

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР СТРАТЕГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
«СОКОЛ»



АНАЛИТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Выпуск 1

Кошкин Р.П., Шабалов М.П.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СТРАТЕГИЯ
НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
КИТАЯ

МОСКВА, 2014 г.

Рецензенты:

Ильичев В.А., д.т.н., профессор, академик РААСН;

Павлов А.Н., д.т.н., профессор.

Кошкин Р.П., Шабалов М.П. Государственная стратегия научно-технологического развития Китая. Вып. 1. – М.: Изд-во «Стратегические приоритеты», 2014. – 40 с.

Рассматриваются основные положения и современное состояние практической реализации государственной стратегии научно-технологического развития Китая, претендующего в последние годы на место экономического мирового лидера. Анализируется состояние экономики Китая и потенциал его научно-технологического развития. Рассматривается сущность реформ, проводимых руководством Китая, нацеленных на адаптацию исследований и разработок к новым видам технологий. Приводятся сравнительные характеристики темпов роста расходов на фундаментальную и прикладную науку в Китае и других странах мира. Показана специфика китайского пути научно-технологического развития, ориентированного на создание прорывных направлений для занятия лидирующих позиций в области новых технологий, а также для обеспечения выхода на международные рынки сбыта гражданской и военной продукции.

Аналитический обзор предназначен для руководителей, принимающих стратегические решения, а также для специалистов, работающих в области управления национальными проектами и совершенствования их законодательной базы, которые хотели бы иметь объективные данные о состоянии и перспективах научно-технологического развития одной из крупнейших держав современного мира.

Научный редактор – Колин К.К., д.т.н., профессор.

© Кошкин Р.П.,

© Шабалов М.П., 2014

© Аналитический центр стратегических исследований «Сокол», 2014

Оглавление

Предисловие	4
Введение	5
Экономические реформы и научно-техническое развитие	5
Национальный план развития науки и техники	7
Особенности стратегии научно-технического развития Китая	8
Нормативная база использования иностранных технологий	10
Патентное законодательство Китая	11
Основные направления деятельности Китая в сфере нанотехнологий	12
Суперкомпьютерные технологии в Китае	13
Политика Китая по развитию биотехнологий	14
Регулирование отрасли биотехнологий	15
Государственная поддержка биотехнологий	16
Приоритетные секторы отрасли биотехнологии	17
Ведущие биотехнологические компании и научные организации	18
Зоны новых высоких технологий	20
Политика военно-технического сотрудничества и экспорта технологий	21
Использование промышленных предприятий гражданского сектора	27
Развитие коммуникационной инфраструктуры Китая	27
Заключение	29
Технологическое развитие и стратегические задачи Китая	30
Проблемы и вызовы быстрого экономического роста Китая	30
Список первоисточников	31
Приложение: Положение о порядке патентования оборонной продукции в КНР	32

Предисловие

В аналитическом обзоре рассматриваются перспективные направления развития научно-исследовательской и производственной базы Китая, которое имеет свою специфику по сравнению с развитыми странами Европы, Азии и Америки. Специфический подход в Китае к проблемам научно-технологического развития во всех отраслях промышленного производства и оказания услуг связан с тем, что его стратегия продвижения на рынки сбыта основана на экспорте иностранных технологий, которые адаптируются не только к реальному состоянию промышленной базы, но также и к потребностям потенциальных потребителей. В связи с этим в обзоре рассмотрены вопросы, связанные с теми направлениями экономических реформ в Китае, которые базируются на преобразовании нормативной базы и патентного законодательства.

Одно из наиболее перспективных направлений для занятия лидирующего положения Китая в нише импорта товаров и услуг (в том числе изделий двойного назначения) китайские производители видят в создании условий для развития индустрии нанотехнологий, а также в совершенствовании биотехнологий при производстве товаров массового спроса. С этой целью осуществляются реформы в области формирования условий по привлечению инвестиций для строительства новых производственных мощностей и освоения технологий, приобретенных в других странах.

Обеспечивая прорыв в области бурно развивающихся научных направлений по биотехнологиям и нанотехнологиям, а также используя другие новые научные достижения, Китай закладывает основы для занятия лидирующего положения в мире, как в производстве, так и в распространении новых видов продукции и услуг.

Следует отметить, что усилия руководства Китая в направлении развития научно-технологического прогресса и привлечения потенциала ученых к освоению новых инновационных подходов в развитии страны находят свое отражение и в развитии военно-промышленного комплекса. Благодаря этому Китай предполагает занять лидирующее положение в политическом влиянии на развитие отношений с другими странами мира.

В последние годы все более четко просматривается также и наступательная позиция КНР в области вложения средств в развитие наиболее перспективных направлений науки для организации технологических прорывов. При этом особое внимание уделяется нанотехнологиям и биотехнологиям, которые находят практическое использование во многих областях научно-технологического развития Китая. А последние прогнозы показывают, что Китай по объему ВВП может выйти на первое место в мире уже в самые ближайшие годы.

В приложении к обзору приведено действующее в Китае «Положение о порядке патентования оборонной продукции».

Введение

В послании участникам IV Всемирного конгресса «На пути к ноосферной цивилизации», состоявшегося в Москве 3–5 декабря 2013 года, отмечается, что человечество находится на новом этапе своего развития, который называют «глобальной цивилизацией». Это понятие несет в себе два смысла. Первый из них состоит в том, что развитие цивилизации распространяется по всей планете и несет с собой определенные блага в виде достижений науки, техники и технологий. А второй смысл подразумевает глобализацию культуры по образу и подобию культуры стран Запада. Поэтому представители «локальных цивилизаций» сегодня обеспокоены развитием глобальной цивилизации, при которой должен быть установлен общий для всех «кодекс поведения»¹.

Один из идеологов мирового порядка Генри Киссинджер заявил, что экономический мир сегодня уже является глобальным и его структуры управляются нормами глобального рынка. При этом он полагает, что роль Китая в новом мировом порядке будет ключевой. Джордж Сорос также считает, что Китай вытеснит Соединенные Штаты и станет лидером нового мирового порядка².

С учетом новых подходов и претензий Китая на место мирового лидера ниже проводится анализ тех факторов и оснований, на которых базируется экономическое и, прежде всего, научно-техническое развитие этой страны.

По оценке китайских ученых, Советский Союз на этапе становления государства активно заимствовал зарубежные технологии, но процесс их освоения и развития был более быстрым и эффективным, чем в Китае. И главная причина этого заключалась в высоком уровне фундаментальной науки, что позволяло не только быстро осваивать зарубежные технологии, но и придать ускорение их развитию, созданию новых образцов техники и вооружений на собственной научной базе.

Российский писатель и китаевед Андрей Девятков в статье «Поразительное простодушие» пишет, что китайцы везде и всюду говорят о «социализме с китайской национальной спецификой», но на самом деле речь идет о китайском варианте «национал-социализма». Кроме того, китайцы намерены твердо идти по собственному пути при выполнении задач «двух столетий», где частью «духовного напряжения» будет отмщение китайцев всем, кто причастен к «столетию векового позора»³.

1. Стратегия научно-технологического развития Китая

Экономические реформы и научно-техническое развитие

В 70-е годы XIX века экономическое состояние большинства предприятий Китайской Народной Республики оставалось сложным, поэтому в процессе реформ руководство страны уделяло основное внимание получению доступа к иностранным технологиям и развитию научно-технической и производственной базы промышленности. В 1978 году Дэн Сяопин провозгласил стратегию «реформ и открытости», которая предусматривала предоставление благоприятных условий для деятельности иностран-

ных компаний на территории Китая. Предполагалось, что таким образом удастся привлечь в страну не только иностранный капитал, но также и современные технологии путем локализации производства.

Как показывает мировая практика, основная масса прибыли в производстве получается за счет реализации инновационной продукции, которая в развитых странах составляет более половины экспорта. В США, Германии и Японии, контролирующих более 80% мирового рынка наукоемкой продук-

¹Материалы IV Всемирного конгресса глобальной цивилизации «На пути к ноосферной цивилизации», (Москва, 3-5 декабря 2013 г.). Послание участникам конгресса

²Татьяна Грачева. Китай в объятьях дракона. М.; Благословение. Техинвест-3. – 2013 г. – 384 с.

³Андрей Девятков. Статья «Поразительное простодушие». № 321 от 13.02.14 г.

ции, сверхприбыль используется на расширение производства и на новые разработки и не подлежит налогообложению в рамках реализации фондовых механизмов. Кроме того, в США ежегодно совершается до миллиона сделок по передаче лицензий на интеллектуальную собственность.

На сегодня объем продаж на мировом рынке наукоемкой продукции составляет несколько триллионов долларов. В борьбе за этот финансовый источник участвуют многие корпорации и компании наиболее развитых стран мира, поскольку у инвесторов растет понимание связи между вкладом в НИОКР и долгосрочным ростом прибыли, а следовательно, фондовые рынки положительно реагируют на увеличение расходов компаний на научные исследования.



Здание Народного банка Китая в Пекине.

Принятые китайским руководством меры действительно способствовали развитию промышленности и ускоренному росту экономики, однако в научно-техническом плане Китай по-прежнему оставался «догоняющей» страной. В КНР преимущественно выводились трудоемкие и вредные производства, а также предприятия, предназначенные для доработки изделий и выпуска конечной продукции из высокотехнологичных компонентов и комплектующих, поставляемых из развитых стран. При этом основная часть производства этой продукции (до 80%) приходилась на долю иностранных компаний, развернувших свою производственную деятельность на территории Китая, а компоненты и комплектующие изделия для производства конечной

продукции импортировались самими иностранными компаниями.

Таким образом, развитие высоких технологий по-прежнему оставалось на территории технологически развитых государств (США, страны Западной Европы, Япония), а в Китай поступали готовые компоненты и комплектующие изделия, которые в последующем экспортировались в составе финальной продукции.

Китайское руководство прилагало значительные усилия, чтобы обеспечить «локализацию» иностранной продукции, увеличению доли комплектующих, производимых в Китае, однако наукоемкие производства и передовые технологии зарубежными компаниями передавались китайской стороне крайне редко. В результате, имея высокую долю экспорта высокотехнологичной продукции, Китай не получил собственной научно-технической базы для разработки и производства высокотехнологичных компонентов и по-прежнему оставался зависимым от технологически развитых государств.

С целью сокращения этой зависимости было принято решение развивать свою научно-исследовательскую базу, разрабатывать передовые технологии и активизировать их внедрение в производство. В январе 2006 года председатель КНР Ху Цзиньтао заявил, что Китай пойдет по собственному пути «инноваций с китайской спецификой», хотя в «Национальном плане развития науки и технологий на среднесрочную и долгосрочную перспективу (2006–2020 гг.)» было прописано, что создание «собственных инноваций» в Китае будет осуществляться на основе иностранных технологий.

В 2007 году Министерство государственной безопасности, Управление информатизации Госсовета КНР и Управление государственной тайны, то есть министерства и ведомства, отвечающие за национальную систему безопасности в киберпространстве, обнародовали основные положения технической политики, получившей название «Схема многоуровневой защиты». Согласно этим положениям основная интеллектуальная собственность всей продукции, систем и технологий информационной безопасности, используемых в таких «критических ин-

фраструктурах», как банки, порты, узлы связи и коммуникаций, другие объекты, имеющие большое значение с точки зрения национальной безопасности, должна быть китай-

ской⁴. Вместе с тем для создания надежных систем информационной безопасности рекомендуется детально изучать зарубежные аналоги.

Национальный план развития науки и техники

В октябре 2005 года ЦК КПК принял стратегию «собственных инноваций» как продолжение стратегии «реформ и открытости» Дэн Сяопина. В «Национальном плане развития науки и технологий на среднесрочную и долгосрочную перспективу (2006–2020 гг.)» (ПРНТ). В ПРНТ сформулирована основная цель, в соответствии с которой КНР должна к 2020 году стать технологически развитым государством, а к 2050 году – ведущей мировой технологической державой. ПРНТ по своей сути является основополагающим документом по организации деятельности в интересах получения современных и перспективных зарубежных технологий и результатов фундаментальных научных исследований.

Министерство науки и технологий КНР на основе данного плана ежегодно определяет научно-техническим представительствам Китая за рубежом приоритетные задачи по получению актуальной информации о научных исследованиях и технологических разработках в странах пребывания.

Как правило, эти приоритетные задачи коррелируются с основными пунктами плана в соответствии со следующими сферами технологического и инновационного развития:

- энергетика;
- водные и минеральные ресурсы;
- окружающая среда;
- сельское хозяйство;
- промышленность;
- транспорт;
- информационные технологии и услуги;
- народонаселение и здравоохранение;
- урбанизация;
- общественная безопасность;
- национальная оборона.

Кроме того, выделяются 68 ключевых направлений, по которым Китай намерен добиться технологического прорыва.

Для первоочередного освоения предусматривается 27 прорывных технологий в следующих областях:

- биотехнологии;
- информационные технологии;



Наукоград в Харбине. По развитию научной базы Харбин занимает первое место среди городов Китая.

Источник <<http://primamedia.ru/news/asia/19.03.2010/120033/vmesto-rossii-quot-kremnievuyudolinu-quot-na-dalnem-vostoke-budet-stroit-kit.html>>

⁴Военный энциклопедический словарь. – М.: Издательский дом «ОНИКС 21 век», 2002. – 1432 с.

- новые материалы;
- передовые отрасли промышленности;
- передовые энергетические технологии;
- морские технологии;
- лазерные технологии;
- аэрокосмические технологии.

Приоритетными задачами считаются научные исследования и разработки в области создания:

- высокоскоростного железнодорожного транспорта;
- электромобилей;
- Интернета нового поколения;
- суперкомпьютеров;
- использования стволовых клеток для создания живых тканей;
- энергоэффективных зданий;
- робототехники;
- лекарственных препаратов нового поколения;
- профилактики заболеваний;
- проведения глубоководных морских исследований;
- разработки ядерных технологий на быстрых нейтронах.

Следует отметить, что наиболее ответственными проектами плана являются так называемые «мегапроекты» (их всего 16), которые предусматривают замещение импортируемой продукции на национальные изделия путем создания «собственных инновационных продуктов» на основе «совместной инновации» и «реинновации» зарубежных аналогов⁵.

Особенности стратегии научно-технического развития Китая

С марта 2013 года после первой сессии ВСНП 12-го созыва государственная власть в Китае перешла в руки лидеров так называемого пятого поколения во главе с Председателем КНР, Генеральным секретарем ЦК КПК Си Цзиньпином и премьером Госсовета КНР Ли Кэцяном. Новые руководители продолжили политику реформ и модернизации,

К основным особенностям ПРНТ можно отнести:

1. Необходимость развития исходных инноваций на основе совместной или самостоятельной инновационной деятельности по освоению импортных технологий.

2. Подчеркивание недопустимости необдуманного импорта иностранных технологий без намерения их дальнейшего совершенствования с целью «преобразования в китайские технологии».

3. Рассмотрение импорта иностранных технологий, если не предусмотрены их освоение и последующая «реинновация», как деятельности, «ведущей к ослаблению национальных возможностей по организации НИОКР».

4. Освоение передовых иностранных технологий должно осуществляться таким образом, чтобы обеспечить разработку основного оборудования и новой техники с принадлежащими китайцам правами интеллектуальной собственности.

5. Запрет на внедрение иностранных технологий без «реинновации» на таких ключевых объектах, как банки и телекоммуникационные компании. На них должны использоваться только национальные технические средства. В частности, это касается:

- интегральных микросхем;
- коммутаторов и маршрутизаторов;
- операционных систем и продуктов программного обеспечения;
- других технических средств систем управления базами данных и систем кодирования информации.

сосредоточив усилия на научно-техническом развитии страны и ускорении инновационной деятельности в интересах обеспечения роста экономического потенциала Китая и усиления его позиций на международной арене.

В последние годы расходы на научно-исследовательские и опытно-

⁵Военно-техническое сотрудничество России с зарубежными государствами: анализ рынков / М.С. Барабанов, К.В. Макиенко, Р.Н. Пухов, А.Л. Рыбас; под ред. А.Л. Рыбаса. – М.: Наука, 2008. – 470 с.

конструкторские работы существенно возросли. В 2006–2010 гг. среднегодовые темпы роста общих расходов на НИОКР составили 20%, что почти в два раза превысило темпы роста ВВП. Доля расходов на НИОКР от ВВП составила в 2002 году 1,2%, в 2012 году – 1,97% (162,5 млрд долл. или 1024 млрд юаней). В 2020 году планируется 2,5%. Для сравнения, у промышленно развитых стран этот показатель достигает 2,2–2,9%.

По объему расходов на НИОКР Китай вышел на второе место в мире после США, опередив Японию. Вместе с тем рост финансовых расходов на фундаментальные и прикладные исследования пока не привел к улучшению качества, из-за несбалансированности структуры бюджета. Для успешного развития собственных технологий, по опыту зарубежных стран, доля фундаментальных исследований в расходах на НИОКР должна составлять 10–20%. В Китае в настоящее время на фундаментальные исследования тратится порядка 5% от общих расходов на НИОКР (4,9% в 2012 году).

Значительная часть расходов (более 80%) по-прежнему направляется на опытно-конструкторские работы и технологические разработки в ущерб фундаментальным и прикладным исследованиям. Это обусловлено стремлением получить быструю отдачу от инвестиций в НИОКР путем внедрения импортных технологий и уже имеющихся научно-исследовательских наработок. В результате таких действий существенно замедляется процесс формирования собственной научно-исследовательской базы, способной создавать новые знания и новую продукцию с опережением основных конкурентов на внешнем рынке⁶.

Китайское руководство осознает, что выход в число ведущих государств мира невозможен без достижения научно-технического превосходства. В этой связи им планируются следующие первоочередные мероприятия:

1. Проведение коррекции структуры расходов на НИОКР таким образом, чтобы довести к 2020 году долю расходов на фундаментальные исследования до 10%, а на при-

кладные исследования – до 20–25% от общих расходов на НИОКР.

2. Повышение качества подготовки научно-технических специалистов в высших учебных заведениях. Совершенствование



*Вэйфанский университет науки
и технологии активно сотрудничает
с зарубежными вузами.
<https://www.google.ru/blank.html>*

ние научно-технической базы высших учебных заведений.

3. Развитие научно-технической инфраструктуры, расширение сети независимых научно-исследовательских организаций, научно-исследовательских центров промышленных компаний, технопарков и специальных зон высокотехнологичного производства.

4. Увеличение числа направляемых за рубеж на обучение студентов с последующим их обязательным возвращением в Китай. В последние годы доля студентов, вернувшихся в Китай после обучения за рубежом, увеличилась с 30% до 50–70%.

5. Создание благоприятных условий для работы ученых и инженерно-технических работников.

6. Продолжение работы по привлечению в Китай зарубежных ученых – этнических китайцев.

7. Использование сложившихся после глобального экономического кризиса благоприятных условий.

⁶Экспорт оружия: организация и техника исполнения: Конспект лекций: (280 вопросов и ответов) А.И. Симаков – М.: Автоном. некоммер. орг., Центр исследований «Неравновесные системы и технологии», 2003. – 584 с.

8. Привлечение иностранных специалистов.

Учитывая, что в течение длительного времени Китай практически не имел действенных рычагов воздействия на иностранные и транснациональные компании и был вынужден мириться с этим, иностранные компании в ряде секторов китайской экономики в период реализации стратегии «реформ и открытости» заняли доминирующие позиции.

После вступления Китая в ВТО в 2001 году экономическая зависимость страны усилилась. Однако глобальный финансово-экономический кризис 2008–2009 годов существенно изменил ситуацию, поэтому у

китайского руководства появилась возможность регулировать допуск иностранных компаний на внутренний рынок.

Новая стратегия научно-технического развития Китая предусматривает заимствование на начальном этапе иностранных технологий в интересах собственных инноваций. При этом все понимают, что зарубежные страны не заинтересованы в выращивании конкурентов и воспринимают ПРНТ как «план хищения технологий в беспрецедентных масштабах». Вместе с тем емкость китайского внутреннего рынка остается привлекательной для многих транснациональных корпораций.



Шанхайский финансовый центр высотой 632 м.

Нормативная база использования иностранных технологий

Китай является членом Всемирной организации интеллектуальной собственности WIPO (World Intellectual Property Organization) с 1980 года. После вступления Китая в эту организацию был принят ряд законов и других нормативных актов, регулирующих вопросы защиты интеллектуальной собственности. Китай также присоединился к международным соглашениям и конвенциям. Кроме того, в 1982 году был принят «Закон о торговых знаках», а в 1984 году – «Закон о патентах». Китай в 1985 году вступил в «Парижскую конвенцию по защите прав интеллектуаль-

ной собственности в промышленности», в 1989 году – в «Мадридское соглашение по международной регистрации торговых знаков». В 1990 году был принят «Закон об авторском праве», в 1991 году – «Правила по защите компьютерного программного обеспечения».

Основными организациями, которые занимаются вопросами защиты интеллектуальной собственности в рамках Госсовета КНР, являются:

Государственное управление по промышленности и торговле (ГУПТ), в состав которого входят Управление по торговым знакам

Китая и Апелляционный совет по торговым знакам;

Государственное управление интеллектуальной собственности (ГУИС), которое контролирует деятельность Патентного управления;

Управление авторских прав, которое контролируется Главным управлением печати.

Кроме того, в основных провинциях и крупных городах имеются специальные суды для рассмотрения вопросов интеллектуальной собственности. С 1992 года в Верховном народном суде функционирует отделение прав интеллектуальной собственности

сти. Вместе с тем в судебной практике суды, как правило, руководствуются не столько законами и международными нормами, сколько желанием поддержать стратегию «собственных инноваций».

В 2008 году был принят «Закон о научно-техническом прогрессе», в котором подчеркивается, что Китай «наращивает возможности собственных инноваций и создания инновационного государства», разъясняются механизмы проверки, освоения и переделки ключевых технологий и оборудования, полученных за счет бюджета или средств государственных предприятий⁷.

Патентное законодательство Китая

КНР присоединилась к «Международному соглашению о патентной кооперации» РСТ (International Patent Cooperation Treaty) в 1994 году, что позволяет китайскому патентному ведомству принимать и рассматривать заявки на патенты из иностранных государств. Изменения в китайский патентный закон, внесенные в 2000 году, привели его в соответствие с требованиями соглашения ВТО «О торговых аспектах прав интеллектуальной собственности TRIPS (Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights). В 2009 году к патентному закону Китая добавили 12 новых статей и внесли изменения в 69 прежних статей с целью развития «собственных инноваций» и уменьшения зависимости Китая от иностранных партнеров.

К основным особенностям патентного права в Китае можно отнести следующее:

1. Упрощенная процедура получения так называемого «патента на полезную модель» или «патента на промышленный образец», которые, как правило, во многих странах выдаются на изобретения, уровень которых ниже, чем требуется для обычного патента, и на меньший срок. Такие патенты часто предоставляются даже без обсуждений и проверки опытного образца на основании информации лишь общего характера. Существующий порядок позволяет регистрировать патенты на незначительные доработки чужих продуктов, получать китайскими ком-

паниями права интеллектуальной собственности на изобретения и позволяет им повысить свою конкурентоспособность на внутреннем рынке по сравнению с зарубежными компаниями. При этом на внешнем рынке китайские компании испытывают серьезные трудности в получении патентов на основе зарубежных патентных законодательных актов и проигрывают своим иностранным конкурентам.



По законам Китая патент на дизайн должен быть привязан к одному продукту производителя, а не к группе товаров.

Источник <<http://www.macdigger.ru/iphone-ipod/v-kitae-osparivayut-cherez-sud-patent-apple.html>>

2. Количество регистрируемых патентов является одним из критериев Комитета

⁷ВТС России (Исторический очерк) под общей редакцией А.П. Исаякина. – М.: ООО «Военный Парад», 2010. – 356 с.

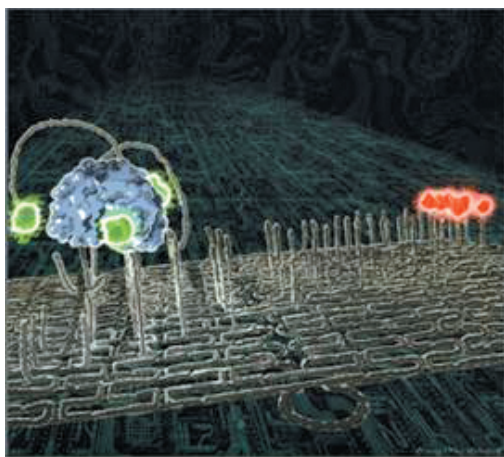
по контролю государственной собственности КНР и для оценки деятельности государственных предприятий. В этой связи в Китае ежегодно регистрируются сотни и тысячи так называемых «бесполезных патентов», а именно «патентов на полезную модель» и «патентов на промышленный образец». Например, в 2009 году из одного миллиона заявок на патенты 90% было подано китайцами, и около 650 тыс., то есть две трети, на «бесполезные патенты», которые не дают эффекта для инновационного развития, но могут

быть использованы в борьбе с конкурирующими иностранными компаниями.

3. Система государственных закупок используется Китаем для получения доступа к иностранным технологиям. «Мерами по регулированию государственных закупок импортной продукции» определено, что необходимо получить одобрение совета экспертов, а также поощрять тех зарубежных поставщиков, которые поставляют на китайский рынок промышленные технологии и услуги по обучению персонала.

2. Основные направления деятельности Китая в сфере нанотехнологий

Китай в преддверии наступления 6-го технологического уклада, где главную роль будут играть НБИК-технологии (нано-, био-, информационные и когнитивные технологии), активно изучает опыт передовых стран и осуществляет научно-технологическую подготовку к применению указанных технологий. При этом на нынешнем этапе основное внимание уделяется вопросам опережающего образования для подготовки требуемых для внедрения новых технологий кадров. Китайское руководство рассматривает сферу нанотехнологий в качестве перспективной области для расширения международного научно-технического сотрудничества, а также как средство для научно-технического прорыва и достижения технологической независимости.



Наноробот на основе ДНК, созданный Надрианом Симэном и Гу Хунчжоу.

Источник

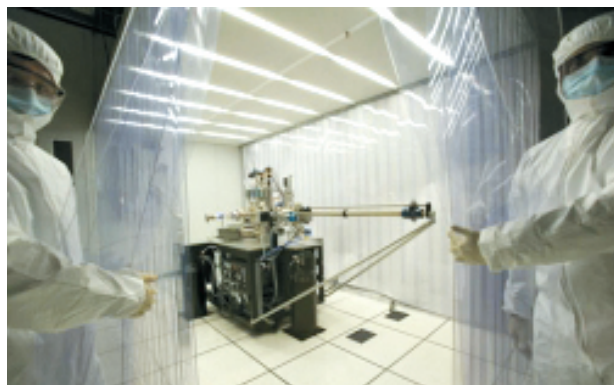
<<http://magazeta.com/2011/08/nano/>>

Министерством науки и технологий совместно с Государственным фондом естественных наук и Академией наук КНР были разработаны планы развития нанонауки и нанотехнологий, которые вошли в качестве разделов в действующие государственные программы и планы научно-технического развития, в частности в «Государственный план поддержки науки и техники», в Национальную программу по исследованиям и разработкам в области высоких технологий («Программу 863»), в Национальную программу по развитию основных фундаментальных исследований («Программу 973»). Все перечисленные документы предусматривают комплекс мероприятий по поддержке исследований и разработок в области нанотехнологий, а также мероприятия по повышению заинтересованности государственных и частных структур в развитии этого направления.

Рост инвестиций в производство нанопорошков и наноматериалов начался уже в конце прошлого столетия. В настоящее время более 700 китайских компаний занимаются научными исследованиями в области нанотехнологий. Численность их сотрудников составляет несколько десятков тысяч человек. Объем инвестиций в отрасль превышает 6 млрд долларов. При этом обеспечивается полная государственная поддержка нанонауки и нанотехнологического производства.

Координация научно-исследовательской деятельности в Китае возложена на Руководящую группу по науке и технологиям Гос-

совета КНР. Единый орган управления в сфере нанотехнологий пока отсутствует, поэтому функции организации работы возложены на министерство науки и технологий. Кроме того, министерство образования, министерство промышленности и информатизации, Академия наук КНР организуют



Основу системы инновационного развития в Китае составляет единая инновационная производственно-технологическая структура.

научно-исследовательскую деятельность в подчиненных институтах и учреждениях.

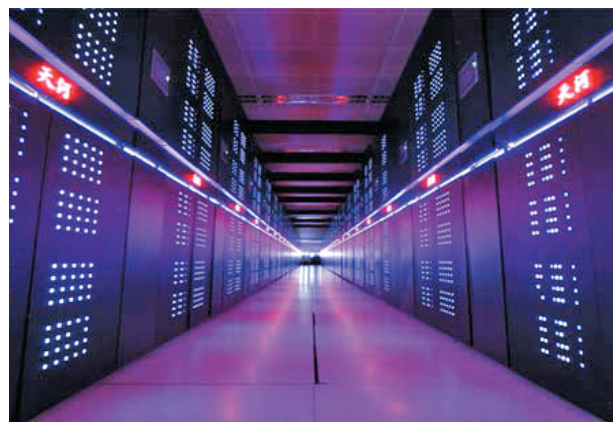
В Китае единая инновационная производственно-технологическая структура выполняет весь комплекс работ – от фундаментальных исследований до внедрения разработок в производство. В нее входят:

- Государственный центр нанонауки (г. Пекин);
- Государственный инженерный центр исследований и внедрений нанотехнологий (г. Шанхай);
- Государственная база коммерциализации нанотехнологий (ГБКН);
- Государственная научно-исследовательская академия нанотехнологий и инженерных проектов (г. Тяньцзинь).

В настоящее время исследования и разработки в области нанотехнологий ведутся в Китае практически во всех отраслях промышленности. Особое внимание при этом уделяется изучению и анализу зарубежного опыта⁸.

3. Суперкомпьютерные технологии в Китае

Одним из важных направлений научно-технологического развития в современном мире является создание суперкомпьютеров и использование их возможностей для решения наиболее сложных задач науки и практики. Эти возможности уже достаточно широко используются в самых различных областях применения. Практика показала, что использование суперкомпьютеров оказывается наиболее эффективным при моделировании сложных явлений, процессов и систем, изучении структуры живого вещества, создании биотехнологий, новых видов лекарственных препаратов, а также сложных технических систем. Так, например, использование суперкомпьютера позволяет в 4–5 раз сократить сроки проектирования новой модели автомобиля и вовсе не проводить некоторые виды натурных испытаний летательных аппаратов, заменив их имитационным моделированием.



Китайский суперкомпьютер Tianhe-2.

Кроме того, на суперкомпьютерах можно моделировать и исследовать такие процессы и явления, изучения которых другими методами является неэффективным, а в ряде случаев и просто невозможным. Примерами здесь являются космологические процессы и разработки новых видов ядерного оружия.

⁸Рогозин Д.О., Шерemet И.А., Гарбук С.В., Губинский А.М. Высокие технологии в США: Опыт министерства обороны и других ведомств. – М.: Издательство Московского университета, 2013. – 384 с.

Именно поэтому суперкомпьютерные технологии и включены в состав так называемых критических технологий современности.

В табл. 1 представлены данные из Перечня TOP-500, который ежегодно составляется рейтинговыми компаниями для оценки состояния развития суперкомпьютеров в разных странах. Они показывают, что сегодня Китай занимает в этом перечне первое место по производительности созданного в этой стране суперкомпьютера Tinahe-2 («Млечный путь 2»). Этот компьютер построен на базе процессоров Intel и применения ряда китайских технологий, а на его разработку затрачено 290 млн долл.

Самый мощный российский суперкомпьютер «Ломоносов» находится в МГУ им. М.В. Ломоносова и сегодня существенно уступает китайскому компьютеру в производительности. Важно также отметить, что китайскими специалистами создан ряд высокопроизводительных и в то же время энергетически экономичных суперкомпьютеров, что дает возможность более широко их использовать не только в оборонных и промышленных корпорациях, но также и в китайских университетах, что позволяет организовать подготовку специалистов в области суперкомпьютерных технологий. Это хороший пример для других стран, в том числе для России.

Таблица 1

Данные рейтинга суперкомпьютеров TOP-500 (2013 г.)

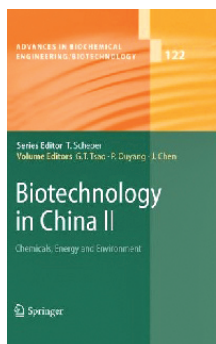
Рейтинг компьютера	Страна	Название компьютера	Производительность (Петафлопс) по тесту Linpack
1	Китай	Tinahe-2	33,86
2	США	Titan	17,59
3	США	Sequoia	17,17
4	Япония	«K» Computer	10
5	США	Mira	8,59
6	Швейцария	Piz Daint	6,27
7	США	Stampede	5,17
9	США	Vulcan	4,3
10	Германия	SuperMUC	3
31	Россия	«Ломоносов»	0,91

4. Политика Китая по развитию биотехнологий

Биотехнологическая отрасль Китая начала стремительно развиваться с середины 1980-х годов. К 1997 году в стране уже насчитывалось порядка 200 компаний, работающих в сфере биотехнологий, а к 2000 году их число возросло до 600. Особенно высокими темпами рост инвестиций Китая в биотехнологическую отрасль отмечался в начале нового столетия: с 2001 по 2005 год объем государственного финанси-

рования биотехнологий в Китае увеличился более чем в 10 раз (с 0,1 до 1,2 млрд долл. США).

В настоящее время отрасль включает свыше 900 предприятий и 40 биотехнопарков, расположенных в таких крупных городах, как Пекин, Шанхай, Гуанчжоу. Объем продаж биотехнологической продукции, произведенной в Китае, оценивается на сумму свыше 10 млрд долл. США.



Tsao. Biotechnology in China II

Издательство: Springer

Биотехнология. Инженерные методы охраны окружающей среды

Биотехнологии Китая уникальны в том, что они сочетают новейшие знания с тысячелетними знаниями китайской и тибетской медицины.

Источник

<http://www.logobook.ru/prod_show.php?object_uid=11942510>

Регулирование отрасли биотехнологий

С середины 1980-х годов правительственная поддержка политики в области регулирования биотехнологий осуществлялась через ряд целевых программ и планов, направленных на развитие этой отрасли. По сути указанные государственные программы и планы имеют силу законов.

• Национальная программа развития ключевых технологий NKTRDP

(National Key Technologies R&D Program) одобрена в 1982 году и реализована в течение трех пятилетних планов. Программа включала в себя три основных приоритета:

- сельское хозяйство,
- новые и высокие технологии,
- социальное развитие.

Исследования в области биотехнологий были нацелены на решение вопросов размножения продуктов сельского хозяйства, генной медицины, морских биопродуктов и индустриализации ключевых технологий.

• Национальная программа научных исследований высоких технологий и развития – Программа «863» (National High Technology Research and Development Program) была принята и начала реализовываться в марте 1986 года. Ее цель состояла в том, чтобы, развивая высокие технологии, сгладить различия между уровнями экономического развития Китая и развитых стран. В Программе отрасль биотехнологии была выделена в качестве одной из восьми приоритетных областей развития, наряду с космической техникой, информатикой, лазерной техникой, автоматикой, энергетикой, новыми материалами и техникой освоения мирового океана. За 15 лет бюджет Программы «863» вы-

рос с 5,9 млрд до 15 млрд юаней, что было отражено в десятом пятилетнем Плате на 2001–2005 гг.

• Государственная программа «Искра» (Spark Program) начала реализовываться в 1986 году в целях развития сельской экономики на основе применения научно-технических достижений. Одной из основных задач Программы было достижение высокой урожайности и высокоэффективное производство качественной сельскохозяйственной продукции. Программа финансировалась в основном за счет банковских кредитов и аккумулированных общественных средств сельскохозяйственных коммун при дополнительной помощи государства.

• Генеральная программа «Факел» (Torch Program) была принята в 1988 году с целью развития науки и техники для быстрейшего внедрения в производство передовых отечественных разработок. В рамках этой программы предприятиям оказывалось содействие в коммерциализации инновационных разработок, способствующих росту производства товаров на основе высоких технологий, поощрялось инвестирование в китайские зоны высоких технологий. Основным источником финансирования программы «Факел» является привлечение общественных средств.

• «Политика по содействию ускоренному развитию биоиндустрии» – программа, одобренная Госсоветом КНР 8 июня 2009 года и нацеленная на ускорение темпов преобразования данной отрасли в стратегическую. В документе содержатся 33 пункта – меры, направленные на реализацию Националь-

ной программы научно-технического развития на среднесрочный и долгосрочный период (2006–2020 гг.), а также Плана развития биоиндустрии на период 11-й пятилетки (2006–2010 гг.).

В документе отмечается необходимость привлечения новейших технологий, квалифицированных специалистов и капитала для развития биоиндустрии, содействия инновациям и индустриализации биологических технологий. Программа предусматривает создание крупных транснациональных предприятий в области биоиндустрии, инвестирующих в инновационные разработки и имеющих права интеллектуальной собственности на биотехнологии. В развитии современной биоиндустрии Китая акцент будет сделан на развитии биофармацевтики, биоагрокультуры, биоэнергетики, производства биопродукции и биотехнологий в области охраны окружающей среды.

• В 12-м Пятилетнем плане сектор биотехнологии указан как один из семи приоритетных отраслей промышленности наряду с различными предприятиями, имеющими отношение к энергетике (альтернативные источники энергии, сохранение энергии и новые источники энергии), а также производством оборудования, компьютерных технологий, защитой окружающей среды. В соответствии с Планом развития биоиндустрии на 12-ю пятилетку правительство ставит задачу ежегодного прироста продукции этой области более чем на 20% на период с 2013 по 2015 год. Планом также предусматривается внедрение инноваций и

повышение технологического мастерства в целях выведения отрасли на ведущее место к 2020 году.

В Плате обозначено, что новые лекарственные препараты, зерновые культуры, биологическое топливо и технологии охраны окружающей среды необходимы для защиты здоровья стареющего слоя населения, гарантирования безопасности продовольственных товаров и сохранения энергии.

В соответствии с этим документом правительство планирует ежегодный уровень прироста производства в секторе добычи биологического топлива в размере 150 млрд юаней (23,8 млрд долл. США) к 2015 году. Начиная с 2006 года добавленная стоимость сектора биотехнологий составляла прирост в размере 20%, достигнув к 2011 году суммы в 2 трлн юаней.

Сектор является одним из важнейших отраслей промышленности, развитие которого правительство намерено стимулировать в ближайшие несколько лет в целях продвижения внутреннего потребления и технологических инноваций. Другие отрасли, обозначенные в Плате, включают современные материалы, использование альтернативных видов энергии, информационную технологию нового поколения, производство высококачественного оборудования, автомобилей нового поколения, сохранение энергии и защиту окружающей среды.

Правительство поставило целью обеспечить к 2015 году стоимость предоставляемых стратегическими отраслями услуг в размере 8% от объема валового национального продукта.

Государственная поддержка биотехнологий

Развитию отрасли биотехнологий в немалой степени способствует стимулирующая государственная политика властей в налоговом, финансовом и трудовом регулировании, сформулированная в государственных программах и планах развития и поддержки биотехнологий. Для обеспечения ускоренного развития и поддержки ведущих структур биотехнологического рынка страны и, в частности, т.н. «зон новых высоких технологий» (ЗНВТ) государством была разработана льгот-

ная налоговая политика, улучшены условия привлечения иностранных инвестиций, создана система социального обеспечения, отвечающая современным требованиям. Были предприняты меры для привлечения кадров из национальных научно-исследовательских центров и из-за рубежа.

Для привлечения иностранных инвестиций в ЗНВТ государство в начальный период их деятельности обеспечило льготный налоговый режим, а именно:

– в отношении предприятий-резидентов ЗНВТ применялась льготная ставка налога на прибыль и 5-летние «налоговые каникулы» с полным или частичным освобождением от уплаты данного налога (первые 2 года налог не взимается, следующие 3 года – 50% от действующей ставки). До 2008 года льготная ставка налога на прибыль составляла 15% (на других китайских предприятиях вне льготных зон – 33%);

– освобождение от подоходного налога предприятий в области инфраструктурных и энергетических объектов (аэропорты, порты, дороги, электростанции и др.) в течение первых 5 лет с момента получения прибыли и уменьшение налога на 50% в последующие 5 лет;

– снижение подоходного налога на 10% для предприятий, доля экспортной продукции которых составляет не менее 70%;

– снижение подоходного налога на 10% для предприятий, использующих современные технологии, в течение 3 лет после истечения действия льгот, оговоренных выше.

Кроме того, предприняты меры административного характера, стимулирующие привлечение иностранного капитала и специалистов, в частности, предоставляются льготы по регистрации, открытию банковских счетов, льготное приобретение жилья, упрощенное оформление многократных виз для иностранного персонала.

Вместе с тем в Китае планомерно осуществляется политика унификации нало-

говой системы, т.е. создание единых налоговых условий как для национальных производителей, так и для предприятий с участием иностранного капитала. В этой связи весьма важным представляется решение китайского правительства об унификации налоговой системы КНР и ликвидации с первого декабря 2010 года последних льгот, которыми пользовались иностранные компании на территории Китая. Это результат планомерной политики, проводимой в стране на протяжении нескольких лет. Самым крупным шагом в этом направлении стало уравнивание с начала 2008 года ставок налога на прибыль для иностранных и китайских компаний на уровне 25% (до этого компании с участием иностранного капитала платили 15%, национальные компании – 33%).

Таким образом, завершился 30-летний период «наднационального режима» для иностранных фирм, которые все это время пользовались льготами в налоговой и земельной политике Китая.

С 1 декабря 2010 года компании с участием иностранного капитала обязаны платить налоги на содержание городского хозяйства и на строительство, а также сборы в образовательный фонд, который раньше они не платили. По оценке специалистов это привело к росту налоговой нагрузки на них на 10% и, как следствие, росту себестоимости выпускаемой продукции и утрате их конкурентоспособных преимуществ.

Приоритетные секторы отрасли биотехнологии

Основным технологически приоритетным сектором китайской биотехнологической отрасли является биофармацевтика – так называемая в соответствии с международной «цветовой» классификацией «красная» биотехнология⁹, связанная с обеспечением здоровья человека и потенциальной коррекцией его генома, а также с производством биофармацевтических препаратов (протеинов, ферментов, антител).

В этом секторе работают свыше 580 компаний. Продукция китайских производителей занимает не менее 7% мирового рынка лекарственных биопрепаратов. Основной объем финансирования китайской биофармацевтики осуществляется в рамках государственных программ: Национальной программы фундаментальных исследований и Национальной программы исследований и разработок в области высоких технологий.

⁹В литературе отмечается, что для Китая меньшую актуальность представляют такие направления, как «белая» биотехнология – промышленная биотехнология, объединяющая производство биотоплива, биотехнологии в пищевой, химической и нефтеперерабатывающей промышленности; «серая» – связанная с природоохранной деятельностью, биоремедиацией; а также «синяя» биотехнология – связанная с использованием морских организмов и сырьевых ресурсов.

Первая программа ориентирована на финансирование исследований на ранних стадиях НИОКР, вторая – на этапе прикладных разработок и коммерциализации продуктов.

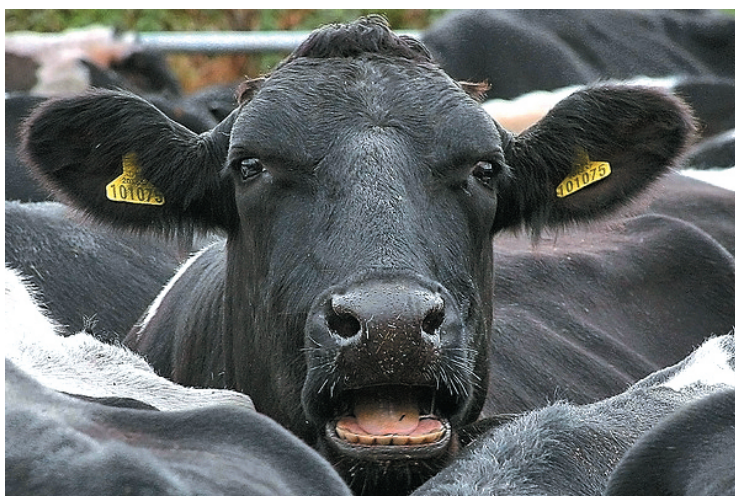
Вторым приоритетным направлением является так называемая «зеленая» биотехнология, направленная на разработку и создание генетически модифицированных растений, устойчивых к биотическим и абиотическим стрессам, определяет современные методы ведения сельского и лесного хозяйства. Данное направление является объектом значительных инвестиций – Китай занимает второе место в мире после США по объему финансирования разработок в этой области. На исследования в агробиотехнологии сейчас приходится порядка 40% государственных инвестиций в отрасль. Министр сельского хозяйства КНР в своем докладе в 2006 году заявил, что к 2020 году научно-технический вклад в развитие сельского хозяйства страны достигнет 63%.

Основными структурами, функционирующими в сфере сельскохозяйственных биотехнологий, являются:

- научно-исследовательские учреждения: Китайская академия сельскохозяйственных наук, Китайская академия медицинских наук, Китайская академия лесоводства, Китайская академия наук, Национальный фонд естествознания Китая, Китайская ассоциация науки и техники;

- министерства: Министерство науки и техники, Министерство здравоохранения, Министерство сельского хозяйства, Министерство образования;

- агентства: Государственное управление по продовольствию и лекарственным препаратам, Государственное управление защиты окружающей среды, Управление защиты прав интеллектуальной собственности, Национальный фонд естествознания, Китайский центр научно-технического обмена.



Китайские ученые успешно внедрились гены человека в организм трехсот молочных коров и получили молоко с теми же свойствами, что и грудное человеческое.

Источник <<http://webgid.info/news/434.php>>

Ведущие биотехнологические компании и научные организации

В Китае существует ряд структур различных организационных форм, работающих в сфере биотехнологий, разрабатывающих или использующих отдельные биотехнологии и специализирующихся на научных исследованиях в этой области.

Китайский национальный центр развития биотехнологии (China National Center

for Biotechnology Development) – это организация, созданная 3 ноября 1983 года при содействии Министерства науки и технологий с одобрения Государственного совета КНР. Она должна стать самым крупным в Китае центром мирового класса в области биотехнологии и промышленности; выступать в качестве исследовательского

центра по вопросам политики биотехнологии, руководить проектами, обучать персонал, осуществлять международный обмен между центрами биотехнологии и биоиндустрии.

- участие в управлении биоресурсами и биобезопасностью;
- участие в консультировании по вопросам политики в сфере технологий, связанных с биопромышленностью;



Корпорация «Тяньши» в г. Тяньцзине специализируется на производстве пищевых биодобавок и в других видах деятельности.

Источник <<http://chu.forum.com.kz/viewtopic.php?id=647>>

Основными функциями Центра являются:

- развитие биотехнологии, создание новой биоиндустрии, содействие развитию биоэкономики;
- изучение биотехнологии и стратегии биопромышленности, политики и мер в этой области в стране и за рубежом;
- участие в пересмотре и формулировке законов в сфере биотехнологии, развитии биопромышленности, политики, проектов и планов и ответственность за свою деятельность;
- участие в управлении программами по биотехнологиям;

- принятие на себя ответственности по проблемам, связанным с деятельностью биоассоциаций;
- осуществление международного обмена в вопросах биотехнологий.

Китайское общество биотехнологии (Chinese Society of Biotechnology – CSBT) основано в 1993 году и служит в качестве канала для обмена научными работами и идеями в области биотехнологии. Общество содействует развитию научного сотрудничества посредством разработки различных академических программ и мероприятий. Оно является своего рода мостом между академическими исследованиями и

предприятиями для ускорения развития и коммерциализации биотехнологий. Общество также играет важную роль в популяризации знаний в сфере биотехнологий и повышении научной грамотности. Оно издает два официальных журнала: «Китайские биотехнологии» и «Биотехнологии и бизнес». Структура Общества включает пять

профессиональных и четыре исполнительных комитета по различным направлениям деятельности (табл. 2).

Данные о номенклатуре услуг и деятельности крупнейших 53 китайских компаний – поставщиков, производителей и дистрибьюторов биотехнологической и фармацевтической продукции опубликованы на сайте¹⁰.

Таблица 2

Структура Китайского общества биотехнологий

Профессиональные комитеты	Исполнительные комитеты
Медицинской и фармацевтической биотехнологии	По международному обмену и сотрудничеству
Сельскохозяйственной биотехнологии	По содействию биоиндустриализации
Индустриальной технологии и биотехнологии окружающей среды	Популяризации научных знаний
Морской биотехнологии	По совершенствованию образования
Прикладной инженерии	

5. Зоны новых высоких технологий

Наряду с созданием т.н. «зон технико-экономического развития», количество которых в период с 1984 по 2011 год достигло 90, Китай в 1998 году активно приступил к созданию т.н. «зон новых высоких технологий» – ЗНВТ (China National High-Tech Industrial Development Zone), специализирующихся в том числе в области биотехнологий.

Программным документом, обеспечившим бурное развитие ЗНВТ, явилось опубликование Госсоветом КНР в 1998 году долгосрочной программы развития новых и высоких технологий «Факел» (Torch Program). Эта программа ориентирована на развитие разработок в сфере науки и техники для быстрого внедрения в производство отечественных инновационных разработок. В рамках этой программы государство оказывает предприятиям содействие в коммерциализации инновационных разработок. Основным источником финансирования программы «Факел» является привлечение средств отраслевых ассоциаций и дотирование со стороны государства.

В настоящее время в Китае насчитывается 75 ЗНВТ, которые в отличие от ЗТЭР имеют более узкую сферу научно-технической и производственной деятельности, ограниченной следующими направлениями:

1. Электронные и информационные технологии;
2. Биотехнологии и технологии новых медицинских препаратов;
3. Новые материалы и технологии их внедрения;
4. Аэрокосмические технологии;
5. Современные технологии обработки материалов;
6. Технологии морского промысла;
7. Ядерные технологии;
8. Энергосберегающие технологии и технологии новых источников энергии;
9. Технологии охраны окружающей среды;
10. Современные сельскохозяйственные технологии;
11. Другие технологии, которые могут быть использованы в модернизации традиционных отраслей промышленности.

¹⁰www.europages.com.ru/.../did.../rezultaty.html -



Главное управление и производственная база корпорации «Тяньши» расположены в зоне высоких технологий района Уцин города Тяньзиня КНР.

Источник <<http://ua.tiens.com/About.aspx?CMSCODE=1161>>

Наиболее известными кластерами, связанными с биотехнологией, являются¹¹:

- Технопарк «Чжунгуьцунь» в Пекине. В его состав входят 17 технопарков, специализирующихся на информационных технологиях, «науках о живой природе», авиакосмических технологиях, энергосбережении и других сферах, 39 университетов, более 400 000 студентов, 140 исследовательских центров, около 20 000 высокотехнологических компаний и более полумиллиона работников;

- Парк высоких технологий «Чжанцзянь» в районе Пудун (г. Шанхай);
- Парк высоких технологий в г. Тяньцзинь;
- Открытые зоны высоких технологий (г. Гуанджоу, Нанкин, Чэнду).

По представленным Министерством науки и техники КНР данным, в 2009 году ВВП в зонах государственной категории по освоению высоких и новых технологий составил 2,31 трлн юаней. Количество занятых в таких зонах увеличилось до 8,15 млн человек, средний ВВП на каждого занятого составил 284 тыс. юаней.

За период с 1998 года, когда в стране началось создание зон освоения высоких и новых технологий государственного значения, наблюдалось быстрое развитие отечественных научно-технических предприятий, которые стали важной силой, стимулирующей социально-экономическое развитие страны. Согласно статистическим данным, общие доходы таких зон от хозяйственной деятельности увеличились с 23,1 млрд юаней в 1992 году до 7,87 трлн юаней в 2009 году, валовая промышленная продукция – с 18,7 млрд юаней до 6,12 трлн юаней.

В 2008 и 2009 гг., несмотря на негативное влияние международного финансового кризиса, рост главных экономических показателей в этих зонах сохранялся на уровне свыше 17%.

6. Политика военно-технического сотрудничества и экспорта технологий

Китайское руководство рассматривает военно-техническое сотрудничество с иностранными государствами в качестве основного источника получения современных зарубежных технологий.

С учетом новой военной доктрины, предусматривающей комплексное применение в вооруженном конфликте всех имеющихся сил и средств, а также практически полную автоматизацию процессов управления войсками и оружием, Китай в период с 2011 по 2020 год планирует провести второй этап модернизации национальных вооруженных сил. С этой целью предполагается внедрить

в войска средства информационного обеспечения и осуществить интеграцию подсистем разведки, управления, огневого поражения и всестороннего обеспечения подразделений и частей китайских вооруженных сил.



¹¹Подробные данные об указанных биотехнологических кластерах можно получить на их сайтах, активировав их по названиям указанных структур.

Прорывными направлениями Китай определил следующие ключевые виды вооружения и военной техники:

- стратегическая система раннего предупреждения о воздушно-космическом нападении;
- технические средства разведки и дальнего радиолокационного обнаружения;
- авианосные группировки военно-морских сил;
- боевые самолеты и вертолеты нового поколения;
- новые межконтинентальные баллистические ракеты и баллистические ракеты подводного базирования;
- высокоточное оружие среднего и ближнего радиуса действия;
- крылатые ракеты воздушного и морского базирования.

В результате организации военных НИОКР, налаживания эффективного взаимодействия военного и гражданского секторов экономики, создания необходимых усло-

гического потенциала военной промышленности.

В целом китайская военная промышленность добилась существенного сокращения сроков внедрения в войска современных вооружений и техники. Значительно повысился уровень освоения импортных технологий. Возросли собственные научно-технические и технологические возможности.

Вместе с тем научно-производственная база и технологический уровень китайской военной промышленности пока не удовлетворяют предъявляемым требованиям. В результате это не позволяет организовать полномасштабное производство собственных образцов высокотехнологичных ВВТ без иностранной помощи.

Принятие решений по вопросам военнотехнического сотрудничества организуется в следующем порядке.

Научно-исследовательские и производственные предприятия совместно с войсками разрабатывают оперативные и техниче-



Китайская судостроительная корпорация CSOC показала модель новой подводной лодки S20, основанной на проекте Type 041 (по классификация НАТО — «Юань»).

Источник

<http://www.dvinsk.lv/ru/TEHNOLOGII/8/2744/Kitaj_pokazal_novuyu_eksportnuyu_podlodku>

вий для научных работников государственных НИИ и обеспечения оплаты их труда на уровне частных, в том числе иностранных, компаний повысился престиж научной деятельности. Предпринятые китайским руководством меры способствовали сокращению оттока квалифицированных кадров из оборонных предприятий и интенсивному росту научно-технического и техноло-

гические требования к новым вооружениям и военной технике. На основе этих требований управления вооружений видов вооруженных сил, родов войск и военных округов вырабатывают предложения по закупкам ВВТ, передают их государственному заказчику (ГУВВТ) для последующего согласования заявки с ЦВС и Госсоветом. Госсовет на основе рекомендаций ГУОНТП, министер-

ства по науке и технологиям и министерства коммерции (бывшего министерства внешне-торговых и экономических связей) и в соответствии с программами военного производства, разработанными ГУОНТП, размещает заказ на предприятиях оборонной промышленности или принимает решение о закупке необходимых систем ВВТ за рубежом.

После утверждения Политбюро ЦК КПК решения об организации собственного производства Госсовет поручает ГУОНТП подготовить список необходимого оборудования и технологий с учетом возможности их приобретения за рубежом. Утвержденный в Госсовете список становится частью государственного плана, который предусматривает бюджетное финансирование.

насчитывается 10 кластеров (корпораций), а именно:

- национальный ядерный;
- ядерной энергетики и строительства;
- космический научно-промышленный;
- космический научно-технологический;
- авиационной промышленности;
- судостроения;
- судостроительной промышленности;
- Северный кластер обычных вооружений;
- Южный кластер обычных вооружений;
- электронных технологий.

В состав кластеров входят профильные отраслевые научно-исследовательские институты, научно-производственные комплексы, управляющие и экспортно-импортные компании, другие вспомогательные организации.



Глава Пентагона «реально обеспокоен» ростом китайского военного потенциала.

Источник <http://www.militaryparitet.com/html/data/ic_news/369/>

Одной из особенностей Китая является то, что в военно-техническом сотрудничестве с иностранными государствами активно участвуют военно-промышленные корпорации или так называемые кластеры. В каждой отрасли военной промышленности имеется по два военно-промышленных кластера. Исключение составляют авиационная и радиоэлектронная промышленность. Всего

Специализированные экспортно-импортные компании начали создаваться в 80-е годы. После реорганизации осталось всего десять наиболее крупных компаний, в том числе семь отраслевых, которые занимаются экспортом и импортом ВВТ и технологий соответствующих отраслей промышленности. Их структура представлена ниже (табл. 3)

Таблица 3

Структура отраслевых экспортно-импортных компаний Китая

№ пп	Название компании	Структура и функции
1.	Народная освободительная армия Китая	Главное управление вооружений и военной техники (ГУ ВВТ НОАК) – компания «Политекнолоджи» («Баоли»). Экспорт ВВТ и импорт обычных вооружений. Главное управление тыла (ГУТ НОАК) – компания «Синьсин». Экспорт и импорт техники и оборудования тылового и обеспечивающего назначения.
2.	Министерство промышленности и информационных технологий	Государственное управление оборонной науки, техники и промышленности (ГУ ОНТП) – «Новая эра» («Синьшидай»). Экспорт и импорт электронного оборудования и средств связи гражданского и военного назначения. Государственное управление электронной промышленности (ГУ ЭП) – Китайская компания по импорту и экспорту электронной продукции (CEIEC). Экспорт и импорт электронного оборудования и средств связи гражданского и военного назначения.
3.	Отрасли военной промышленности Китая	Корпорация авиационной промышленности (AVIC) – Китайская авиационно-техническая экспортно-импортная компания (CATIC). Экспорт и импорт авиационной техники, бортового оборудования и вооружения летательных аппаратов, бронетанковой техники, артиллерийского и стрелкового вооружения, обычных боеприпасов. Северная корпорация обычных вооружений (CNGC). Экспортно-импортная компания промышленности и вооружений (NORINCO). Экспорт и импорт бронетанковой техники, артиллерийского, стрелкового вооружения и обычных боеприпасов. Южная корпорация обычных вооружений (CSGC).
4.	Кораблестроительная компания	Государственная корпорация судостроения (CSSC). Корпорация судостроительной промышленности (CSIC). Китайская судостроительная торговая компания (CSTC). Экспорт и импорт кораблей, судов, бортового оборудования и вооружения.
5.	Ракетная компания	Космическая научно-промышленная корпорация (CASIC). Космическая научно-технологическая корпорация (CASC). Китайская компания по экспорту и импорту продукции точного машиностроения (CPMIEC). Экспорт и импорт ракетного вооружения и космической техники.
6.	Атомная компания	Национальная ядерная корпорация (CNNC). Корпорация ядерной энергетики и строительства (CNECC). Китайская корпорация ядерной энергетики (CNEIC). Экспорт и импорт продукции атомной промышленности.
7.	Радиоэлектронная компания	Корпорация электронных технологий (CETC) – Экспортно-импортная компания электронных технологий (CETC International). Экспорт и импорт средств связи, автоматизации управления войсками и оружием, навигационного оборудования.

Все отраслевые экспортно-импортные компании являются акционерными обществами со 100% государственным капиталом, который, как правило, принадлежит военно-промышленным корпорациям. При этом в отраслях, где имеется две военно-промышленные корпорации, акции экспортно-импортной компании разделены между ними поровну. Это позволяет исключить конкуренцию между китайскими отраслевыми корпорациями на внешнем рынке, так как каждая отрасль военной промышленности представлена за рубежом только одной экспортно-импортной компанией.

В связи с активизацией участия китайского ВПК в военно-техническом сотрудничестве с зарубежными странами были последовательно созданы следующие внешнеторговые организации:

- в 2009 году в составе корпорации авиационной промышленности была сформирована экспортно-импортная компания AVIC International с целью организации работы с авиационной продукцией гражданского, двойного и военного назначения;

- в 2010 году в составе Космической научно-технической корпорации сформирована аэрокосмическая международная торговая компания «Великий поход» – (Aerospace Long March International Trade Co., Ltd. – сокращенное название ALIT). Основной целью создания компании была организация импорта современных вооружений и технологий их производства, организации сотрудничества с зарубежными странами в области аэрокосмических технологий, а также продвижения на внешний рынок китайской продукции гражданского, двойного и военного назначения.

- компании «Политекнолоджи» («Баоли»), «Синьсин» (CXIES), «Новая эра» (Синь Шидай) и CEIES были созданы для работы в интересах НОАК и Министерства промышленности и информационных технологий.

Кроме того, многие предприятия военной промышленности создали свои дочерние компании в специальных экономических зонах (СЭЗ), которые на льготных условиях экспортируют продукцию оборонных пред-

приятий и импортируют материалы и технологии для развития гражданского производства. Только в 1990-е годы в приморских городах и СЭЗ было создано более 800 таких компаний. Вместе с тем право инициировать закупки продукции военного назначения за рубежом имеет генеральный заказчик – ГУВВТ НОАК.

Принятие решения на импорт продукции военного назначения осуществляется в следующем порядке.

Управления вооружений и военной техники видов вооруженных сил и родов войск на основе среднесрочных и долгосрочных программ, руководствуясь нормативными документами, разрабатывают планы закупок продукции военного назначения. В этих планах предусматриваются типы, спецификация и качество необходимого вооружения, а также дается информация по новым образцам вооружений с указанием их предназначения и основных тактико-технических характеристик. Предложения направляются в ГУВВТ для обобщения и анализа.

В случае, когда национальная промышленность не может удовлетворить потребности в продукции военного назначения, заказчиком принимается решение об импорте необходимого вооружения или военной техники.

Практика показывает, что Китай экономит выделенные средства и старается сбалансировать объемы импорта и государственных закупок. При этом китайские специалисты исходят из того, что:

- импорт продукции военного назначения сокращает объемы заказов для предприятий национальной промышленности и замедляет темпы ее развития;

- основная цель импорта – укрепление оборонного могущества путем получения доступа к передовым технологиям производства современных вооружений и военной техники;

- промышленность не должна ограничиваться копированием зарубежных образцов, нужна их доработка и совершенствование с применением отечественных достижений;

- гражданские отрасли промышленности должны активно участвовать в процессе разработки и производства высокотехнологичной продукции, в том числе с использовани-

ем передовых зарубежных технологий гражданского и военного назначения.

Китай стремится сдерживать рост импорта ВВТ и оптимизировать структуру применительно к задачам и потребностям ВС и военной промышленности. Он также делает упор на импорт передовых технологий и перспективных ВВТ, которые не будут подвержены моральному старению на длительную перспективу, для их лицензионного производства. Что же касается технологий гражданского и двойного назначения, то их основу составляет импорт передовых разработок, которые могут способствовать развитию технологической базы национальной промышленности и быть применимы в интересах создания продукции военного назначения.

Процедура принятия решения о закупке вооружения и военной техники за рубежом состоит из следующих основных этапов:

– ГУВВТ НОАК и ГУОНТП анализируют государственный оборонный заказ и готовят предложения для ЦВС и Госсовета КНР с обоснованием необходимости закупки конкретных образцов или проведения специальной НИОКР в интересах разработки перспективных отечественных изделий;

– ЦВС и Госсовет КНР утверждают предложения по импорту продукции военного назначения;

– ГУВВТ, органы управления промышленности и научно-исследовательских организаций формируют комиссию экспертов для сравнительного анализа технических характеристик, качества продукции, необходимости подготовки специалистов, программного и другого обеспечения процесса эксплуатации и ремонта. Кроме того, изучаются возможности национальной промышленности, наличие материалов и компонентов, финансирования для налаживания производства ВВТ или отдельных компонентов. Производится расчет времени, необходимого для развертывания национального производства, тщательно изучаются возможности изготовления запасных частей и компонентов, а также возможность замены импортируемой продукции военного назначения

(ПВН) или ее получения из других источников в случае введения эмбарго или санкций;

– Управление международного сотрудничества ГУВВТ НОАК оформляет и направляет официальное обращение в уполномоченный орган страны-экспортера с указанием внешнеторговой организации, которой предоставлено право и полномочия вести переговоры, заключать и реализовывать соответствующие контракты;

– по мере достижения договоренностей подписывается межправительственное соглашение по теме сотрудничества в качестве гарантии выполнения обязательств обеих сторон.



Z-9 (Zhisheng-9) – ударный вертолет китайской фирмы Harbin Aircraft Manufacturing Corporation

на базе производимого по лицензии французского вертолета Eurocopter AS-365N Panther.

Источник <http://avia.vvatu.ru/photo/vertolety/voennye/z_9/7-0-1223>

Китай стремится диверсифицировать источники получения иностранных образцов продукции военного назначения и создать на своем рынке ВВТ высококонкурентную среду. При этом предпочтение отдается уже не закупкам готовых изделий, а получению доступа к технологиям их производства, налаживанию лицензионного производства, организации совместных исследований и разработок в интересах накопления собственного опыта создания систем различного назначения, а также снижения степени зависимости от зарубежных поставок¹².

¹²Глобальные вызовы XXI века – геополитический ответ России: монография / под редакцией академика И.И. Халеевой. – М.: ФГБОУ ВПО МГЛУ, 2012. – 318 с.

Использование промышленных предприятий гражданского сектора

Промышленные предприятия гражданского сектора, в том числе с частным и иностранным капиталом, рассматриваются китайцами в качестве важного источника получения доступа к технологиям военного и двойного назначения. С учетом кооперационных связей с зарубежными партнерами данные предприятия обладают рядом преимуществ в области информационных технологий, производстве элементной базы для электронной промышленности, новых материалов и источников энергии, современных производственных технологий.

В частности, в 2008 году совместным постановлением Госсовета и ЦВС КНР было введено в действие «Положение о лицензировании разработки и производства вооружения и военной техники», которое создает правовую основу для получения лицензии на разработку и производство ПВН предприятиями негосударственного сектора, в первую очередь частными предприятиями и предприятиями с иностранным капиталом.

В 2010 году были приняты нормативные документы, уточняющие механизм привле-



Беспилотник CH-91 создан для выполнения задач разведки, но может применяться и в гражданских целях – для борьбы с лесными пожарами, мониторинга трубопроводов, метеорологических измерений, экстренной связи и т.п. Его радиус действия – 150 км, высота полета – 4480 м.

Источник <<http://vpk-news.ru/articles/14545>>

С целью стимулирования участия частных предприятий в военных НИОКР и производстве продукции военного назначения китайское руководство создало соответствующую нормативную базу. Были пересмотрены законодательные акты, которые ограничивали развитие негосударственного сектора экономики и затрудняли инвестирование капитала негосударственных форм собственности в предприятия базовой промышленности, оборонных отраслей, важные объекты инфраструктуры и некоторые другие сферы народного хозяйства.

чения негосударственных предприятий к деятельности, связанной с созданием ПВН, а также регулирующие контроль качества военной продукции, производимой как предприятиями военной, так и гражданской промышленности.

Привлечение негосударственного сектора к разработке ВВТ, по оценкам самих китайцев, должно способствовать получению из-за рубежа образцов высокотехнологичной продукции, освоению инновационных технологий и повышению эффективности военных НИОКР.

7. Развитие коммуникационной инфраструктуры Китая

В последние годы Китай вкладывает большие средства в развитие своей информационной и транспортной инфраструктуры. Телевизионные башни в Пекине и Тяньцзине, грандиозные сооружения аэропортов Пекина

и Шанхая, скоростные железнодорожные экспрессы между этими городами, мост длиной в 36 км через залив Ханчжоувань на транспортной магистрали между городами Шанхай и Нибо – все это наглядные результаты



Телевизионная Башня в Тяньцзине высотой 368 м.

Источник <<http://www.chinatrips.ru/tianjin/attraction/tower-heaven.html>>

практической реализации государственной стратегии научно-технологического развития Китая.

Большое внимание уделяется в Китае и созданию широкополосной системы телекоммуникаций по сети Интернет, включая ее мобильную составляющую. Сегодня бо-

лее 90% абонентов этой сети используют для своих целей широкополосный доступ¹³.

Создавая современную коммуникационную инфраструктуру, Китай закладывает прочную основу для дальнейшего развития своего технологического могущества в XXI веке.



Железнодорожный вокзал в Тяньцзине – важная остановка между Шанхаем и Пекином.

Источник: <http://mastremont.ru/dom/arhitektura/kitvkozal/vokzal_kitai1.jpg>

¹³Колин К.К. Широкополосный доступ в Интернет как критическая технология развития информационного общества в России //Современные телекоммуникации России, № 9 (29), 2009. – С. 6–9.

Заключение

С приходом к власти «пятого поколения» руководителей Китая его деятельность в научно-технической сфере заметно активизировалась. Существенно увеличились объемы финансирования, приняты меры к оптимизации структуры расходов на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, увеличены расходы на фундаментальные и прикладные исследования, внесены необходимые изменения в нормативные документы, значительное развитие получила научно-техническая инфраструктура, повысилось качество подготовки высококвалифицированных кадров.

Работа по получению доступа к передовым иностранным технологиям, в том числе военного назначения, ведется в Китае по следующим направлениям:

- прямая закупка иностранных технологий и патентов в интересах налаживания производства современной техники и оборудования;
- организация лицензионного производства современной техники, прежде всего высокотехнологичной, с постепенным увеличением объема компонентов и комплектующих изделий, производимых в Китае;
- приобретение единичных образцов передовой техники гражданского, двойного и военного назначения с целью изучения, копирования, последующей модернизации и производства национальной китайской продукции;
- привлечение к научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам по разработке современной высокотехнологичной продукции гражданского, двойного и военного назначения зарубежных специалистов, в первую очередь из России, Украины, Белоруссии и других стран СНГ, имеющих опыт работы на предприятиях и в научно-исследовательских организациях ОПК;
- создание совместных научно-исследовательских организаций в Китае и за рубежом,

получение права интеллектуальной собственности на результаты совместных разработок;

- привлечение частного сектора, в первую очередь предприятий, выпускающих высокотехнологичную продукцию и имеющих тесные связи с зарубежными научно-техническими организациями, к разработке и производству продукции военного назначения;

- формирование соответствующей нормативно-правовой базы и создание для китайских компаний благоприятных условий получения доступа к иностранным технологиям и патентам;

- заимствование иностранной интеллектуальной собственности, ее освоение, незначительная доработка и представление в качестве «собственной инновации»¹⁴.

Следует также иметь в виду, что после завершения лицензионного производства Китая, как правило, организует выпуск аналогичной продукции с использованием своих комплектующих изделий. Для этого выполняется доработка или модернизация образцов техники, после чего они объявляются китайской интеллектуальной собственностью. Кроме того, одним из главных условий организации совместной научно-технической деятельности или производства продукции с иностранными компаниями является получение прав интеллектуальной собственности на результаты совместных исследований и разработок.

Китайские специалисты также получают доступ к иностранным технологиям и информации, которая является интеллектуальной собственностью или объектом коммерческой тайны, в процессе исследования зарубежной документации, предоставляемой иностранными компаниями в соответствии с китайским законодательством (патентным, антимонопольным и др. законами)¹⁵.

¹⁴Брилев С. Си Цзиньпин: Китай научится у России организации Игр. 08.02.2014.

¹⁵<http://www.peremeny.ru/books/osminog/category/nebopolitica>

Технологическое развитие и стратегические задачи Китая

Приведенные выше материалы показывают, что в настоящее время в Китае создана и достаточно успешно функционирует комплексная инновационная система технологического развития страны. Деятельность этой системы направлена на развитие технологического сектора китайской промышленности и активно поддерживается политикой государства. Поэтому можно ожидать, что в ближайшие годы осуществляемая в Китае государственная политика научно-технологического развития будет продолжаться и позволит решить следующие важные геополитические и социально-экономические задачи:

1. Повысить конкурентоспособность Китая на мировом рынке продукции, создаваемой на основе современных и перспективных технологий.

2. Укрепить обороноспособность страны за счет использования в оборонно-промышленном комплексе новых технологий двойного назначения.

3. Улучшить качество жизни населения. В соответствии со стратегическими планами ЦК КПК по социально-экономическому развитию Китая в 2019 году в этой стране должен начаться «период малого процветания», в котором китайский народ должен почувствовать улучшение качества своей жизни как результат технологического развития страны. Можно ожидать, что этот результат будет достигнут в значительной мере благодаря реализации описанной выше стратегии научно-технологического развития.

4. Технологическое развитие Китая оказывает существенное воздействие на развитие его человеческого потенциала, стимулирует подготовку квалифицированных специалистов с высшим образованием. Ожидается, что к 2020 году количество таких специалистов в Китае в составе занятого населения возрастет до 30%.

Проблемы и вызовы быстрого экономического роста Китая

Необходимо отметить, что быстрый экономический рост Китая, который некоторые эксперты называют «китайским технологическим чудом», имеет и свои весьма существенные недостатки. Наиболее важным из них является нарастание экологических проблем в Китае и окружающих его странах. Эти проблемы обусловлены техногенной деятельностью человека, последствия которой ощущаются не только в Китае, но и в других странах, в том числе и в России. Поэтому дальнейший интенсивный рост промышленности Китая может привести к таким экологическим последствиям, которые станут стратегической опасностью и потребуют больших затрат для ее нейтрализации. Однако о каких-либо мерах по противодействию этой угрозе пока ничего не известно.

Развитие внутреннего рынка Китая и повышение уровня потребления населением современных информационных продуктов и информации, безусловно, оказывает существенное воздействие на общественное со-

знание населения этой страны. В нем начинают распространяться ценности и взгляды, характерные для стран Запада и направленные главным образом на формирование конкурентоспособной личности и достижение личного благополучия в ущерб общественным интересам. Эта тенденция представляет собой серьезную угрозу для национальной безопасности Китая и поэтому требует адекватной политики государства. Именно поэтому в последние годы в государственной политике Китая вопросам укрепления традиционной культуры и культурных ценностей придается особое внимание.

Исследования показали, что важную роль в разработке и реализации государственной стратегии научно-технологического развития Китая играют аналитические центры, количество которых сегодня составляет около 470. Они имеют статус государственных, университетских или же общественных организаций. Деятельность некоторых из них направлена на своевременное выявление

перспективных тенденций в области развития новых технологий и подготовку рекомендаций для органов государственного управления. Аналогичные центры необходимы и в современной России, а их создание и деятельность должны активно поддерживаться государством.

По оценкам многих специалистов, уже в ближайшие десятилетия Китай станет ведущей технологической державой мира и войдет в состав передовых стран с технологическим типом экономи-

ки. Поэтому происходящие в этой стране процессы научно-технологического и социально-экономического развития требуют дальнейшего изучения и осмысления, а положительный опыт Китая заслуживает использования в других странах, в том числе и в России. Нам представляется, что, используя китайский опыт, в России следует принять Закон «О научно-техническом прогрессе», который будет направлен на обеспечение решения этой стратегически важной для нашей страны комплексной проблемы.

Список первоисточников:

1. Материалы IV Всемирного конгресса глобальной цивилизации «На пути к ноосферной цивилизации», Москва, 3-5 декабря 2013 года. Послание участникам конгресса.
2. Татьяна Грачева. «Китай в объятиях дракона». – М.: Благословение. Техинвест-3. – 2013 г. – 384 с.
3. Андрей Девятков. Статья «Поразительное простодушие». Бюллетень Академии управления развитием № 321 от 13.02.2014 г.
4. Военный энциклопедический словарь. – М.: Издательский дом «ОНИКС 21 век», 2002 г. – 1432 с.
5. Военно-техническое сотрудничество России с зарубежными государствами: анализ рынков. М.С. Барабанов, К.В. Макиенко, Р.Н. Пухов, А.Л. Рыбас; под ред. А.Л. Рыбаса. – М.: Наука, 2008 г. – 470 с.
6. «Экспорт оружия: организация и техника исполнения». Конспект лекций (280 вопросов и ответов). А.И. Симаков – М.: Автоном. некоммер. орг., Центр исследований «Неравновесные системы и технологии», 2003 г. – 584 с.
7. «ВТС России». Исторический очерк под общей редакцией А.П. Исайкина. – М.: ООО «Военный Парад», 2010 г. – 356 с.
8. Рогозин Д.О., Шеремет И.А., Гарбук С.В., Губинский А.М. «Высокие технологии в США: опыт министерства обороны и других ведомств». Издательство Московского университета, 2013 г. – 384 с.
9. «Глобальные вызовы XXI века – геополитический ответ России». Монография под редакцией академика И.И. Халеевой. – М.: ФГБОУ ВПО МГЛУ, 2012 г. – 318 с.
10. Лю Синь. «Международные полеты гражданских воздушных судов. Безопасность. Право». – М.: Изд-во «Нимп», – 2013 г. – 191 с.
11. Малинецкий Г.Г. «Чтоб сказку сделать былью... Высокие технологии – путь России в будущее». Изд. 2-е. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2013 г. – 224 с.
12. Брилев С.Б. «Си Цзиньпин: Китай научится у России организации Игр». Интервью 08.02.2014 г.
13. <http://www.peremeny.ru/books/osminog/category/nebopolitica>
14. Колин К.К. «Широкополосный доступ в Интернет как критическая технология развития информационного общества в России». Журнал «Современные телекоммуникации России», № 9 (29), 2009 г. – с. 6-9.

Приложение: Положение о порядке патентования оборонной продукции в КНР.
Перевод с китайского

ПОЛОЖЕНИЕ О ПОРЯДКЕ ПАТЕНТОВАНИЯ ОБОРОННОЙ ПРОДУКЦИИ

Распоряжение Госсовета и Центрального военного совета КНР № 418 от 17 сентября 2004 года, вступило в силу с 1 ноября 2004 года

Глава 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Статья 1. Настоящее Положение разработано в соответствии с законом Китайской Народной Республики «О патентном праве» в целях защиты патентных прав на изобретения в сфере обороны, обеспечения сохранности государственной тайны, создания благоприятных условий для внедрения и прикладного применения соответствующих изобретений и разработок, содействия развитию оборонной науки и техники, а также для удовлетворения потребностей современного оборонного строительства.

Статья 2. Оборонный патент – это патент на изобретение, затрагивающее интересы обороны страны, потенциально перспективное в области оборонного строительства и требующее защиты его секретности.

Статья 3. Государственные органы патентования в оборонной сфере (далее – органы оборонного патентования) отвечают за принятие и дальнейшее рассмотрение заявок на оформление патентов в сфере обороны страны. Право на оформление оборонного патента оформляется патентно-административными органами Госсовета КНР при наличии заключения, выданного оборонными патентными органами, о соответствии положениям настоящего документа.

На региональном уровне и в армии вопросами административного контроля за оборонными патентами ведают соответственно компетентные органы в области оборонной науки, техники и оборонной промышленности при Госсовете КНР и Главное управление вооружения и военной техники (ГУВВТ) НОАК.

Статья 4. На изобретения, затрагивающие интересы обороноспособности страны или

имеющие потенциальное значение для ее оборонного строительства и имеющие гриф секретности «Совершенно секретно», заявки на оборонный патент не оформляются.

До снятия грифа секретности с оборонного патента контроль за работой по его оформлению и защите секретной информации, содержащейся в патенте, осуществляется в соответствии с законом Китайской Народной Республики «О защите государственной тайны» и соответствующими нормативными актами.

Статья 5. Срок защиты прав на оборонный патент составляет 20 лет со дня подачи заявки на его оформление.

Статья 6. Если в течение срока защиты прав на оборонный патент требуется изменить степень секретности, снять гриф секретности или по истечению срока защиты оборонного патента продлить его действие, органы оборонного патентования могут принять соответствующее решение самостоятельно. Однако в отношении изобретений, которые еще до подачи заявки на оформление оборонного патента признаны составляющими государственную тайну, необходимо получить соответствующее согласие ведомств или организаций, определивших гриф секретности и срок его действия, или их вышестоящих структур.

Организация или физическое лицо, получившее право на оборонный патент (далее – патентообладатель), может подать в оборонные патентные органы письменную заявку об изменении степени секретности, снятии грифа секретности или продлении срока защиты патента. Государственные предприятия и организации, а также военные органи-

зации должны приложить к такой заявке мнение ведомства или организации, первоначально определившей степень секретности и срок ее защиты, или их вышестоящего органа.

Решения органа оборонного патентования об изменении степени секретности, снятии грифа секретности или продлении срока секретности должны быть опубликованы в информационном бюллетене для служебного пользования «Оборонный патент», издаваемом данным органом. Информация о принятии такого решения также должна быть доведена до держателя оборонного патента. Вместе с тем рассекречиваемый оборонный патент передается в административные патентные органы Госсовета КНР и получает статус обычного патента. Административные патентные органы Госсовета КНР должны своевременно обнародовать информацию о рассекречивании оборонного патента.

Статья 7. При передаче прав на оформление заявки на оборонный патент или прав собственности на оборонный патент третьему лицу необходимо обеспечить защиту от разглашения государственной тайны, гарантировать, что данное действие не будет иметь негативных последствий для обороноспособности и оборонного строительства страны. Для оформления передачи прав необходимо подать письменную заявку в органы оборонного патентования, которые после проведения предварительной проверки, в соответствии с пунктом 2 статьи 3 настоящего Положения, учитывая разделение соответствующих функций, своевременно передают указанную заявку на рассмотрение в компетентные органы по оборонной науке, технике и оборонной промышленности при Госсовете КНР или в ГУВВТ НОАК.

Компетентные органы по оборонной науке, технике и оборонной промышленности

при Госсовете КНР и ГУВВТ НОАК должны в течение 30 дней со времени поступления заявки принять решение о разрешении или запрете передачи прав. В случае вынесения запрета необходимо в письменной форме известить об этом подателя заявки и указать причины отказа.

В случае положительного решения о передаче прав на оформление заявки на получение оборонного патента или прав на оборонный патент, заинтересованные стороны должны заключить соответствующий письменный договор и зарегистрировать его в органах оборонного патентования, которые публикуют договор в информационном бюллетене для служебного пользования «Оборонный патент». Передача прав на оформление заявки на оборонный патент или прав собственности на оборонный патент вступает в силу со дня регистрации.

Статья 8. Запрещается передача прав на оформление заявки на оборонный патент или прав собственности на оборонный патент зарубежным организациям и частным лицам, а также иностранным гражданам и иностранным структурам, находящимся в Китае.

Статья 9. В случае необходимости поручения агентским организациям права подачи заявки на оформление оборонного патента или оформления других формальностей, с ним связанных, такое поручение дается организациям, определенными органами оборонного патентования. Организации, предоставляющие агентские услуги по оформлению патента, и их сотрудники обязаны защищать информацию, составляющую государственную тайну, о которой им стало известно в процессе оформления заявки на оборонный патент, а также при выполнении других формальностей, связанных с оборонным патентом.

Глава 2. ПОДАЧА ЗАЯВКИ, РАССМОТРЕНИЕ И ПЕРЕДАЧА ПРАВ НА ОБОРОННЫЙ ПАТЕНТ

Статья 10. При оформлении заявки на оборонный патент необходимо подать в органы оборонного патентования соответствующее письменное заявление, описание к изобретению и его краткое изложение, доку-

мент об истребовании прав, а также другие необходимые документы.

Податель заявки на оборонный патент должен составить ее в соответствии с требованиями и единой формой, утвержденными

органами оборонного патентования, а также передать ее в указанные органы лично, по каналам для передачи конфиденциальной информации или по другим каналам, обеспечивающим сохранность информации. Не допускается пересылка таких заявок обычной почтовой корреспонденцией.

Днем подачи заявки на оформление оборонного патента считается день, в который заявка поступила в органы оборонного патентования. Днем подачи заявки, направляемой по почтовым каналам секретной связи, считается день проставления штемпеля об отправке документа.

Статья 11. Органы оборонного патентования на регулярной основе направляют в органы административного контроля за патентами при Госсовете КНР сотрудников для проведения проверок заявок на обычные патенты. В случае обнаружения в заявке на обычный патент информации, затрагивающей интересы государства или потенциально перспективной в области оборонного строительства и требующей защиты ее секретности, с согласия органа административного контроля за патентами при Госсовете КНР такая заявка передается на рассмотрение в орган оборонного патентования, о чем извещается заявитель.

После изменения статуса заявки патента с обычного на оборонный орган оборонного патентования рассматривает данную заявку на основании настоящего Положения.

Статья 12. Изобретение, получающее право на оборонный патент, должно являться новым, иметь изобретательский уровень и обладать практической ценностью.

Новизна означает, что до дня подачи заявки на патент информация о подобном изобретении не публиковалась в зарубежных или отечественных изданиях, не предавалась огласке другими способами, изобретение не использовалось в Китае ранее, а также на подобное изобретение не подавалась заявка на оформление патента, и не было оформлено право на получение оборонного патента другими лицами.

Изобретательский уровень означает, что в сравнении с технологиями, существующими на момент подачи заявки на оформление патента, данное изобретение обладает ярко вы-

раженными качественными особенностями, и в нем достигнут заметный прогресс.

Практическая ценность означает, что изобретение может быть изготовлено и использовано в практических целях, а также может принести положительный эффект в дальнейшем.

Статья 13. Изобретение, на которое подается заявка на оформление оборонного патента, считается не утратившим новизну, если в течение шести месяцев до подачи заявки произошли следующие события:

- 1) состоялась презентация изобретения на закрытых выставках, организованных компетентными органами Госсовета КНР или Народно-освободительной армии Китая;
- 2) состоялась презентация изобретения на научно-техническом совете в одном из компетентных органов Госсовета КНР или Народно-освободительной армии Китая;
- 3) если третьи лица, без согласия на то подателя заявки на оформление патента, разгласили информацию об изобретении.

В вышеуказанных случаях податель заявки на оформления оборонного патента в момент подачи заявления должен заявить об этом, а также предоставить необходимые подтверждающие документы в течение двух месяцев со дня подачи заявки.

Статья 14. Если после проведения проверки заявления на оформление оборонного патента оборонный патентный орган посчитает его несоответствующим положениям настоящего документа, то необходимо извести об этом заявителя с тем, чтобы последний в установленные сроки представил соответствующие объяснения или внес в заявку изменения и дополнения. В случае задержки с ответом без уважительных причин заявка на получение оборонного патента считается отозванной.

Заявитель может по своей инициативе вносить изменения в заявку на получение оборонного патента в течение шести месяцев со дня ее подачи или при ответе на извещение о проведении первичной проверки.

Изменения, вносимые заявителем в заявку на получение оборонного патента, не должны выходить за рамки содержания, представленных ранее описания изобретения и документа об истребовании прав.

Статья 15. Если после представления заявителем соответствующих объяснений или внесения в заявку изменений и дополнений оборонный патентный орган сочтет ее по-прежнему несоответствующей положениям настоящего документа, заявка на оформление оборонного патента отклоняется.

Статья 16. Органами оборонного патентования создаются комитеты по повторной проверке заявок на получение оборонного патента. Комитет выполняет работу по повторному рассмотрению заявок и извещению заявителя в случае признания заявки недействительной. В состав указанного Комитета должны входить технические эксперты и эксперты в области права. Его руководителем является ответственный сотрудник органа оборонного патентования.

Статья 17. В случае несогласия заявителя с решением органа оборонного патентования об отклонении заявки, он может в течение трех месяцев со дня получения соответствующего извещения обратиться в Комитет по повторной проверке заявок на получение оборонного патента с прошением о проведении повторной проверки. Комитет проводит повторную проверку и извещает заявителя о ее результатах.

Статья 18. В случае, если соответствующая проверка покажет, что причин для отклонения заявки на получение оборонного патента не имеется или после проведения повторной проверки окажется, что отклонение заявки неправомерно, то административный патентный орган при Госсовете КНР выносит решение о присвоении права на оборонный патент и поручает органу обо-

ронного патентования выдать сертификат на оборонный патент. Вместе с тем дата заявки на оформление оборонного патента, дата его присвоения и номер патента публикуются в патентном коммюнике, издаваемом административным патентным органом при Госсовете КНР. Административный патентный орган при Госсовете КНР должен зарегистрировать факт оформления оборонного патента и опубликовать соответствующую информацию в информационном бюллетене для служебного пользования «Оборонный патент».

Статья 19. В случае, если какая-либо организация или частное лицо считают, что присвоение оборонного патентного права какому-либо изобретению не соответствует настоящему Положению, они могут подать прошение в Комитет по повторной проверке заявок на получение оборонного патента о признании соответствующего патента недействительным.

Статья 20. Комитет по повторной проверке заявок на получение оборонного патента проводит проверку прошения о признании права на оборонный патент недействительным и выносит соответствующее решение, о чем извещаются податель прошения и патентообладатель. Решение признать присвоение прав на оборонный патент недействительным должно быть зарегистрировано органом оборонного патентования и опубликовано в информационном бюллетене для служебного пользования «Оборонный патент». Информация о принятии данного решения также должна быть обнародована административным патентным органом при Госсовете КНР в патентном коммюнике.

Глава 3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБОРОННОГО ПАТЕНТА

Статья 21. Орган оборонного патентования должен в течение трех месяцев со дня присвоения прав на оборонный патент направить в компетентные органы Госсвета КНР и НОАК копии документов об оформлении патента.

Статья 22. Компетентные органы Госсвета КНР и НОАК могут разрешить своим назначенным организациям использование оборонного патента в рамках своей структуры или в своих подразделениях. В слу-

чае необходимости использования патента учреждениями вне указанных структур или другими ведомствами, подается письменное заявление в орган оборонного патентования, который, в соответствии с распределением должностных обязанностей, указанных в пункте 2 Статьи 3 настоящего Положения, докладывает о подобной заявке в компетентный орган в области оборонной науки, техники и оборонной промышленности при Госсовете КНР или ГУВВТ НОАК. В дан-

ном случае использование патента разрешается после выдачи разрешения указанными вышестоящими органами.

Статья 23. Организация, использующая чужой оборонный патент, должна заключить соответствующий договор о его использовании с патентообладателем, о чем должно быть сообщено в орган оборонного патентования. Соответствующие выплаты патентообладателю осуществляются в соответствии со статьей 25 настоящего Положения. Организация, пользующаяся патентом, не должна допускать его использования организациями, не указанными в соответствующем договоре.

Статья 24. При наличии разрешения патентообладателя на использование патента зарубежными организациями или частными лицами должна обеспечиваться сохранность государственной тайны, а также должны предоставляться гарантии, что это не окажет негативного влияния на обороноспособность страны и военное строительство в целом. Для оформления подобного разрешения в орган оборонного патентования направляется соответствующая письменная заявка, которая после проведения предварительной проверки в соответствии с распределением должностных обязанностей, указанных в пункте 2 статьи 3 настоящего Положения, передается указанным органом на рассмотрение в компетентный орган в области оборонной науки, техники и оборонной промышленности при Госсовете КНР или ГУВВТ НОАК.

Компетентные органы в области оборонной науки, техники и оборонной промышленности при Госсовете КНР и ГУВВТ НОАК в течение 30 дней после принятия на рассмотрение соответствующей заявки от органа оборонного патентования должны вынести решение либо о ее удовлетворении, либо о ее отклонении. В случае отклонения

заявки заявителю направляется письменное извещение с указанием причин отклонения.

Статья 25. При использовании оборонного патента, принадлежащего третьему лицу, патентообладателю выплачивается соответствующее вознаграждение. При использовании оборонного патента, который получен в результате научно-исследовательских изысканий, осуществлявшихся за счет прямых государственных инвестиций в НИОКР оборонной промышленности или за счет иных субсидий на оборону, а также при наличии целевых средств на разработку оборонного патента, разрешается вносить плату только за использование самого патента, если иное не предписано положениями научно-исследовательского контракта или научно-исследовательского задания. Плата за использование оборонного патента, указанная в предыдущем пункте, означает расходы на поставку технических материалов, подготовку специалистов, а также дальнейшее освоение технологий в ходе практической реализации оборонного патента.

Статья 26. Сумма платы за практическую реализацию или использование оборонного патента определяется путем переговоров между патентообладателем и организацией, реализующей патент. В случае невозможности достижения соответствующего соглашения арбитражное решение принимается органами оборонного патентования.

Статья 27. Государство предоставляет патентообладателю соответствующую компенсацию. Орган оборонного патентования после выдачи сертификата на оборонный патент выплачивает патентообладателю компенсацию, конкретная сумма которой определяется органом оборонного патентования самостоятельно. Если изобретение сделано работником в связи с выполнением им своих трудовых обязанностей, то патентообладатель передаст изобретателю не менее 50% от суммы компенсации.

Глава 4. КОНТРОЛЬ ЗА ОБОРОННЫМ ПАТЕНТОМ И ЕГО ЗАЩИТА

Статья 28. Информационный бюллетень для служебного пользования «Оборонный патент», издаваемый органом оборонного патентования, является документом, со-

ставляющим государственную тайну. Порядок доступа к указанному информационному бюллетеню определяется органом оборонного патентования.

Информационный бюллетень для служебного пользования «Оборонный патент» включает в себя следующее содержание:

- информацию об изобретениях, содержащихся в заявках на оформление оборонных патентов;
- документы на истребование прав на оборонные патенты;
- выдержки из описаний к изобретениям;
- информацию о присвоении прав на оборонные патенты;
- информацию о прекращении действия прав на оборонные патенты;
- информацию о признании недействительными прав на оборонные патенты;
- информацию о передаче прав на подачу заявок на оформление оборонных патентов или прав владения оборонными патентами;
- информацию о выделении полномочий на практическое использование оборонных патентов;
- информацию о регистрации контрактов на практическое использование оборонных патентов;
- информацию об изменении степени секретности оборонных патентов или об их рассекречивании;
- информацию о продлении сроков секретности оборонных патентов;
- изменения в фамилиях и именах или названиях, а также в адресах патентообладателей;
- другую информацию.

Статья 29. После оформления прав на оборонный патент, при согласии органов оборонного патентования с описанием оборонного патента, с ним разрешается ознакомиться в следующих случаях:

- 1) при подаче прошения о признании права на оборонный патент не действительным;
- 2) при необходимости в практической реализации оборонного патента;
- 3) при возникновении споров вокруг оборонного патента;
- 4) при необходимости использования патента в оборонных научно-исследовательских работах.

Лицо, допущенное к ознакомлению с оборонным патентом, обязано хранить в тайне государственные секреты, о которых ему стало известно в процессе ознакомления.

Статья 30. Компетентные ведомства Госсовета КНР и НОАК, учреждения по вопросам оборонной науки, техники и оборонной промышленности провинций, автономных районов и городов центрального подчинения КНР должны назначать в своих структурах специальные подразделения для осуществления контроля за работой в области оборонного патентования и предоставлять необходимую информацию в органы оборонного патентования, которые направляют их работу.

Военные организации, выполняющие задачи научно-исследовательского и производственного характера в области оборонной промышленности и участвующие в выполнении оборонного заказа, предприятия, которым Госсовет КНР в целевом порядке выделяет денежные средства и специалистов, а также непроизводственные организации прямого подчинения Госсовету КНР должны назначать структурные подразделения для осуществления контроля за оборонными патентами в своих учреждениях.

Статья 31. На основании обращений заинтересованных лиц оборонные патентные органы могут рассматривать и разрешать следующие споры, касающиеся оборонных патентов:

- 1) споры о принадлежности права подачи заявки на оборонный патент и права на оборонный патент;
- 2) споры об авторстве изобретения, получившего оборонный патент;
- 3) споры относительно премий и вознаграждений авторов изобретений, созданных в рамках служебной деятельности;
- 4) споры относительно стоимости использования и практической реализации оборонного патента.

Статья 32. Практическая реализация оборонного патента без согласия патентообладателя является нарушением прав на оборонный патент, возникающие при этом споры решаются путем переговоров между соответствующими сторонами, если иное не предусмотрено законом Китайской Народной Республики «О патентном праве» или данным Положением. В случае нежелания или невозможности решения спора путем переговоров обладатель прав на оборонный патент или заинтересованная сторона могут

подать исковое заявление в суд, а также обратиться для разрешения конфликта в орган оборонного патентования.

Статья 33. В случае нарушения данного Положения или разглашения государствен-

ной тайны разбирательство проводится на основании закона Китайской Народной Республики «О защите государственной тайны» и соответствующих нормативных актов.

Глава 5. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Статья 34. Подача заявки в оборонный патентный орган на оформление оборонного патента или выполнение других формальностей оплачивается в соответствии с установленными нормами.

Статья 35. В области оборонного патентования применяются соответствующие положения закона Китайской Народной Республики «О патентном праве» и Порядка исполне-

ния данного закона, однако при наличии в настоящем Положении специальных статей нужно руководствоваться статьями Положения.

Статья 36. Настоящее Положение вступает в силу с 1 ноября 2004 года. Одновременно утрачивает силу принятое Госсоветом КНР и Центральным военным советом КНР положение «О порядке патентования оборонной продукции» от 30 июля 1990 года.

Международный научно-аналитический журнал «СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ»

Эпоха глобальных трансформаций, которую переживает наш мир, требует новых источников научной информации и аналитических инструментов, так как от своевременного прогноза развития цивилизации и стратегии решения глобальных проблем зависит будущее всего человечества.

Журнал «Стратегические приоритеты» публикует результаты исследований ведущих отечественных и зарубежных экспертов, направленных на решение актуальных стратегических проблем развития современного общества, успешного противодействия глобальным вызовам и угрозам XXI века.

Тема первого выпуска журнала – проблемы развития цивилизации.
Основные публикации:

- ▶ Глобальные угрозы развитию цивилизации в XXI веке
- ▶ Стратегия перехода цивилизации к устойчивому развитию
- ▶ Биосферная совместимость природы и человека
- ▶ Гуманизация общества и безопасности
- ▶ Международный проект «Биополис»
- ▶ Пророк нового века (к 150-летию В.И. Вернадского)
- ▶ III Международный конгресс глобальной цивилизации
- ▶ Книжное обозрение



Издается в бумажной и электронной версиях.
Распространяется по подписке и через сеть Интернет.

Учредитель и издатель – Аналитический центр стратегических исследований «Сокол».

Адрес редакции:
125190, г. Москва, Ленинградский проспект, 80, к. 4А, офисы 1-8.

Тел./факс: +7(499) 654-04-08

<http://acsi.bos.ru>
E-mail: acsi-sokol@yandex.ru

ISSN 2311-925X

