стратегические связи со знающими, квалифицированными поставщиками и клиентами. Действительно динамичный и конкурентоспособный сектор хай-тека (высоких технологий) не возникнет до тех пор, пока недостатки не будут устранены.

Частный бизнес в Казахстане пока не заинтересован в форсированном освоении рынков высокотехнологичной продукции, располагающих высокими входными барьерами патентной защиты.

Малые предприятия, действующие в высокотехнологичном секторе, слабо защищены от изменений рыночной инфраструктуры, имеют низкую привлекательность для страховых компаний. Поддержать такое предприятие могут либо государство, либо крупный бизнес, способные взять на себя страхование рисков, которые с неизбежностью сопровождают производственную деятельность такого предприятия. Даже разработав технологически ту или иную идею, малое высокотехнологичное предприятие не может довести его до серийного производства, поскольку обеспечить его реальный выпуск может только крупное предприятие, способное компенсировать потери, связанные с низкой востребованностью наукоемкой продукции на еще не сформировавшихся под нее рынках.

Спрос на такую продукцию внутри страны невелик, а продвижение продукции на внешние рынки предполагает значительное количество ограничений. Снять такие ограничения способно государство, предоставив дополнительные возможности для продвижения продукции таких компаний на внешние рынки. Исключительную роль крупных предприятий можно объяснить возможностями централизации капитала, концентрации на этих предприятиях основной части научно-технического потенциала, финансовых ресурсов, высококвалифицированной рабочей силы, перспективами перестройки малоэффективных звеньев своей структуры, а также государственной поддержкой.

Господствующее положение крупного бизнеса в инновационных процессах не приводит к исчезновению средних и мелких предприятий и даже не влечет за собой снижения их значимости. Это обусловлено основными направлениями в развитии научно-технического прогресса. К числу главных из них можно отнести: во-первых, развитие специализации при сближении технического уровня крупного, среднего и мелкого производства; во-вторых, развитие и внедрение сравнительно мало капиталоемких технологических методов, производственных линий и систем машин, эффективных при сравнительно небольших масштабах производства.

С точки зрения рыночной ситуации у мелких и средних предприятий возникают возможности временного доминирования на рынке в случае существования так называемых ниш, которые возникают в тех отраслях, где пороговые инвестиции в НИОКР относительно невелики, а крупные предприятия считают пока нецелесообразным (из экономических соображений) замыкаться на этот рынок⁸.

⁸Внешнеэкономические проблемы перехода на инновационный путь развития (ред. Ситарян С.А.). -М.: Наука, 2009. -22 с.

Основная деятельность мелких и средних предприятий может быть сосредоточена на усовершенствовании уже существующих товаров, создании новых комбинаций известной техники, а также на распространении инноваций, созданных в прошлом. Это общее правило не исключает, разумеется, случаев, когда важнейшие научные и технические идеи возникают в мелких и средних предприятиях, а крупные предприятия уже используют результаты этих исследований.

Развертывание инновационной деятельности определяется в значительной степени отраслевой направленностью предприятий. Наиболее высокая активность в разработке и освоении новой продукции присуща ограниченному кругу наиболее динамичных и перспективных отраслей экономики. Это — аэрокосмическая промышленность, производство электронного, энергетического оборудования, отрасли химии, фармацевтика, автомобильная промышленность, где инвестиции в крупномасштабные и долгосрочные НИОКР, а также первоначальные затраты, связанные с производством и коммерциализацией кардинальных инноваций, составят сотни миллионов и миллиарды долларов.

Не побуждает частный бизнес к инновационной деятельности и состояние отечественной конкурентной среды. Крупные компании — лидеры казахстанского сырьевого сектора сравнительно недавно приступили к формированию инновационных стратегий, лишь единицы при этом позиционируются как стратегические новаторы. Большинство частных компаний, в отличие от государственных, к сожалению, не имеют средств, для реализации долгосрочных, наукоемких проектов. Без государства, без его прямой поддержки (как материальной, так и организационной) такая система существовать просто не может.

Проведенная оценка текущего уровня научно-технологического комплекса Казахстана позволяет выделить главную проблему казахстанского научно-технологического комплекса — значительный разрыв между имеющимися ресурсами (главным образом, научно-технологическим потенциалом) и эффектом от их использования — производством и экспортом высокотехнологической продукции и технологий.

Эта проблема — результат совокупного действия ряда факторов и тенденций. Все факторы, являющиеся слабыми сторонами казахстанского высокотехнологического комплекса, можно отнести к одной из трех групп:

- внутренние экономические условия,
- внутренние институциональные условия (слабости, в основе которых лежит несовершенство институтов, как специфических, связанных с обеспечением инновационной деятельности, так и общих, обеспечивающих функционирование рыночной экономики в целом)
- внешние условия, связанные с особенностями позиционирования казахстанских производителей высокотехнологичной продукции на внешних рынках⁹.

⁹Багриновский К. А., Бендиков М. А., Хрусталев Е. Ю. Механизмы технологического развития экономики: Макро и мезоэкономические аспекты. М.: Наука, 2009. с. 136

А) Внутренние экономические условия:

– Неконкурентоспособность рабочего места как следствие низкого уровня затрат на одного исследователя.

В казахстанской сфере НИОКР складывается ситуация неконкурентоспособности рабочего места. Уровень затрат на одного исследователя очень низок. Можно привести следующее сравнение, внутренние затраты на исследования и разработки в расчете на одну единицу персонала в Корее, Австрии, Швеции и Японии доходят до 140 тыс. дол. Происходящее в последние годы увеличение расходов явно не достаточно. Причиной низкого уровня затрат на исследователя является также «распыленность» ресурсов по разным научным и технологическим направлениям.

Низкий уровень затрат на исследователя ведет к деградации научно-технологического потенциала сферы НИОКР – кадрового и материально-технического.¹⁰

– Деградация материально-технической базы.

Масштабы финансирования, направляемые на закупки нового оборудования, не обеспечивают компенсацию морального устаревания и физический износ материально-технической базы сферы НИОКР.

Тенденция наиболее сильна в сфере опытно-конструкторских работ (ОКР), что ведет исчерпанию возможности проводить конкурентоспособные исследования и ОКР.

– Низкая инновационная активность казахстанских компаний.

Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе организаций в секторе «добывающие, обрабатывающие производства, производство и распределение электроэнергии, газа и воды» составил в 2009 г. 9,4%. Это значительно ниже, чем в других странах, особенно развитых. Аналогичный показатель в 2007 – 2008 гг. составил в Германии 72,8%, Великобритании – 44,4%, Франции – 36,1%. Норвегии – 43,4%. Это подтверждается низкими затратами на технологические инновации¹¹.

Качество инновационной активности казахстанских компаний не способствует эффективности функционирования отечественного НТК. Конечным итогом низкого качества инновационной активности казахстанских компаний является низкая доля высокотехнологичной продукции.

– Несоответствие структуры спроса, предъявляемого со стороны бизнеса, и имеющейся структуры научно-технологических заделов.

Спрос модернизирующихся казахстанских компаний на готовые технологии и технологические решения на сегодняшний день главным образом удовлетворяется зарубежными производителями. В то же время, компании не заинтересованы в долгосрочных и высокорискованных финансовых вложениях в разработку собственных технологий.

Основная часть производственных инноваций в казахстанской экономике

¹⁰ Артсмев И.Е. Рынки технологии в мировом хозяйстве. — М.: Наука, 2009.

¹¹ Аханов С.А., Нурланова Н.К., Альжанова Ф.Г. Конкурентоспособность национальной экономики: критерии оценки и пути повышения. — Алматы: Экономика, 2009 г.

на сегодняшний день – ассортиментные инновации. Инновации направлены на расширение ассортимента производимой продукции, а не на изменение ее технологического уровня, качественных параметров.

Существенной особенностью технологического развития Казахстана сегодня является именно то обстоятельство, что на рынке технологий в Казахстане сегодня отсутствуют решения, необходимые для бизнеса. С одной стороны, российская сфера НИОКР не может удовлетворить имеющийся высокий спрос компаний на новые высокотехнологичные решения по отдельным направлениям (радиоэлектроника, телекоммуникации и др.). С другой стороны, технологии, разрабатываемые за счет государственного финансирования (в рамках поддержки критических технологий, реализации отраслевых мегапроектов и др.) в значительной своей части не соответствуют структуре реальных запросов со стороны компаний. Именно этот фактор порождает необходимость систематического проведения национального технологического форсайта, обеспечивающего формирование совместного видения приоритетов и механизмов технологического развития со стороны государства, бизнеса и научного сообщества.

Главное препятствие воспроизводству научно-технологического потенциала в стране и полноценному осуществлению инновационной деятельности – отсутствие целостной национальной инновационной системы. Цепочки создания инновационной продукции в Казахстане разорваны: фундаментальные исследования не переходят в прикладные, прикладные – в ОКР, а последние – в промышленную продукцию. Звенья цепочки оторваны друг от друга, и каждое решает свои собственные задачи.

– Неразвитость инновационной инфраструктуры.

Выстраиваемая в настоящее время инновационная инфраструктура не выполняет своей главной задачи – обеспечение бесперебойного и эффективного функционирования полного цикла инновационной цепочки: прохождения инновационного проекта от стадии фундаментального исследования до выпуска промышленной продукции. При этом, отдельный элемент инновационной инфраструктуры, призванный стимулировать эффективное функционирование определенного звена инновационной цепочки, не справляется со своей задачей.

Система институтов не содействует выстраиванию коммуникаций между НИИ, малым бизнесом и крупным бизнесом. В требованиях к проектам для получения финансирования отсутствует требование наличия выстроенной сети коммуникаций.

Система институтов не способствует успешному функционированию цепочки «наука – образование – бизнес». Отдельные программы, реализуемые Фондом содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, идейно перспективные, не снабжены достаточным финансовым и административным ресурсом.

Не продуман механизм перехода созданной инновационной продукции в промышленное производство.

Таким образом, основные слабости инновационной инфраструктуры на сегодняшний день – недостаточность бюджетного финансирования и слабость государственного контроля за выполнением элементами инфраструктуры своих действительных функций.

– Несовершенство нормативно-правовой базы

Выстраиваемая инновационная инфраструктура не может успешно функционировать в отсутствие развитых рыночных институтов.

Институциональная среда инновационной деятельности в Казахстане на сегодняшний день является препятствием инновационной активности. Неопределенность прав на интеллектуальную собственность (особенно, созданную с участием бюджетных средств) ограничивает деятельность венчурных фондов и малых инновационных компаний.

Крупные и средние компании не имеют стимула к осуществлению долгосрочных инвестиций в инновационные проекты в силу ряда институциональных ограничений. Отсутствует реальная защита прав собственности по причинам несовершенства законодательства о собственности и банкротстве, несовершенства функционирования судебной и законодательной систем. Налоговое и таможенное законодательство не стимулируют (иногда – дестимулируют) казахстанский бизнес к производству высокотехнологичной продукции на внутренний рынок и на экспорт.

Основное препятствие развитию отечественной индустрии рискового капитала – отсутствие источников капитала. Казахстанская банковская система не может быть включена в венчурное инвестирование в силу законодательных ограничений.

В) Внешние условия:

– Существенное отставание уровня технологического развития ключевых секторов казахстанской экономики от стран-лидеров, в первую очередь обусловленное сложившейся системой воспроизводства технологической многоукладности казахстанской экономики с ярко выраженным преобладанием производств, относящихся к отсталым технологическим укладам.

– Существующие политические и экономические барьеры со стороны западных стран для технологического заимствования со стороны казахстанских компаний.

Это как законодательные поправки, так и затруднения, связанные с реализацией наиболее эффективного способа получения передовых технологий через «слияние и поглощение» западных компаний.

По абсолютной величине (в расчете по паритету покупательной способности) внутренним затратам на исследования и разработки Казахстана существенно отстает от стран-лидеров.

Следует отметить, что в настоящее время казахстанские научно-исследовательские организации и специалисты достаточно активно работают в ряде международных проектов.

Казахстанские ученые достаточно активно стали участвовать в совместных исследованиях и разработках с иностранными партнерами.

Наиболее интенсивно международное сотрудничество ведется с партнерами из стран Европы и СНГ.

В последние годы происходит увеличение финансирования НИОКР. Растут расходы на эти цели государственного бюджета, внебюджетных источников

Практически все используемые в мире организационные формы поддержки инноваций созданы в стране. В Казахстане для успешного перехода от одной стадии инновационного цикла к другой созданы следующие элементы инновационной цепочки: технопарки, инновационно-технологические центры, инновационно-промышленные комплексы, центры трансфера технологий, особые экономические зоны.

8. Конкурентоспособность национальной экономики технологическое будущее Казахстана

Чтобы изменить сложившуюся ситуацию, обеспечить конкурентоспособность национальной экономики в долгосрочном периоде, необходимо организовать процесс формирования согласованного видения технологического будущего Казахстана у всех участников этого процесса: государства, бизнеса, науки, гражданского общества и совместными усилиями пытаться реализовать поставленные цели. Ключевая роль в организации этого процесса принадлежит государству не только как его инициатору, но и как гаранту выполнения достигнутых договоренностей.

При наличии политической воли высших органов государственной власти основные усилия по данной проблеме должны быть направлены на:

- выделение наукоемких технологий, которые объективно, в современных экономических условиях, может внедрить Казахстан на мировом рынке;
- определение технологических приоритетов и их реализация в рамках научно-технической и промышленной политики государства;
- выработку стратегий внедрения высоких технологий;
- создание эффективно функционирующей национальной инновационной системы;
- развитие технологической среды и ее гармонизации с развитыми странами в области технологической совместимости, систем обеспечения качества, сертификации;
- формирование рыночной инфраструктуры трансфера инноваций.

Решить данную задачу без государства невозможно. Можно изыскать финансирование и создать новый конкурентный продукт, но это только одна треть пути, а две трети – это создание системы поддержки и продвижение продукта. Именно на этапе продвижения продукта определяющую роль играют действия государства с применением, в том числе, и политических инструментов влияния. Рыночные механизмы не выведут промышленность на международный рынок, так как он уже поделен транснациональными корпорациями, которые будут жестко отстаивать свои позиции.

В обсуждении стратегии внедрения высоких технологий предлагается четыре варианта решения этой проблемы:

- Государство организует внедрение высоких макротехнологий.
- Разработка высокой технологии осуществляется совместно с зарубежными партнерами.
- Внедрение высокой технологии осуществляется путем объединения усилий организаций, образующих кооперацию высококвалифицированных групп для решения общих задач по основным направлениям внедряемой технологии.
- Внедрение высоких технологий осуществляется при поддержке государства на начальном этапе и кооперации снизу, а также подключении крупных инвесторов на этапе коммерциализации технологии.

Участие государства во внедрении высоких технологий и широкая кооперация различных организаций дадут уверенность потенциальному инвестору в серьезности коммерческого предложения и гарантии возврата вложенных средств. На этапе борьбы за мировой рынок возрастает роль государственной поддержки.

На наш взгляд, наиболее рациональной стратегией внедрения высоких технологий является интеграция трех ключевых составляющих: самоорганизация профессиональных ресурсов снизу-вверх, поддержка государства и инвестиции от крупных отечественных партнеров.

Национальная инновационная система включает в себя не только инфраструктурные элементы, но и нормативно-правовую базу, способствующую коммерциализации научно-технических разработок. В настоящее время целый ряд правовых документов, регулирующих хозяйственную деятельность организаций научно-технической сферы, не соответствует решаемым ими инновационным задачам.

Важный элемент национальной инновационной системы – институциональная среда, т.е. совокупность законодательных актов, норм, правил и ведомственных инструкций, определяющих формы и методы взаимодействия занятых инновационной деятельностью – в Казахстане не развита.

Элемент, обеспечивающий взаимодействие производителей интеллектуального продукта с внутренним и внешним рынком, вообще отсутствует в национальной инновационной системе.

На сегодняшний день можно констатировать фактическое отсутствие эффективной национальной инновационной системы, способной продвигать высокие технологии на мировой рынок.

Формирование замкнутой инновационной цепочки, способной материализовать высокие технологии и продвинуть их на мировой рынок, является актуальной проблемой Казахстана. Гармонизация технологической среды с развитыми странами приобрела особое значение в Казахстане на современном этапе.

Основой для выполнения этой задачи является развитие технологической среды, способной обеспечить выпуск конкурентоспособной продукции. Технологическая среда должна быть приближена к технологической среде промышленно развитых стран с устранением имеющейся диспропорции. Совершенствование ее должно идти по инновационному пути развития науки и техники, создания систем управления интегрированными производственными структурами на основе информационных технологий; доведения технологического оснащения до мирового уровня; внедрения систем качества, соответствующих международным требованиям; сохранения и укрепления кадрового состава.

Трансферт инноваций – один из рыночных регуляторов диффузии инноваций. Диффузия инноваций – процесс равновесного распространения нововведений в деловых циклах научно-технической, производственной и организационно-экономической деятельности.

Успешная диффузия инноваций, как показывает опыт передовых стран, возможна лишь при прямом взаимодействии организаций научно-технической сферы и рынка при участии государства. Непонимание особенностей организационно-экономической природы знаний и технологий является одним из важных препятствий на пути инноваций

На наш взгляд, с целью совершенствования механизма частно-государственного партнерства в сфере высоких технологий необходимо реализовать следующий комплекс мероприятий.

- Разработка государственной системы поощрения предпринимателей за использование в производстве новейших достижений в науке и технике. Это налоговые льготы, специальные кредиты, лизинг новейших видов машин и оборудования под государственные гарантии и целевое финансирование особо важных и перспективных проектов, особенно в сфере высоких технологий, безвозмездная передача или предоставление на льготных условиях государственного имущества или земли.

- Формирование инновационных кластеров – комплексов, связанных между собой промышленных фирм, лабораторий, органов государственного управления, коммерческих организаций типа территориальных технопарков.

- Создание специализированных государственных учреждений, регулирующих использование частно-государственного партнерства на государственном и местном уровнях. Подобные организации могут выполнять как координирующую, так и регулирующую функции, обеспечивать необходимую политическую поддержку проектов, что является чрезвычайно важным фактором в условиях Казахстана.

- Реализацию широкого спектра мер демополизации казахстанской экономики, способствующих повышению мотивации конкурирующих предприятий к инновационному производству. Например, ужесточение контроля за соблюдением нормативов по расходам на капитальный ремонт и на эксплуатацию используемого оборудования. Искусственно завышая издержки на производство, монополия снижает налогооблагаемую базу по налогу на

прибыль и уходит от налогообложения. Если же разрешить гасить задолженность по налогу вложениями в инновационные проекты, направленные на повышение надежности эксплуатации оборудования, ресурсо- и энергосбережение, это позволит стимулировать расширение предложений на инновационных рынках.

- Формирование единого и методологически обоснованного механизма рассмотрения и отбора инновационных проектов с учетом их соответствия государственным приоритетам и утвержденному графику финансирования. Создание такого механизма будет способствовать более четкому разграничению сферы ответственности между производителями инноваций и их проводниками в сфере общественного производства, повышению качества и зрелости инновационного проекта.

Как показывает зарубежный опыт, одним из важнейших стимулирующих факторов инновационной деятельности является особый режим налогообложения. Основной проблемой существующей системы льготного финансирования является отсутствие достаточного внимания к налоговому стимулированию инновационной деятельности частных компаний.

По сравнению с налоговыми системами развитых в технологическом плане стран в Казахстане отсутствуют такие льготы, как выгодный налоговый кредит, налоговые скидки на инвестиции, связанные с инновационной деятельностью, для частных промышленных предприятий, отсрочка налоговых платежей (налоговые каникулы). Кроме того, целесообразно рассмотреть вопрос о льготах при налогообложении прибыли, получаемой как частными, так и государственными структурами от внедрения и использования нововведений. Другим направлением совершенствования системы льготного налогообложения может стать предоставление преференций по уплате НДС не только для государственных структур, но и для частных инновационно-активных предприятий.

В силу того, что базой развития мирового и национального рынка высоких технологий являются наука и образование, для прогресса экономики необходимо развивать фундаментальные и прикладные направления современной науки и модернизировать образование. Процессы глобализации постиндустриальной экономики сопровождаются формированием единого рынка труда, когда к работникам предъявляются высокие квалификационные требования. В этой ситуации возникает потребность выработать единые требования к унификации и модернизации высшего профессионального образования, при сохранении преимуществ национальной высшей школы в каждом государстве.

Технологии, будучи развитым фактором производства, обладают высокой международной мобильностью. Материальной основой возникновения и функционирования технологического рынка является международное разделение технологий, которое представляет собой исторически сложившееся или приобретенное сосредоточение этого товара в отдельных странах.

Рынок технологий функционирует в условиях правовой защиты научно-технических знаний и интеллектуальной собственности. Наиболее распространенными инструментами правовой защиты технологий являются патенты, лицензии, копирайт, товарный знак или марка.

В последние десятилетия роль международного рынка технологий становится определяющей в выборе направлений экономического развития лидеров мировой экономики. К основным особенностям рынка высокотехнологичной продукции относятся: сохранение доминирующего положения США; снижение роли Японии, возрастание роли КНР и Южной Кореи.

Развитие прогрессивных направлений инновационных процессов и функционирование мирового рынка высоких технологий нуждается в регулировании со стороны национальных государственных структур и международных организаций как путем совершенствования правовой базы интеллектуальной собственности и информационного законодательства, так и путем создания специальных программ содействия нововведениям, направленных на разрешение глобальных проблем мировой экономики, в том числе освоения космоса, мирового океана, решение экологических проблем, ресурсного обеспечения и т.д.

Проведено исследование современного состояния международного и казахстанского рынка технологий. Определено место Казахстана на международном рынке технологий. Уточнены показатели, характеризующие влияние информационно-коммуникационных технологий на темпы роста и структуру промышленного производства на примере развитых стран. На базе статистических данных обобщен вывод о том, что кооперация компаний разных стран в сфере исследований и научных разработок является значимой тенденцией развития международного рынка технологий.

В ходе исследования текущего уровня научно-технологического комплекса Казахстана определилась основная проблема казахстанского научно-технологического комплекса – это значительный разрыв между имеющимися ресурсами (главным образом, научно-технологическим потенциалом) и эффектом от их использования – производством и экспортом высокотехнологической продукции и технологий.

Чтобы изменить сложившуюся ситуацию, обеспечить конкурентоспособность национальной экономики в долгосрочном периоде, необходимо организовать процесс формирования согласованного видения технологического будущего Казахстана у всех участников этого процесса: государства, бизнеса, науки, гражданского общества и совместными усилиями пытаться реализовать поставленные цели.

В Казахстане важнейшим условием для ускоренного развития и стабилизации национального рынка технологий является действенная государственная политика. Она должна быть в первую очередь направлена на поддержку науки и образования, с привлечением средств частного бизнеса. Результаты исследования позволяют утверждать, что развитие инновационного

сектора казахстанской экономики зависит от степени государственной поддержки наукоемких сфер национальной экономики, состояния нормативной базы и средств, выделяемых предпринимательским сектором на НИОКР.

Внешнеэкономическая и налоговая политика нашего государства должна быть направлена на создание адекватных современной экономической ситуации условий для того, чтобы продукты отечественной информационной сферы выходили на мировой рынок не в виде «утечки мозгов», а путем экспорта готового конкурентоспособного продукта, включая продажи программного обеспечения иностранным компаниям.

Перелом в развитии высокотехнологичной продукции достигим, по нашему мнению, на основе масштабных преобразований отечественной экономики, осуществления курса на ее инновационное развитие. Необходимым звеном в решении этой задачи представляется выработка стратегии формирования технологической специализации Казахстана в системе международного разделения труда, которая позволила бы сосредоточить силы и средства на приоритетных направлениях интеграции Казахстана в мировое хозяйство. При этом были бы целесообразными тщательные прогнозно-маркетинговые исследования, чтобы выявить с учетом происходящих в мире перемен потенциальные рыночные ниши.

Следует подчеркнуть, что вопросы, касающиеся формирования международного рынка технологий и участия Казахстана в этом процессе в литературе практически не освещены. Имеющиеся информационные источники носят частный характер; данные, представленные в них, недостаточно современны. Комплексный подход к рассматриваемой проблеме в современной литературе практически отсутствует.

Важнейшими экономическими агентами на международном рынке технологий выступают фирмы развитых стран. На них приходится, абсолютно преобладающая часть оборота мирового технологического рынка.

Совершенствование рыночного механизма международной передачи технологий приводит к повышению эффективности распределения данного фактора между странами, росту выгоды, получаемой торговыми партнерами. Однако рынок технологий характеризуется высокой степенью вмешательства государства, которое путем создания явных и скрытых ограничений на вывоз технологий стремится сохранить научно-техническое лидерство в той или иной области. При возведении барьеров на путях перемещения технологий государство в ряде случаев руководствуется соображениями национальной безопасности, мотивами политического и идеологического характера.

По прогнозам экспертов, в ближайшее время обмен технологиями в мире усилится. Такой вывод исходит, с одной стороны, из стремления индустриальных стран расширить масштабы НИОКР, повышать производительность труда и конкурентоспособность выпускаемой продукции, а с другой - из острой потребности расширения использования новейших технологий в новых индустриальных странах, во многих странах с переходной экономикой и в развивающихся странах.

Овладение передовыми технологиями является ключевым моментом в достижении конкурентных преимуществ национальной экономики.

В настоящее время всё больше внимания уделяется тому, какой эффект оказывает развитие технологий на мир в целом. Новые разработки затрагивают все сферы бизнеса. С каждым днём мы наблюдаем не просто стабильное появление новых технологий, мы являемся свидетелями того, как технический прогресс идёт вперёд семимильными шагами. Некоторые люди недовольны появлением новых электронных устройств, объясняя это тем, что из-за них общество стало слишком сложным. Другие, наоборот, стремятся идти в ногу со временем, ждуг новых разработок и критикуют тех людей, которые не воспринимают новые продукты.

В действительности, объективность находится где-то посередине данных высказываний. Новые продукты намного упростили жизнь: некоторые из них спасают жизни, некоторые - предотвращают войну или способствуют практическому использованию ресурсов земли. Но наряду с данными продуктами имеют место и такие изобретения, которые, наоборот, лишают жизни, приводят к войне. От использования таких продуктов следует воздержаться. Вероятно, большинство новых технологий находятся между двумя концами спектра полезности.

Бесспорно, роль технологий очень велика в жизни. Использовать их следует с умом, для пользы и на благо будущим поколениям.

Мировой опыт показывает, что высоких темпов экономического роста достигают только те страны, которые создали эффективную систему коммерциализации технологий. Ключевым игроком во всех этих странах стало государство, которое сыграло значительную роль в стимулировании инновационной деятельности через различные механизмы поддержки. Появление системы коммерциализации технологий в Казахстане позволит прямо или косвенно решить задачи социально-экономического характера как, например, создание новых рабочих мест и повышение конкурентоспособности экономики.

Задача государства состоит в том, чтобы создать условия для накопления критической массы инновационных идей и их вывода на рынок как коммерческий проект, и превратить данный процесс из единичного факта в массовое явление. Государство поддерживая фундаментальные и прикладные исследования создает условие для возникновения новых научных и технологических идей, которые, не будучи востребованными национальными субъектами хозяйствования, могут стать необходимыми в случае изменения внутренней и внешней рыночной конъюнктуры и тем самым инвестируют инновационно-ориентированные субъекты хозяйствования.

Мы считаем, что для повышения эффективности инновационной деятельности в Казахстане необходимы не только традиционные формы государственной поддержки (льготное кредитование, субсидирование и налогообложение), но и широко используемые в мировой практике формы поддержки, оказываемые инновационным предприятиям

В настоящее время спрос на результаты инновационной деятельности со стороны производственной и социальной сферы отстает от возможностей научно-технического потенциала страны. Основной причиной подобной ситуации можно назвать слабое знание принципов коммерциализации инновационных технологий отечественными изобретателями и учеными.

Общепринятым в мировой практике является обобщение всего спектра экономических отношений по поводу купли-продажи результатов научной, инновационной деятельности и оказания услуг в этой сфере в понятии “технологический обмен” или “передача (трансфер) технологий”. В основе такого подхода лежит современное понимание сущности технологии, которая включает в себя как технические средства, систему соответствующих навыков и знаний, так и финансовые, материально-технические, кадровые и информационные ресурсы, производственную культуру, систему адекватного управления, социальную и природную среду, в которой реализуется технологический процесс, а также систему социально-экономических последствий.

Согласно данным руководителя аналитической компании J'son & Partners Карла Йоханссена, несмотря на отставание сектора информационных технологий и нехватку специалистов, в Казахстане наблюдается положительная тенденция развития рынка. По данным J'son & Partners, доход индустрии информационных технологий в стране составляет лишь 0,5% от ВВП. В 2012 и 2013 годах суммы, выделяемые на развитие IT-сектора, увеличатся до одного миллиарда долларов. «Большим вызовом для Казахстана в течение следующих двух-трех лет станет формирование условий для конкурентного рынка, который может привести к смене парадигмы в направлении предоставления большего количества услуг и инноваций», — отметил Карл Йохансен. Глава данной компании считает, что в Казахстане IT-рынок развивается во многом за счет развития мобильной связи и охвата большей территории интернетом.

Информационные технологии, как в мире, так и в Республике Казахстан становятся одним из ключевых факторов в решении вопросов конкурентоспособности. Поэтому развитость этого рынка является решающим для страны, обеспечивая стабильный экономический рост и высокую занятость отрасли.

На текущем этапе становление рынка информационных технологий в Республике Казахстан находится на начальной стадии своего развития. Следует отметить, что в Казахстане отсутствует четкая структурированность и сегментация рынка информационных технологий. Аналитики обычно структурируют его по следующим базовым критериям: рынок аппаратного обеспечения (компьютерное и периферийное оборудование); рынок программного обеспечения; рынок ИТ-услуг (рынок консалтинга и услуг в сфере информационных технологий).

По оценке консалтингового агентства Gartner Dataquest, 77% мирового рынка ИТ-услуг приходится на профессиональные ИТ-услуги, где 30% - услуги

по разработке и интеграции, 8% - консалтинг, 24% услуги по управлению ИТ и 15% - услуги по управлению процессами.

Рынок ИТ-услуг в Казахстане еще далек от стадии насыщения. Представители российской компании TopS Business Integration оценивают емкость казахстанского рынка по спросу на ИТ-услуги до конца 2009 года в размере порядка \$350-400 млн. По оценке экспертов, темп роста ИТ-услуг сохранится в ближайшие годы на уровне 30-40%.

Рынок ИТ-услуг Казахстана характеризует высокая динамика развития. В течение 5 лет он вырос в 6,5 раза: с 6,8 млрд. в 2001 году до 36,9 млрд. тенге в 2006 году. Вырос также объем услуг по разработке системных и прикладных программных средств, по информационному обеспечению, обработке данных, разработке автоматизированных информационных систем, обслуживанию, ремонту, приобретению, установке, эксплуатации технических средств и обучению.

В основе роста мировой экономики в последние десятилетия лежат информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), биотехнологии, нанотехнологии, технологии изготовления новых материалов. Их называют сегодня новыми технологиями и воздействие, которое они оказывают на структуру мирового хозяйства, производственный процесс, научно-техническое развитие, международный обмен можно назвать революционным по скорости распространения и обработке информации.

Информационные технологии, как в мире, так и в Республике Казахстан становятся одним из ключевых факторов в решении вопросов конкурентоспособности. Поэтому развитость этого рынка является решающим для страны, обеспечивая стабильный экономический рост и высокую занятость отрасли.

Экономическое развитие современной Казахстана определяется судьбой внедрения высоких технологий мирового уровня. Доля научно-технического прогресса в насыщении экономического роста в развитых странах составляет более 90%. Фактически экономический рост происходит за счет освоения новых технологий, а в конкурентной борьбе выигрывают те, кто в состоянии эти технологии создавать и использовать.

Если рассматривать наукоемкую продукцию через призму макротехнологий, то в настоящее время существует 50 технологий мирового уровня. Раньше Соединенные Штаты владели 38 технологиями мирового уровня. В последние 10-15 лет США сдали позиции по 8-10 технологиям мирового уровня и соответственно сдали позиции на соответствующих рынках. Эти технологии переместились в Японию, Германию, Швецию, Сингапур. Владение одной макротехнологией мирового уровня приносит обладателю технологии десятки млрд. долларов. Так, Сингапур обладает единственной технологией, которая ежегодно приносит доход в 73 млрд. долларов.

Чтобы завоевать 1 млрд. долларов рынка, нужно как минимум потратить 7-8 % так называемых невосполнимых затрат на создание и продвижение продукции на рынок. Так, консорциум Airbus Industry, приняв решение

захватить 50 % рынка сверхтяжелых пассажирских самолетов, что составит 120–150 млрд. долларов. Затраты на программу подготовки и сертификацию первых сверхтяжелых пассажирских самолетов составят 11–12 млрд. долларов. Таким образом, чтобы Казахстан вышел на уровень 200–300 млрд. долларов продаж наукоемкой продукции, необходимо за 10 лет потратить около 25–30 млрд. долларов на ее подготовку и выпуск, т.е. 3–5 млрд. долларов ежегодно¹².

Объективно Казахстан, в современных экономических условиях, может освоить 5–7 высоких технологий мирового уровня, по которым она способна быть конкурентной на мировом рынке.

Производительные силы современного мира принадлежат именно крупным компаниям-производителям. Со времен Адама Смита только государство могло создать компанию-чемпиона. Создание национальных компаний-чемпионов должно стать главной целью государственной экономической политики, выраженной в продуманной стратегии. Наряду с крупными компаниями, мы должны выпестовать свои высокотехнологичные компании.

Успешная диффузия инноваций, как показывает опыт передовых стран, возможна лишь при прямом взаимодействии организаций научно-технической сферы и рынка при участии государства. Непонимание особенностей организационно-экономической природы знаний и технологий является одним из главных препятствий на пути инноваций

На наш взгляд, с целью совершенствования механизма частно-государственного партнерства в сфере высоких технологий необходимо реализовать следующий комплекс мероприятий.

- Разработка государственной системы поощрения предпринимателей за использование в производстве новейших достижений в науке и технике. Это налоговые льготы, специальные кредиты, лизинг новейших видов машин и оборудования под государственные гарантии и целевое финансирование особо важных и перспективных проектов, особенно в сфере высоких технологий, безвозмездная передача или предоставление на льготных условиях государственного имущества или земли.

- Формирование инновационных кластеров - комплексов, связанных между собой промышленных фирм, лабораторий, органов государственного управления, коммерческих организаций типа территориальных технопарков.

- Создание специализированных государственных учреждений, регулирующих использование частно-государственного партнерства на государственном и местном уровнях. Подобные организации могут выполнять как координирующую, так и регулирующую функции, обеспечивать необходимую политическую поддержку проектов, что является чрезвычайно важным фактором в условиях Казахстана.

- Реализацию широкого спектра мер демополизации казахстанской экономики, способствующих повышению мотивации конкурирующих

¹² Макаров В. Л., Варшавский А. Е. Наука и высокие технологии на рубеже третьего тысячелетия. Социально-экономические аспекты развития. -М.: Наука, 2010. -636с.

предприятий к инновационному производству. Например, ужесточение контроля за соблюдением нормативов по расходам на капитальный ремонт и на эксплуатацию используемого оборудования. Искусственно завышая издержки на производство, монополия снижает налогооблагаемую базу по налогу на прибыль и уходит от налогообложения. Если же разрешить гасить задолженность по налогу вложениями в инновационные проекты, направленные на повышение надежности эксплуатации оборудования, ресурсо и энергосбережение, это позволит стимулировать расширение предложений на инновационных рынках.

- Формирование единого и методологически обоснованного механизма рассмотрения и отбора инновационных проектов с учетом их соответствия государственным приоритетам и утвержденному графику финансирования. Создание такого механизма будет способствовать более четкому разграничению сферы ответственности между производителями инноваций и их проводниками в сфере общественного производства, повышению качества и зрелости инновационного проекта.

Как показывает зарубежный опыт, одним из важнейших стимулирующих факторов инновационной деятельности является особый режим налогообложения. Основной проблемой существующей системы льготного финансирования является отсутствие достаточного внимания к налоговому стимулированию инновационной деятельности частных компаний.

По сравнению с налоговыми системами развитых в технологическом плане стран в Казахстане отсутствуют такие льготы, как выгодный налоговый кредит, налоговые скидки на инвестиции, связанные с инновационной деятельностью, для частных промышленных предприятий, отсрочка налоговых платежей (налоговые каникулы).

Кроме того, целесообразно рассмотрение вопроса о льготах при налогообложении прибыли, получаемой как частными, так и государственными структурами от внедрения и использования нововведений. Другим направлением совершенствования системы льготного налогообложения может стать предоставление преференций по уплате НДС не только для государственных структур, но и для частных инновационно-активных предприятий.

В силу того, что базой развития мирового и национального рынка высоких технологий являются наука и образование, для прогресса экономики необходимо развивать фундаментальные и прикладные направления современной науки и модернизировать образование.

Процессы глобализации постиндустриальной экономики сопровождаются формированием единого рынка труда, когда к работникам предъявляются высокие квалификационные требования. В этой ситуации возникает потребность выработать единые требования к унификации и модернизации высшего профессионального образования, при сохранении преимуществ национальной высшей школы в каждом государстве.

Инновационная деятельность во всех странах мира является одним из ведущих условий модернизации экономики. Тем самым, как отмечают эксперты, создание, внедрение и широкое распространение новых продуктов, услуг, технологических процессов становятся ключевыми факторами роста.

Дальнейшее применение и развитие инноваций зависит от поддержки со стороны государства и бизнеса научно-исследовательской работы, создания специальных образовательных программ для молодых учёных и новаторов, и пространств, где они могли бы разрабатывать инновационные технологии.

Создание благоприятной инновационной среды приводит к появлению специальных рабочих пространств для молодых, перспективных специалистов. Такие площадки называются технологическими хабами, бизнес-инкубаторами, центрами акселерации и становятся центрами инноваций, если в них формируются и развиваются профессиональные сообщества, стартап-комьюнити. Они нередко становятся практической и исследовательской базой для студентов местных вузов. Больше всего таких пространств сегодня в США и Европе. С недавних пор подобные проекты появляются на постсоветском пространстве в том числе и в Казахстане.

Для эффективного построения национальной инновационной системы в Казахстане действует новая генеральная линия развития инноваций, в рамках которой оказывается качественная поддержка казахстанским инноваторам. Разработанная Правительством страны Государственная программа индустриально-инновационного развития создает условия для научно-технологического прорыва в Казахстане.

В различных странах внедрение новые технологии осуществляется разными путями. Например, в Америке, большая часть федеральных научных исследований и опытно-конструкторских разработок (НИОКР) проводится через контракты и гранты негосударственными организациями. В Германии был использован опыт развития инкубаторов США, научных парков Великобритании, Франции. С начала 1980-х гг. в стране был сделан акцент на создание сети региональных инновационных фондов с постепенным перенесением центра тяжести инновационной деятельности на малые и средние предприятия.

Как отмечают эксперты, страны Юго-Восточной Азии при реализации инновационной политики в Азии основной акцент уделяют на малые и средние инновационные предприятия. В Японии их число составляет 99 % общего числа предприятий, а их доля в ВВП страны достигает 52 %, или 3 трлн долларов США. Как показывает опыт зарубежных стран, финансируются только те разработки, где существуют тандем «исследовательское учреждение - малое инновационное предприятие» и реальная перспектива создания наукоемкого продукта и продажи его на рынке.

Как отметил первый Президент Казахстана Н.Назарбаев, «за неполные пять лет объем казахстанской экономики увеличился в 2 раза. Только в этом году построено 350 новых предприятий инновационного типа. Мы приступили к реформе научно-инновационной сферы».

На форуме «Инновационный Казахстан - взгляд в будущее после 20 лет независимого пути» аналитики подчеркнули важность сближения науки и производства. Правительство страны рассматривает Дорожную карту «Бизнес и наука - 2020», где указывается процедура участия бизнес-сообщества в научных разработках. Стоит отметить, что в сравнении с 2007 годом выделение финансовых средств на развитие науки увеличилось почти в три раза. Так, в 2011 году группа компаний «Самрук-Казына» выделил 8 млрд тенге на НИОКР. В Казахстане к 2015 году финансирование на научные исследования увеличено до 1 % от ВВП, что является крупнейшим вложением в научно-технический прогресс за всю историю Казахстана.

В настоящее время Высшей научно-технической комиссией утверждены новые приоритеты казахстанской науки. Это - энергетика и энергосбережение, глубокая переработка сырья и продукции, науки о жизни, информационные и телекоммуникационные технологии. Данные приоритеты ориентированы на научно-технологическое развитие производства и здоровье людей, и подразумевают обязательный конечный выход исследований в инновации. В рамках этих приоритетов утверждены 88 самых актуальных проектов на программно-целевом и грантовом финансировании.

Таблица 4 - Доля расходов на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в ВВП в разрезе регионов Казахстана за 2010-2019гг.

Внутренние затраты на НИОКР, в % к ВВП	Годы									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
по Казахстану	0,15	0,15	0,17	0,17	0,17	0,17	0,14	0,13	0,12	0,12
Акмолинская	0,10	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10	0,06	0,06	0,10	0,08
Актюбинская	0,05	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03
Алматинская	0,07	0,08	0,06	0,06	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05
Атырауская	0,08	0,08	0,10	0,05	0,04	0,06	0,05	0,06	0,06	0,06
Западно-Казахстанская	0,02	0,03	0,03	0,05	0,03	0,04	0,09	0,01	0,03	0,04
Жамбылская	0,27	0,03	0,20	0,12	0,13	0,07	0,04	0,08	0,05	0,04
Карагандинская	0,05	0,06	0,12	0,13	0,14	0,12	0,12	0,08	0,07	0,08
Костанайская	0,03	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,06	0,04	0,03
Кызылординская	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,05	0,04	0,02	0,01
Мангистауская	0,21	0,28	0,29	0,25	0,25	0,36	0,32	0,24	0,26	0,27
Южно-Казахстанская	0,04	0,03	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,03	...	...
Павлодарская	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,04
Северо-Казахстанская	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
Туркестанская	...	...	...	...	...	...	...	...	0,02	0,01
Восточно-Казахстанская	0,41	0,26	0,22	0,18	0,13	0,14	0,12	0,16	0,15	0,17
г. Нур-Султан	0,25	0,43	0,39	0,28	0,25	0,28	0,29	0,28	0,21	0,26
г. Алматы	0,34	0,34	0,33	0,43	0,42	0,35	0,25	0,21	0,22	0,19
г. Шымкент	...	...	...	...	...	...	...	...	0,05	0,05

Составлено на основе материалов Комитета по статистике МНЮ РК, <https://stat.gov.kz/>

Их реализация осуществляется на конкурсной основе. Для системной поддержки инновационной деятельности в республике заложена необходимая законодательная основа и институциональная база. Например, как отмечают эксперты, общий объем привлеченных средств от недропользователей с 2015 года по декабрь 2020 года составил около 19 млрд. тенге. На эти средства было профинансировано 137 проектов участников инновационного кластера «Парк инновационных технологий» по решению технологических задач недропользователей на сумму 9,6 млрд. тенге.

Для Казахстана создание и развитие конкурентоспособной инновационной экономики, особенно в условиях глобализации мировой экономики, является одной из главных и приоритетных задач. Однако текущие показатели развития инноваций демонстрируют слабую динамику: за последние 10 лет доля затрат на НИОКР в структуре ВВП снизилась до 0,12% (таблица 4).

Специально для инноваций расширены финансовые инструменты поддержки, введены новые налоговые льготы и преференции для развития малого и среднего бизнеса в сфере высоких технологий. Кроме того, создается «Парк инновационных технологий» - «умный» город высокотехнологичных производств. Расширение НИОКР обеспечивается путем сокращения налогооблагаемой базы по корпоративному подоходному налогу на 150 % от расходов на внедрение результатов по НИОКР.

В докладе «Глобальный инновационный индекс» (ГИИ, Global Innovation Index) от 2 сентября 2020 года были представлены очередные результаты сопоставительного анализа инновационных систем 131 страны и их рейтинг по уровню инновационного развития.

Отметим, что Глобальный инновационный индекс – это исследование стран мира по уровню развития инноваций. Составляется с 2017 года консорциумом Корнельского университета (США), школы бизнеса INSEAD (Франция) и Всемирной организации интеллектуальной собственности. При расчёте инновационного индекса учитываются 80 различных показателей 126 стран, начиная от количества заявок на право интеллектуальной собственности до создания мобильных приложений, расходов на образование и количества научно-технических публикаций.

Так, в рейтинге текущего года снова лидером оказалась Швейцария. Вместе с ней топ-10 вошли такие страны, как Швеция, США, Великобритания, Нидерланды, Дания, Финляндия, Сингапур, Германия и Республика Корея (рис. 5). В скобках приводится позиция страны в ГИИ в 2019 году

Если говорить об индексах стран лидеров, то на первом месте у Швейцарии - 66,08 балла, у Швеция - 62,47 балла, у США - 60,56 балла. Как видим из данных исследований, то Швейцария, Швеция и США уже второй год в числе первых трех стран-лидеров ГИИ.

1 Швейцария (2019 г.: 1-е место)	11 Гонконг (Китай) (13)
2 Швеция (2)	12 Франция (16)
3 Соединенные Штаты Америки (3)	13 Израиль (10)
4 Соединенное Королевство (5)	14 Китай (14)
5 Нидерланды (4)	15 Ирландия (12)
6 Дания (7)	16 Япония (15)
7 Финляндия (6)	17 Канада (17)
8 Сингапур (8)	18 Люксембург (18)
9 Германия (9)	19 Австрия (21)
10 Республика Корея (11)	20 Норвегия (19)

Составлено на основе материалов web-site LSM.kz

Рисунок 5 – Top-20 стран-лидеров Global Innovation Index - 2020

Так, Швейцария большей частью инвестирует в технологии с расходом на НИОКР от 2% до 5% оборота, а 40% их расходов на высокие технологии (более 5% оборота) в частных инвестициях приходится на фармацевтику. Это связано с тем, что большая часть исследований в Швейцарии проводится частными компаниями.

В Нидерландах расходы на НИОКР по данным Евростата в частном и государственном секторе примерно равны (45,1% на 40,9%, источником остальных затрат на НИОКР являются иностранные субъекты. Дело в том, что Голландии не нужны такие высокие расходы, как в США и Японии: доля расходов на высокие технологии невелика по сравнению с другими странами. Это объясняется их направленностью на другие сферы, в которых Нидерланды являются специалистами.

Как показывают данные исследований, наблюдается устойчивое укрепление позиций в ГИИ отдельных стран Азии. Например, по результатам анализа 2020 года, в число лидеров впервые вошла Республика Корея. Такие страны, как Сингапур, Китай, Гонконг на протяжении последних нескольких лет стабильно демонстрируют устойчивое продвижение в рейтинге Global Innovation Index. Тем самым они в ГИИ-2020 расположились в группе 20-ти ведущих стран.

В списке «Глобальный инновационный индекс» Казахстан получил 28,56 балла при медианном уровне в 30,94, получив 77 место. В сравнении с 2019 годом, Казахстан поднялся на два пункта, т.к. в прошлом году страна располагалась на 79-м месте.

Как отмечают эксперты, в рейтинге 2020 года Казахстан находится ниже России (47-е место), Беларуси (64-е), Армении (61-е), Монголии (58-е), Ирана (67-е), Ямайки (72-е), Панамы (73-е) и т.д. Исследование показывает, что Казахстан поднял свой рейтинг, опередив соседние страны - Кыргызстан и Узбекистан.

Стоит отметить, что у Республики Беларусь по инновационной деятельности наблюдается положительная тенденция и поднялась на восемь ступеней в Глобальном индексе инноваций.

Отметим, что в докладе Казахстан был размещен в топ-3 стран Центральной и Южной Азии наряду с Индией и Ираном. При этом, в 2020 году Казахстан вернулся в рейтинг «Bloomberg Innovation Index» (топ-60 стран), заняв 59 место.

Глобальный инновационный индекс состоит из нескольких показателей. Среди них человеческий капитал, по которому Казахстан занимает 68-е место, а также инфраструктура (66-е), развитие внутреннего рынка (53-е), развитие бизнеса (71-е), прогресс технологий и экономики знаний (112-е), развитие креативной деятельности (87-е).

Перед Республикой Казахстан стоят такие проблемы, как недостаточность финансирования НИОКР, проблемы охраны, сохранения, поддержки, наращивания, грамотного использования и умелой коммерциализации интеллектуального потенциала. Национальная система охраны объектов интеллектуальной собственности должна иметь достаточно обширное правовое поле, способное удовлетворять требованиям соглашений, участником которых является Казахстан.

В Казахстане синтез науки и производства, внедрение научных достижений в бизнес-среду также является главным направлением развития инноваций. При этом в Казахстане наблюдается положительная тенденция уменьшения доли государственного сектора в проведении НИОКР. Благодаря проводимым реформам в научно-технологическом секторе страны, Казахстан постепенно движется в направлении развития инновационной экономики.

Государство, поддерживая фундаментальные и прикладные исследования, создает условия для возникновения новых научных и технологических идей, которые, не будучи востребованными национальными субъектами хозяйствования, могут стать необходимыми в случае изменения внутренней и внешней рыночной конъюнктуры и тем самым инвестируют инновационно-ориентированные субъекты хозяйствования.

Для повышения эффективности инновационной деятельности в Казахстане необходимы не только традиционные формы государственной поддержки (льготное кредитование, субсидирование и налогообложение), но и широко используемые в мировой практике формы поддержки, оказываемые инновационным предприятиям. В настоящее время спрос на результаты инновационной деятельности со стороны производственной и социальной сферы отстает от возможностей научно-технического потенциала страны. Основной причиной подобной ситуации можно назвать слабое знание принципов коммерциализации инновационных технологий отечественными изобретателями и учеными.

В нашей стране долгие годы использовался традиционный подход к коммерциализации, основанный на технологии в сердце процесса, когда роль государства заключалась в том, чтобы помочь изобретателю разработать

технологии дальше. В этом случае отсутствие его предпринимательских навыков компенсируется профессиональным экспертом, который способен сделать оценку идеи, дать зеленый или красный свет, таким образом, снимая риски. Однако, при таком подходе слишком часто даже очень хорошие технологии с потенциалом на рынке не приносили экономического успеха по причине недостаточного изучения спроса потребителей и отсутствия специфических управленческих навыков у изобретателя.

Успешная коммерциализация требует нечто большего, чем оценка потенциала идей, а именно требуется практическое видение на развитие бизнеса, ориентированного, прежде всего на спрос, в том числе глобальный.

Как правило, ученый не предприниматель и плохо ориентируется в процессе идентификации научной разработки в продукт или новый товар. Поэтому, ключевой фигурой в сердце процесса коммерциализации является не изобретатель, а предприниматель, вернее команда, управляющая процессом коммерциализации.

Именно поэтому механизмы поддержки коммерциализации в Казахстане должны быть сосредоточены, на наш взгляд, не на дальнейшее развитие технологии, а прежде всего на изучение спроса, на развитие предпринимательских компетенций для создания инновационного бизнеса, основанного на технологии, востребованной рынком. При этом, политика коммерциализации технологий, должна быть тесно взаимосвязана с поддержкой предпринимательства в стране.

Таким образом, необходимо отойти от традиционного подхода к коммерциализации технологий и учитывая специфику Казахстана, необходимо создание практического и клиентоориентированного процесса коммерциализации. Только такой подход может гарантировать быстрые результаты и создание критической массы инноваций в системе коммерциализации.

В настоящее время в Казахстане активно создается инфраструктура поддержки коммерциализации технологий. Как показывает мировой опыт, только 10 % научных разработок НИИ и университетов доходит до рынка, а экономический успех приходит чаще всего из бизнеса. Поэтому, когда речь идет о процессе коммерциализации, его не следует рассматривать только как процесс от технологии научных организаций и вузов до создания новой компании, но и как вывод на рынок новых продуктов и услуг уже существующими фирмами.

Как отмечают аналитики, в 2017 году Национальное агентство по технологическому развитию (НАТР) совместно с бизнес-инкубатором MOST составили рейтинг самых инновационных казахстанских компаний Казахстана. Всего в их числе 10 компаний: Евразийская группа, KunTech, Самрук-Энерго, Казатомпром, САПА, Beeline Kazakhstan, TauInnovative Solutions, BBC Инжиниринг, Mercury Properties и Poly Tech Electronics. Компания Beeline Kazakhstan, например, ежегодно инвестирует до 20% дохода в создание инновационных продуктов.

В 2017-м компания протестировала стандарт связи для "интернета вещей" NB-IoT (Narrow Band Internet of Things). Технология позволяет автоматически передавать данные с газовых счётчиков через сеть сотовой связи управляющей компании. Её задача – улучшить сервис подачи газа, сделав его более безопасным. Инновационная система предназначена для проектов "Умный дом" и "Умный город".

Для Казахстана, поддержка коммерциализации технологий существующих предприятий особенно важна, так как доля инновационных компаний довольно низкая, и поэтому есть много скрытых возможностей для использования новых знаний для получения коммерческого успеха существующих предприятий.

Неразвитая природа казахстанского "открытого рынка" делает трудной, почти невозможной для малых и средних высокотехнологических предприятий работу на этом рынке. Тщательное исследование заинтересованности и совместимости размеров компаний, адекватное финансирование и грамотный менеджмент - необходимое и неизбежное условие успеха. Но, в то же время, это почти невозможное осуществить в Казахстане.

Коммерциализация рынка, тесная связь международного рынка технологий и мирового финансового рынка особенно привлекательна для Казахстана, недопустимо низкая доля которой, на международном рынке высокотехнологичных товаров составляет мизерный процент.

Государство, поддерживая фундаментальные и прикладные исследования, создает условия для возникновения новых научных и технологических идей, которые, не будучи востребованными национальными субъектами хозяйствования, могут стать необходимыми в случае изменения внутренней и внешней рыночной конъюнктуры и тем самым инвестируют инновационно-ориентированные субъекты хозяйствования.

Для повышения эффективности инновационной деятельности в Казахстане необходимы не только традиционные формы государственной поддержки (льготное кредитование, субсидирование и налогообложение), но и широко используемые в мировой практике формы поддержки, оказываемые инновационным предприятиям. В настоящее время спрос на результаты инновационной деятельности со стороны производственной и социальной сферы отстает от возможностей научно-технического потенциала страны. Основной причиной подобной ситуации можно назвать слабое знание принципов коммерциализации инновационных технологий отечественными изобретателями и учеными.

По оценке международных агентств Казахстан обладает необходимыми условиями для развития инноваций — в частности, человеческими ресурсами, перспективными высшими учебными заведениями, мерами государственной поддержки, наличием промышленных объектов и др. Однако фактически Казахстан демонстрирует слабые результаты инновационного развития.

Как утверждают эксперты, Казахстану с сырьевой экономикой, необходимо развивать наукоёмкое производство и технологии, потому что

запасы минеральных ископаемых не безграничны, а с развитием возобновляемых источников энергии спрос на нефть может упасть.

В современной экономике вследствие взаимодействия многочисленных факторов глобальное экономическое пространство становится более непредсказуемым и трудным с точки зрения управления. При этом привычный баланс между независимыми государствами и институциональными структурами перестает отражать существующую на данный момент экономическую действительность: появляются новые региональные объединения и новые экономические факторы.

Технологические изменения и прогресс во всех сферах науки – от робототехники и генетики до коммуникаций и социальных наук – не оставили неизменным ни один из аспектов современной экономики и жизни общества. Появление новых факторов требует адаптивности и смелости от лиц, принимающих решения на государственном уровне, а также консолидации усилий региональных объединений и стран.

Повышение конкурентоспособности национальной экономики является одной из основных задач государственной политики. Важность идентификации факторов, которые влияют на уровень конкурентоспособности, с развитием новых технологий и форм взаимодействия субъектов экономики неуклонно возрастает.

Кроме того, эксперты сходятся во мнении, что разрыв между развитыми, развивающимися и наименее развитыми странами в будущем будет всё сложнее преодолеть.

Развитые страны, обладающие новыми технологиями и высоким уровнем человеческого капитала, способны в долгосрочном периоде обеспечить конкурентоспособность своей экономики и своих товаров на международном рынке, в свою очередь, менее развитым странам будет всё сложнее догонять их по уровню развития технологий и человеческого капитала. Актуальным направлением для обсуждения является также новое измерение конкурентоспособности, учитывающее повышение благосостояния населения страны, экологические аспекты и факторы следующего научно-технологического уклада экономики.

Развитые в экономическом плане страны имеют множество специфических особенностей, различающих их друг от друга, однако у них также есть немало общего.

Во всех развитых странах существует надежная система защиты прав собственности, развитая транспортная и энергетическая инфраструктуры, мощный финансовый сектор, высокие технологии и др. Соответственно, благодаря такому набору «ингредиентов» развитые страны в состоянии производить большое количество разнообразных товаров: как простых (текстиль, с/х товары), так и гораздо более технологически сложных (автомобили, электроника), более того, произведенные товары являются конкурентоспособными на мировых рынках.

В то же самое время, страны, менее развитые в экономическом плане, испытывают ряд трудностей с производством широкого круга товаров. Недостаточно защищенные права собственности препятствуют крупным частным инвестициям в страну. Недостаточно развитая финансовая система не позволяет должным образом использовать финансовые ресурсы, ограничивая доступ к финансированию для бизнеса. Технологическая отсталость не способствует развитию производства товаров с высокой добавленной стоимостью.

Таким образом, в менее экономически развитых странах, как правило, делается акцент на специализацию производства за счет наличия природных ресурсов, дешевой рабочей силы и прочих особенностей страны

Опыт международных организаций показывает, что подходы к определению национальной конкурентоспособности не ограничены оценкой возможностей национальных производителей конкурировать на международных рынках товаров и услуг.

В соответствии с представленными подходами, данная характеристика также включает оценку «качества» структуры экспорта, производительности труда, способности национальной экономики противостоять глобальным вызовам, обеспечить разрешение проблемы бедности и повышение благосостояния населения. Иными словами, в контексте современных условий, вызовов и рисков, обеспечение конкурентоспособности требует учета факторов устойчивости и инклюзивности экономики.

Отметим, что Казахстан достиг значимых успехов по многим субиндексам рейтинга, существенными из которых являются: эффективность рынка труда (25 место), динамика развития бизнеса (35 место), внедрение ИКТ (44 место). Слабые стороны экономики Республики Казахстан: недостаточная развитость финансового рынка (104 место), слабая инновационная активность (95 место) и здоровье населения (средняя ожидаемая продолжительность здоровой жизни – 95 место).

Конкурентным преимуществом экономики Республики Казахстан является сфера развития бизнеса. В частности, по уровню издержек для открытия бизнеса страна занимает 7 место в мире, процедуры банкротства также хорошо оптимизированы (15 баллов из 16 возможных, 1 место²⁴). Население страны характеризуется высокой готовностью к принятию предпринимательских рисков (14 место), а корпоративное управление находится на высоком уровне: по защите прав акционеров и их роли в принятии управленческих решений Казахстан занимает 1 место в мире. Данные факторы могут послужить драйвером экономического роста в случае осуществления правительством мер, направленных на поддержку и развитие предпринимательской деятельности.

Слабая инновационная активность также является одной из проблемных зон конкурентоспособности экономики Республики Казахстан, что вызвано недостаточным финансированием данной сферы со стороны государства (объем расходов на НИОКР находится на уровне 0,1% ВВП, что соответствует 101 месту в рейтинге).

Отмечены также низкие значения таких показателей как количество научных публикаций и уровень их 25 Рыночная капитализация стран лидеров рейтинга превышает ВВП страны Для сравнения у стран-лидеров рейтинга объем кредитования частного сектора превышает ВВП страны: Гонконг – 205,9% ВВП, США – 190,2% ВВП, Дания – 168,7% ВВП, Япония – 164,3% ВВП, Великобритания – 134,4% ВВП. 49 цитируемости (65,7 из 100 баллов, 111 место), узнаваемость научных институтов (1,5 из 100 баллов, 82 место), развитость технологических кластеров в Республике Казахстан (3 балла из 7 возможных, 122 место).

В стране существуют определенные трудности, связанные с коммерциализацией результатов интеллектуального труда и трансформацией интеллектуального капитала в реальные положительные эффекты для национальной экономики (так по количеству заявок на регистрацию товарного знака Республика Казахстан занимает 96 позицию в рейтинге, со значением показателя 194,7 заявок на 1 млн человек).

Как отмечают эксперты, на данный момент развитие Казахстана происходит по классическому экономическому сценарию, так как сравнительное экономическое преимущество характеризуется наличием крупных запасов полезных ископаемых. Интенсивное развитие производства и экспорта сырьевых ресурсов позволило национальной экономике преодолеть кризис и обеспечить в последние три года высокие темпы экономического роста.

Прогресс развития экономики Казахстана заключается в том, что благодаря проведению государственной политики по привлечению иностранных инвестиций в сырьевые отрасли промышленности и осуществлению структурно-институциональных преобразований в финансовой сфере в стране происходит рост уровня жизни и накопление финансовых ресурсов, позволяющих в долгосрочной перспективе обеспечить переход на постиндустриальное сервисно-технологическое развитие.

Сегодня можно констатировать, что Казахстан признан в мировом сообществе как государство с рыночной экономикой, страна первой из стран СНГ приобрела инвестиционный страновой рейтинг. Всемирный Банк включил Казахстан в число 20 стран мира, наиболее привлекательных для инвестиций. За годы независимости в экономику страны привлечено свыше 21 млрд. долл. США.

В соответствии с принятой моделью в стратегическом плане Казахстан формируется как страна с открытой экономикой, ориентированной на экспорт товаров, услуг, капитала и рабочей силы, основанной на конкуренции и взаимовыгодном сотрудничестве со всеми странами мира.

Характеризуя современные факторы национальной конкурентоспособности, важно выделить не столько географическое положение, обладание богатыми природными ресурсами и наличие относительно благоприятных цен на труд и природные ресурсы, сколько достигнутые в стране условия производительности труда и качества жизни,

использование новейших технологий, сформировавшуюся конкурентную среду и проводимую конкурентную стратегию, участие государства в политических и экономических альянсах. При обеспечении макро конкурентоспособности кроме таких традиционных показателей как, производственные затраты на единицу совокупных затрат труда и капитала, внутренняя ситуация в стране, большую роль играют и такие факторы, как объем инвестиций в новые технологии, профессиональное образование.

В современном мире, как и двадцать лет назад основными факторами конкурентоспособности страны являются ресурсы и технологии. Научная деятельность является одним из ведущих факторов экономического развития любого государства. После обретения независимости в переходный период имеющийся научно-технический потенциал был в значительной мере утрачен. Научные и проектные разработки оказались невостребованными, в результате низкого финансирования многие отраслевые НИИ, проектно-конструкторские организации были ликвидированы.

В настоящее время в Казахстане функционирует 455 государственных, общественных и частных научно-исследовательских институтов, проектно-конструктивных организаций, высших учебных заведений и предприятий, выполняющих научно-технические функции, выпускающих интеллектуальную продукцию, из них 95 – государственные научно-исследовательские институты, 121 – высшего профессионального образования, 108 – предпринимательского сектора деятельности, 100 – некоммерческого сектора деятельности.

Более 80% этого комплекса составляют научно-технические институты, а 20% проектно - и опытно-конструкторские, а также сервисные организации. Сегодня по ряду показателей научного потенциала Казахстан демонстрирует уверенный рост. По данным Комитета по статистике в республике действует 424 государственных, общественных, частных научно-исследовательских институтов, проектно-конструкторских организаций, высших учебных заведений и предприятий, в том числе 64 НИИ, 80 организаций различных министерств и ведомств, 95 ВУЗов и других учебных заведений. Численность персонала, занятого исследованиями и разработками в последнее время имеет положительную тенденцию, сегодня численность персонала составляет более 25 000 человек, однако, несмотря на рост численности персонала, в мировом масштабе это по прежнему ничтожная доля.

Являясь основным двигателем прогресса, наука должна занимать одно из важнейших направлений в экономике, однако расходы на научные исследования из бюджета составляют 0,15 % к ВВП. По данным ЮНЕСКО мировая экономика выделяет на науку 1,7 % от ВВП. В отличие от развитых стран доля частного сектора на развитие науки низкая.

Объемы финансирования науки в 2010 году составили 20,1 млрд. тенге, в 2013 было выделено 52,9 млрд. тенге и по итогам 2014 года на развитие науки государство выделило 48,1 млрд. тенге, а в 2016 году выделено 56,8 млрд тенге, однако не стоит забывать о том, что объем финансирования включает в себя не

только непосредственное финансирование научно-технической деятельности, но и заработную плату научным кадрам, финансирование и спонсирование государственных программ развития науки, поддержку технопарков и т.д. Поэтому, несмотря на общее количественное увеличение материальных средств, на сегодняшний день ситуация материальной обеспеченности остается открытой.

Национальные интересы РК требуют четких действий по формированию и реализации научно-технической и инновационной политики как важнейшей составляющей промышленной политики, которая отвечает новым экономическим и социально-политическим реалиям, обеспечивающим крупномасштабный приток капитала для модернизации производства.

Именно в технологическом развитии Казахстану следует увидеть возможный путь выхода из глубочайшего экономического кризиса, в котором оказалось наше общество в процессе проведения рыночных реформ. Несмотря на все потери, Казахстан все еще имеет научно-технологический и кадровый потенциал, способный генерировать новые научные идеи.

Кроме того, казахстанская наука располагает большим опытом разработки серьезных тем, накопленными в XX в. В этой связи необходимо официально признать жизненную важность проблем сохранения отечественной науки и разработать безотлагательный комплекс мероприятий по предотвращению развала научно-технического потенциала и обеспечению его дальнейшего развития.

В настоящее время развитие экономики страны, по-прежнему, обеспечивается за счет освоения и использования природных ресурсов и продолжает придерживаться модели «сырьевого» развития. Длительное использование подобной стратегии имеет естественные пределы и не позволяет рассчитывать на рост конкурентоспособности экономики в перспективе. В современных условиях страна со слабоконкурентной экономикой не может рассчитывать на достойное место в мировом сообществе.

Важную роль в повышении конкурентоспособности регионов и создания новых рабочих мест может сыграть привлечение инвестиций. Сегодня потенциал развития за счет ПИИ все еще не достаточно используется регионами: региональные власти в большинстве случаев демонстрируют низкую активность, плохо подготовлены к конкуренции за привлечение инвестиций и не понимают ключевых факторов успеха в привлечении инвестиций. Изменить положение в лучшую сторону возможно за счет создания региональных инвестиционных, паевых, венчурных и иных структур для развития коллективного инвестирования на данной территории с участием государства, частных национальных и иностранных инвесторов.

Малый и средний бизнес могут играть очень важную роль в создании новых рабочих мест и повышении производительности формируемых кластеров. На уровне регионов нужно уделять внимание развитию МСБ и создать необходимые условия для их полноценного развития.

Результаты анализа отдельных показателей конкурентоспособности за 2010-2019 гг. свидетельствуют о снижении бремени государственного регулирования бизнеса (с 46 места в 2015 году (3,6 балла) до 34 места в 2019 году (4,0 балла)), тарифов более чем в 2 раза (средняя ставка тарифов в 2012 году составляла 9,6%, в 2019 – 4,29%), повышении уровня конкуренции на внутреннем рынке (с 83 места – 3,5 балла до 70 места – 3,8 балла).

В то же время в финансовом секторе наблюдались отрицательные тенденции. Уровень устойчивости банков в Республике Казахстан снизился (с 4,2 балла в 2015 году до 3,8 балла в 2019 году).

Слабая инновационная активность также является одной из проблемных зон конкурентоспособности экономики Республики Казахстан, что вызвано недостаточным финансированием данной сферы со стороны государства (объем расходов на НИОКР находится на уровне 0,1% ВВП, что соответствует 101 месту в рейтинге). Отмечены также низкие значения таких показателей как количество научных публикаций и уровень их 49 цитируемости (65,7 из 100 баллов, 111 место), узнаваемость научных институтов (1,5 из 100 баллов, 82 место), развитость технологических кластеров в Республике Казахстан (3 балла из 7 возможных, 122 место).

В стране существуют определенные трудности, связанные с коммерциализацией результатов интеллектуального труда и трансформацией интеллектуального капитала в реальные положительные эффекты для национальной экономики (так по количеству заявок на регистрацию товарного знака Республика Казахстан занимает 96 позицию в рейтинге, со значением показателя 194,7 заявок на 1 млн человек).

Для достижения конкурентоспособной экономики необходим качественный рост производительности труда, за счет внедрения современных технологий, инноваций и идей. Среднее влияние на повышение конкурентоспособности в регионе оказывает «кадровый потенциал».

Развитие экономики страны обеспечивается за счет освоения и использования природных ресурсов и продолжает придерживаться модели «сырьевого» развития. Длительное использование подобной стратегии имеет естественные пределы и служит препятствием росту конкурентоспособности экономики в перспективе. Местные органы власти должны всемерно и любыми способами стимулировать развитие в регионах межрегиональных кластеров, разработку и развитие центров инноваций и инновационных проектов в университетах силами преподавателей, молодых специалистов и студентов, всесторонне поддерживать инициативы в этой сфере от идеи до внедрения результатов исследований.

В этой связи для повышения конкурентоспособности регионов Республики Казахстан важно обратить внимание на следующих приоритетах:

- на росте производительности труда за счет интенсивных факторов (технологии, ПИИ, инновации, рост расходов на НИОКР и др.);
- на росте доходов населения за счет роста производительности труда в обрабатывающей промышленности;

- на стимулировании политики повышения роли МСБ в свете приоритетов Стратегии «Казахстан 2050»;

- на проработке вопросов по увеличению реальной заработной платы в регионах, особенно, в сфере обрабатывающей промышленности;

- на институциональной поддержке кластерных инициатив;

- на стимулировании межрегиональной кооперации;

- на эффективном применении инструментов программ развития и др.

Повышение конкурентоспособности регионов является для региональных властей самой приоритетной задачей, где одну из главных ролей играет эффективное использование человеческого и интеллектуально творческого потенциала. В этих вопросах чрезвычайно важную роль отводятся региональной специализации и развитию специализированных кластеров с учетом местных особенностей, географической концентрации промышленного производства, способствующей росту производительности и инноваций, повышению конкурентоспособности регионов.

В целях повышения конкурентоспособности экономик в целом, а также повышения производительности и оптимизации функционирования определенных отраслей и сфер, важно также в рамках деятельности Евразийской экономической комиссии развивать международное сотрудничество с третьими странами и международными организациями.

В части развития коммунальной инфраструктуры для государств – членов ЕАЭС представляется интересным опыт Республики Казахстан. По показателю «качество поставок электроэнергии», в рамках которого оценивается уровень потерь при транспортировке электроэнергии Казахстан занимает 19 место в мире (Армения – 71 место, Кыргызстан – 115 место, Россия – 61 место).

Республика Казахстан является мировым лидером в части функционирования процедур разрешения неплатежеспособности бизнеса. В связи с чем обмен опытом между Республикой Казахстан и другими государствами – членами ЕАЭС в данной сфере (Республика Армения – 98 место, Кыргызская Республика – 75 место, Российская Федерация – 38 место) является также одной из перспективных возможностей повышения уровня конкурентоспособности экономик государств – членов ЕАЭС.

Результаты оценок показали конкурентные преимущества каждого государства-члена и сферы, требующие повышенного внимания. Так, Республика Казахстан обладает хорошими показателями по многим субиндексам рейтинга, при этом наиболее сильными сторонами экономики являются: эффективность рынка труда, динамика развития бизнеса, внедрение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Слабые стороны экономики Республики Казахстан – недостаточная развитость финансового рынка, низкая инновационная активность и состояние здоровья населения (относительно низкая средняя ожидаемая продолжительность здоровой жизни).

Рассмотрев состояние научно-технической политики РК, выявив минусы ее развития, можно предложить некоторые мероприятия по повышению эффективности. Научно-техническая политика должна быть направлена на

содействие структурным изменениям в казахстанской экономике, повышение ее конкурентоспособности и опираться на имеющийся научно-технический потенциал.

Государство должно четко определить отношение к своему научно-техническому потенциалу, приоритетам развития науки и техники, источникам финансирования, материального и морального стимулирования научной деятельности, осуществляемой в соответствующих организациях всех форм собственности, материально-технической и информационной базе науки и т.п. По сути дела речь идет о формировании социального заказа научному комплексу, который бы обеспечил соответствие между наукой, инновационной сферой и структурной реорганизацией экономики и требованиями, диктуемыми современной цивилизацией.

Список литературы:

1. Артемьев И.Е. Рынки технологии в мировом хозяйстве. — М.: Наука, 2009
2. Варнавский В.Г. Партнерство государства и частного сектора: формы, проекты, риски. — М.: Наука, 2005.
3. Национальный доклад «Риски бизнеса в ЧГП». — М.: Ассоциация Менеджеров, 2007.
4. Аханов С.А., Нурланова Н.К., Альжанова Ф.Г. Конкурентоспособность национальной экономики: критерии оценки и пути повышения. — Алматы: Экономика, 2009 г.
5. Татаркин А.И., Татаркин Д.А., Сидорова Е.Н. Партнерство власти и бизнеса в реализации стратегии развития территории // Экономика региона. — 2008. — № 4. — С. 18–30.
6. Доклад «Инвестиционные возможности в России: инструменты регионального и федерального уровней». — М.: Институт экономической политики, 21 ноября 2008.
7. Рой О.М., Бреусова А.Г. Стратегическое территориальное управление: бизнес-стратегии территориальных образований. — Омск: ОмГУ, 2009.
8. Багриновский К.А., Бендиков М.А., Хрусталеv Е.Ю. Механизмы технологического развития экономики России: Макро и мезоэкономические аспекты. М.: Наука, 2009. 376 с.
9. Внешнеэкономические проблемы перехода России на инновационный путь развития (ред. Ситарян С.А.). -М.: Наука, 2009. -252 с.
10. Мировая экономика: прогноз до 2020 года / Под ред. акад. А.А. Дынкина / ИМЭМО РАН. — М.: Магистр, 2009.
11. Гохберг Л., Миндели Л. Наука и технологии в России: прогноз до 2010 года -М.: Центр исследований и статистики науки, 2010. -119 с.
12. Макаров В. Л., Варшавский А. Е. Наука и высокие технологии России на рубеже третьего тысячелетия. Социально-экономические аспекты развития. М.: Наука, 2010 636 с.
13. Ширяев А. В. Проблемы и перспективы государственного регулирования инновационной деятельности в России. -Ростов Н/Д, 2002.-91 с.
14. Индикаторы инновационной деятельности: 2008. Статистический сборник. — М.: ГУ — ВШЭ, 2008, с.391
15. Наука России в цифрах:2007. Статистический сборник. — М.: ЦИСН, 2007
16. РосБизнесКонсалтинг. В.Путин: «РФ на мировом рынке высоких технологий» 07.09.2011
17. Авдокушин Е.Ф. Международные экономические отношения. Учебное пособие. - М.: ИВЦ "Маркетинг", 2001.
18. Авдокушин Е.Ф. Свободные (специальные) экономические зоны. ?- М.: МУПК, 1993.

19. Буглай В.Б., Ливенцев Н.Н. Международные экономические отношения. Учебное пособие. - М.: Финансы и статистика, 1996.
20. Иностранные инвестиции в Казахстане. - М.: Международные отношения, 1996.
21. История Европейской интеграции. - М.: Наука, 1996.
22. Киреев А.П. Международная экономика. - М.: "Международные отношения", 2002, (также предшествующие издания).
23. Коваленко В.П. Всемирное хозяйство: экономическая теория возникновения, становления. - М., 1992.
24. Кругман П., Обстфельд М. Международная экономика. Теория и политика. - М.: ЮНИТИ, 1997.
25. Левшин Ф.М. Мировой рынок: конъюнктура, цены и маркетинг. - М.: Международные отношения, 1993.
26. Линдерт П.Х. Экономика мирохозяйственных связей. - М.: Прогресс, 1992.
27. Макконел К.Р., Брю С.Л. Экономикс: Принципы, проблемы и политика, в 2-х т. - М.: 2002.
28. Медведев А.Г. Международная передача технологии. - СПб., 1992.
29. Миклашевский Н.А., Холопов А.В. Международная экономика. - М.: МГУ, "Дело и сервис", 2002.
30. Михайлушкин А.И., Швимко П.Д. Международная экономика. - М.: ВШ, 2002.
31. Мухопад В.И. Международная торговля лицензиями. - М.: ВНИИПИ, 1994.
32. Носкова И.Я., Максимова Л.М. Международные экономические отношения. - М.: ЮНИТИ, 1996.
33. Нухович Э.С., Смитиенко Б.М., Эскиндаров М.А. Мировая экономика на рубеже XX-XXI веков. - М.: Фин. акад. при Правительстве РФ, 1995.
34. Овчинников Г.П. Международная экономика. - СПб.: 2001.
35. Семенов К.А. Международные экономические отношения. - М.: ЮНИТИ, 2003.
36. Сакс Дж. Рыночная экономика и Казахстан. - М.: Экономика, 1994.
37. Березина А.А. Положение России на мировом рынке высоких технологий // Высокие технологии – стратегия XXI века. Материалы конференции XI Международного форума «Высокие технологии XXI века», 19-22 апреля 2012 года. – М: ЗАО «ИНФЕСТ», 2012. – с. 54-56.
38. Коротаев А.В., Божевольнов Ю.В. Некоторые общие тенденции экономического развития Мир-Системы// Прогноз и моделирование кризисов и мировой динамики / Отв. ред. А.А. Акаев, А.В. Коротаев, Г.Г. Малинецкий. – М.: Издательство ЛКИ/URSS, 2010. – С. 161-172.
39. Всемирная книга фактов. – 2006. ЦРУ, США. Проверено 23 декабря 2006.

40. Коротаев А.В. и др. Законы истории: Математическое моделирование и прогнозирование мирового и регионального развития. Изд. 3, суц. перераб. и доп. – М.: URSS, 2010. – ISBN 978-5-382-01252-0.

41. Коротаев А. В., Халтурина Д. А. Современные тенденции мирового развития. М.: Либроком, 2009.

42. Системный мониторинг. Глобальное и региональное развитие. – М.: Либроком, 2009. – ISBN 978-5-397-00917-1.

43. Коротаев А.В. Новые технологии и сценарии будущего, или Сингулярность уже рядом? // История и синергетика. Методология исследования. 2-е изд. – М.: Издательство ЛКИ/URSS, 2009. – С.183-191.

44. Дадалко В.А. Мировая экономика: Учеб. пособие. – Мн.: «Ураджай», «Интерпрессервис», 2001. – 529с.

45. Тэор Т.Р. Мировая экономика. – СПб: Питер, 2002. – 192 с.: ил. – (Серия «Краткий курс»).

46. Чеботарев Н.Ф. Мировая экономика: Учебник. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о». – 2007. – 332 с.

47. Электронный ресурс: http://gazeta.nv.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=4528&Itemid=210.

48. Электронный ресурс: http://www.allventure.ru/lib/8/#replies_page1

49. Электронный ресурс: <http://www.books.efaculty.kiev.ua/mek/2/g6/1.html>

50. Электронный ресурс: <http://www.do.gendocs.ru/docs/index-163325.html>

51. Электронный ресурс: <http://www.intertrends.ru/twenty-second/007.htm#note2>

52. Электронный ресурс: http://www.oecd.org/document/16/03343en_2649_201185.html

53. Электронный ресурс: http://www.oecd.org/document/26/03343en_2649_34451_1901082.html

54. Электронный ресурс: <http://www.protown.ru/information/hide/4451.html>

55. Инновации в Казахстане: сближая науку и производство. Электронный ресурс: www.zakon.kz

56. Выступление первого Президента Республики Казахстан, Председателя НДП «НурОтан» Н.А. Назарбаева на XIV съезде партии 25 ноября 2011 года

57. Электронный ресурс: <http://www.gov.kz/memleket/entities/mdai/activities/9?lang=ru>

58. Электронный ресурс: <http://ranking.kz/>

59. Электронный ресурс: https://cibg.org.au/article_5436.html (DOI: 10.47750 / cibg.2020.26.01.021)

60. Мильнер Б. «Управление интеллектуальными ресурсами» // Вопросы экономики. 2008– № 7

61. Статистические данные Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан: <https://stat.gov.kz/>

62. OECD, Main Science and Technology Indicators database, February 2020.
63. OECD, Main Science and Technology Indicators Database, June 2019.
64. Электронный ресурс: www.wipo.int/ru
65. Бромвич М. Анализ экономической эффективности капиталовложений / Пер. с англ. М., 1997. – 36 с.
66. Доклад «Оценка влияния интеграции на уровень конкурентоспособности государств – членов Евразийского экономического союза». Электронный ресурс: https://eec.eaeunion.org/upload/medialibrary/8bc/Doklad_12.12- r .pdf

ТУЗУБЕКОВА М.К.

**МЕЖДУНАРОДНЫ РЫНОК ТЕХНОЛОГИЙ:
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

МОНОГРАФИЯ

Подписано в печать 24.05.2021.
Формат 60x90¹/₁₆. Усл. печ. л. 6,0
Заказ № 1903. Тираж 500 экз.

Отпечатано с готовых диапозитивов в типографии “Дэме”
010000, РК, г. Нур-Султан, ул. Бигельдинова, 10
Тел.: 8 778 850 49 22

ISBN 978-601-08-1373-1



9 786010 813731

