

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный университет
(национальный исследовательский университет)»
Институт лингвистики и международных коммуникаций
Кафедра международных отношений и зарубежного регионоведения

РАБОТА ПРОВЕРЕНА

Рецензент, (должность)

_____ (И.О. Ф.)

_____ 2017 г.

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент

_____ Л.И. Шестакова

_____ 2017 г.

Научно-техническое сотрудничество Российской Федерации и
Китайской Народной Республики в космической отрасли

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
ЮУрГУ–410305.2017.896.ПЗ ВКР

Руководитель ВКР, к.и.н.,
старший преподаватель

_____ Е.Г. Сосновских

_____ 2017 г.

Автор проекта

студент группы ЛМ-426

_____ С.А. Потеряев

_____ 2017 г.

Нормоконтролер, к.и.н., доцент

_____ А.А. Попов

_____ 2017г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. Научно-техническая политика Российской Федерации и Китайской Народной Республики.....	8
1.1 Нормативно правовая база сотрудничества России и Китая в научно-технологической сфере.....	8
1.2 Научно-технические программы КНР	13
1.3 Государственная научно-техническая политика между РФ и КНР	20
2. Основные направления сотрудничества Российской Федерации и Китайской Народной Республики в космической отрасли.....	29
2.1 Совместные программы по конструированию спутников и систем навигации	29
2.2 Сотрудничество России и Китая в области других космических разработок	35
2.3 Перспективы научно-технического сотрудничества РФ и КНР в космической отрасли	46
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	59
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	62

ВВЕДЕНИЕ

В XXI столетии – веке высоких технологий – научное сотрудничество России и Китая вышло на новый уровень. Совместно с китайскими партнерами намечены пути продвижения российских инновационных разработок на китайский рынок и обсуждаются возможные формы привлечения китайских инвестиций в высокотехнологичный сектор экономики России.

Применение российских знаний позволяет повышать уровень китайских технологий в ряде сфер, при этом Китай, в свою очередь, имеет собственные преимущества в содействии индустриализации научно-технических достижений и превращении их в конкурентоспособную на рынке продукцию¹. Сотрудничество России и Китая является одним из важных направлений двусторонних отношений и отвечает интересам стратегического партнерства и взаимодействия между странами. В китайско-российских отношениях наука и технология являются теми сферами сотрудничества, где выгода от взаимодополняемости наиболее очевидна, а потенциал для дальнейшего развития поистине огромен².

В основе сотрудничества России и Китая в космической отрасли лежат Межправительственное соглашение, заключенное 18 декабря 1992 года, и Межведомственное соглашение от 25 марта 1994 года. Начиная с 2001 года, ведется активная работа по реализации соглашения о совместном исследовании и использовании космического пространства в мирных целях. Непосредственное взаимодействие между участвующими в работе организациями осуществляется в рамках Программы российско-китайского сотрудничества в области космоса (в настоящее время осуществляется уже

¹ Емешкина, М.С. Взаимодействие России и Китая в области научно-технического сотрудничества: к вопросу об историографии исследования [Электронный ресурс] // Научно-технический журнал «Ойкумена» 2009 – № 1. С. 93-98. URL: https://ojkum.ru/arc/lib/2009_01_10.pdf, , режим доступа свободный (Дата обращения 24.06.17).

² Научно-техническое и инновационное сотрудничество России и Китая [Электронный ресурс] // Сайт Министерства образования и науки РФ. URL: минобрнауки.рф/новости/5690, режим доступа свободный (Дата обращения 30.05.2017).

пятая по счету Программа российско-китайского сотрудничества, рассчитанная на период 2013-2017 гг.). К настоящему времени между нашими странами подписано уже 93 контракта³.

Россия и Китай принимают активное участие в создании МАКСМ (IGMASS) – Международной аэрокосмической системы глобального мониторинга (International Global Aerospace Monitoring System) для эффективного прогнозирования возникновения в космосе и на Земле потенциально опасных ситуаций техногенного и природного характера.

В числе совместных космических проектов России и Китая реализуются проекты «Луна-Глоб» и «Фобос-Грунт», а также создаются космические обсерватории «Ультрафиолет» и «Радиоастрон». Значительный интерес китайские партнеры проявляют к спутникам дистанционного зондирования Земли «Канопус-В» и «Ресурс-П»⁴.

Также стороны ведут обсуждение создания единой электронно-компонентной базы для всей наземной аппаратуры потребителей систем связи и навигации. В рамках Меморандума о взаимопонимании между Федеральным космическим агентством (РФ) и Национальной космической администрацией (КНР) о сотрудничестве по взаимному обмену данными дистанционного зондирования Земли активизировались консультации по совместной эксплуатации национальных систем навигации ГЛОНАСС (Россия) и «Бэйдоу» (Китай), а также приведению этих систем к единым стандартам.

История российско-китайского научно-технического и инновационного сотрудничества насчитывает не один десяток лет: сразу же после образования КНР китайское правительство и Советский Союз подписали межправительственное соглашение о научно-техническом сотрудничестве. Развернувшееся вслед за этим советско-китайское научно-техническое

³ Российско-китайское сотрудничество в космической отрасли [Электронный ресурс] // Сайт «Ракурс». URL: <http://www.racurs.ru/?page=801>, режим доступа свободный (Дата обращения 17.04.2017).

⁴ Документы, подписанные по итогам российско-китайских переговоров [Электронный ресурс] // Официальный сетевой ресурс Президента России. URL: <http://kremlin.ru/supplement/4972>, режим доступа свободный (Дата обращения 15.06.2017).

сотрудничество внесло большой вклад в строительство фундамента и дальнейшее развитие современной экономики Китая. Совместные проекты и предприятия, обмен студентами вузов и университетов, конференции и симпозиумы – это далеко не полный перечень всех аспектов взаимодействия двух стран.

Целью данной работы является изучение научно-технического сотрудничества Российской Федерации и Китайской Народной Республики в космической отрасли.

Для достижения поставленной цели требуется решение следующих задач:

1. Изучить нормативно правовую базу сотрудничества России и Китая в научно-технологической сфере
2. Проанализировать научно-технические программы КНР
3. Выявить специфику государственной научно-технической политики между РФ и КНР
4. Охарактеризовать совместные программы по конструированию спутников и разработке систем навигации
5. Проанализировать сотрудничество России и Китая в области других космических разработок
6. Рассмотреть перспективы научно-технического сотрудничества РФ и КНР в космической отрасли

Объектом исследования является политика РФ и КНР в космической отрасли.

Предмет исследования – сотрудничество Российской Федерации и Китайской Народной Республики в области освоения космоса, разработке космических технологий.

Исследование охватывает период с середины 1980-х гг. по 2017 гг.

Для проведения исследования были применены следующие методы:

- Анализ (рассмотрение нормативно-правовой базы РФ и КНР в области науки, технологий и инноваций);

- Синтез (характеристика научно-технической и инновационной политики РФ и КНР на основе законодательных актов и соглашений в области науки и технологий).

В ходе написания данной работы были использованы Федеральные законы и постановления Российской Федерации в области науки, технологий и инноваций, Указы и Послания Президента РФ в научно-технологической отрасли, а также Государственные программы Российской Федерации и Стратегия по развитию науки и технологий. Также были проанализированы Законы КНР и государственные программы в области науки, технологий и инноваций, а также межправительственные Соглашения между Россией и Китаем о научно-техническом сотрудничестве, Меморандумы о взаимопонимании между Министерством образования и науки Российской Федерации и Министерством науки и техники Китайской Народной Республики о сотрудничестве в области реализации совместных проектов в сфере науки и технологий, Меморандум БРИКС.

При написании данной работы проанализирован и обобщен материал учебно-методической литературы, статьи периодических изданий, международные нормативно-правовые акты.

Основными работами, раскрывающими суть сотрудничества, являются статьи В.В. Севальнева «Эволюция правоотношений в сфере налогообложения инновационного сектора в Китайской Народной Республике», в которой автор анализирует китайское законодательство в сфере науки и инноваций на предмет предоставления льгот предприятиям, внедряющим новые технологии в производство, статья Е. Клочихина «Научная и инновационная политика Китая», в которой раскрыты основные аспекты законодательства КНР и государственных программ, на основе которых строится научно-технологическая и инновационная политика Китая. Также были использованы статьи С.Н. Леонова и Е.Л. Домнича «Государственная инновационная политика пореформенного Китая»: содержание, периодизация, масштабы» и «Государственная инновационная

политика КНР», в которых авторы подробно рассматривают историю становления инновационной системы в КНР, а также основные направления развития ее развития.

Были использованы ресурсы сети Интернет: материалы официального сетевого ресурса Президента России, официального сайта Министерства образования и науки Российской Федерации, официального сайта Посольства КНР в РФ, а также материалы таких новостных порталов и информационных агентств как РИА Новости, Pravda.ru, РСН, РБК, Синьхуа. Они позволили получить актуальные данные о развитии военно-космического сотрудничества, новых инновационных проектах.

Работа состоит из двух глав, введения, заключения и списка литературы.

В первой главе рассматривается нормативно-правовая база сотрудничества России и Китая в научно-технологической сфере , научно-технические программы КНР, государственная научно-техническая политика между РФ и КНР.

Вторая глава посвящена основным направлениям сотрудничества РФ и КНР в космической отрасли, совместным программам в сфере спутников и систем навигации, сотрудничеству России и Китая в области космических разработок, а так же представлены перспективы научно-технического сотрудничества РФ и КНР в космической отрасли.

1. Научно-техническая политика Российской Федерации и Китайской Народной Республики

1.1 Нормативно правовая база сотрудничества России и Китая в научно-технологической сфере

Основными документами, регулирующими сотрудничество России и Китая в научно-технологической сфере, являются «Соглашение о научно-техническом сотрудничестве между правительством Китайской Народной Республики и правительством Российской Федерации» от 18 декабря 1992 г., «Протокол между Правительством КНР и Правительством РФ о принципах охраны и распределения прав на интеллектуальную собственность к Межправительственному Соглашению о научно-техническом сотрудничестве» (1999 г.), «Протокол о порядке формирования, финансирования и выполнения совместных российско-китайских проектов по приоритетным направлениям развития науки, технологий, техники», а также на протоколах Подкомиссии по научно-техническому сотрудничеству, ежегодно проводящей заседания поочередно в Китае и России⁵.

Согласно данному Соглашению от 1992 года, Россия и Китай обязуются «способствовать установлению прямых научно-технических связей и заключению специализированных соглашений, договоров и контрактов между соответствующими российскими и китайскими государственными, региональными, общественными и частными организациями, научно-исследовательскими институтами и предприятиями»⁶ в целях содействия развитию научно-технического сотрудничества между двумя странами в областях, представляющих взаимный интерес.

В Соглашении утверждается, расширение научно-технического

⁵ Действующие международные соглашения о научно-техническом сотрудничестве : сборник договоров : М. – 2009. [Электронный ресурс] // Сайт Министерства образования и науки РФ. URL: http://минобрнауки.рф/министерство/68/файл/916/МС_НТС.pdf, режим доступа свободный (Дата обращения 28.03.2017).

⁶ Там же.

сотрудничества Китая и России: РФ и КНР «будет способствовать разработке научно-исследовательских и опытно-конструкторских проектов, созданию на их базе совместных предприятий. В этих целях будет поощряться установление прямых связей между научно-техническими исследовательскими центрами, предприятиями и организациями, заинтересованными во внедрении и совместном освоении результатов исследований и разработок»⁷.

Осуществление научно-технического сотрудничества может иметь следующие формы:

- обмен специалистами в области науки и техники;
- обмен научно-технической информацией;
- передача научно-технических знаний и опыта;
- совместные научные и технологические исследования и разработки, а также организация совместных научно-исследовательских центров, лабораторий, научных групп и т.д.;
- организация семинаров, симпозиумов и конференций, научно-технических выставок по вопросам, представляющим взаимный интерес;
- другие формы научно-технического сотрудничества, которые будут определяться Сторонами».

В начале ноября 2007 года, в рамках состоявшейся в Москве 12-ой регулярной встречи глав правительств КНР и РФ, стороны подписали «Меморандум о сотрудничестве в области реализации совместных проектов по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники между ⁸ министерством науки и техники Китайской Народной Республики и Федеральным Агентством по науке и инновациям Российской Федерации». Развитие сотрудничества отныне будет осуществляться на основе принципов взаимной выгоды и объединения обоюдных преимуществ по особо крупным

⁷ Действующие международные соглашения о научно-техническом сотрудничестве : сборник договоров : М. – 2009. [Электронный ресурс] // Сайт Министерства образования и науки РФ. URL: http://минобрнауки.рф/министерство/68/файл/916/МС_НТС.pdf, режим доступа свободный (Дата обращения 28.03.2017).

⁸ Там же.

проектам в таких областях, как нанотехнологии и новые материалы, науки о жизни, энергетика и энергосбережение, рациональное использование природных ресурсов, информационно-коммуникационные технологии и других приоритетных сферах развития⁹.

В начале ноября 2012 года в Пекине во время XVI сессии Российско-Китайской подкомиссии по научно-техническому сотрудничеству был подписан «Меморандум о взаимопонимании между Министерством образования и науки Российской Федерации и Министерством науки и техники Китайской Народной Республики о сотрудничестве в области реализации совместных проектов по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники», в котором Сторонами было заявлено о разработке совместных проектов научно-исследовательских и опытно-конструкторских по таким приоритетным направлениям, как: индустрия наносистем и материалов, науки о жизни, энергоэффективность и энергосбережение, рациональное природопользование, информационные и телекоммуникационные системы¹⁰.

Как дополнение к механизму межправительственного научно-технического сотрудничества, широкое развитие получило также межрегиональное и межотраслевое сотрудничество. Так, китайские провинции Шаньдун, Гуандун и другие при участии научно-исследовательских учреждений, высших учебных заведений, предприятий и финансовых структур создали объединения для научно-технического сотрудничества с Российской Федерацией. В области межотраслевого сотрудничества важное место занимает долговременное деловое сотрудничество между Академией Наук КНР и РАН.

⁹ Китайско-российское научно-техническое сотрудничество [Электронный ресурс] // Посольство Китайской Народной Республики в Российской Федерации. URL: <http://ru.chinaembassy.org/rus/kjhz/hzgz/t970437.htm>, режим доступа свободный (дата обращения 15.04.2017).

¹⁰ Меморандум о взаимопонимании между Министерством образования и науки Российской Федерации и Министерством науки и техники Китайской Народной Республики о сотрудничестве в области реализации совместных проектов по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники [Электронный ресурс] // Консорциум Кодекс : Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. URL: <http://docs.cntd.ru/document/499014975>, режим доступа свободный (Дата обращения 16.04.2017).

В интересах оптимизации использования имеющегося потенциала научно-инновационной кооперации, а также концентрации ресурсов по приоритетным направлениям сотрудничества, в 2007 году в рамках Подкомиссии по научно-техническому сотрудничеству была создана Рабочая группа по высоким технологиям и инновациям. В сферу деятельности Рабочей группы входит анализ результатов и мониторинг хода реализации совместных научно-инновационных проектов, выявление препятствий, слабых и сильных сторон двустороннего взаимодействия, а также подготовка рекомендаций для Подкомиссии по научно-техническому сотрудничеству для внесения корректив и укрепления научно-технического сотрудничества, в первую очередь, в целях решения задач по приоритетным направлениям науки, технологий и техники. Также российско-китайское сотрудничество в сфере науки регулируется «Меморандумом о сотрудничестве в сфере науки, технологий и инноваций между Правительством Федеративной Республики Бразилии, Правительством Российской Федерации, Правительством Республики Индии, Правительством Китайской Народной Республики и Правительством Южно-Африканской Республики» («Меморандум БРИКС») от 2015 г. Согласно Статье 3 Меморандума, основные направления сотрудничества в рамках настоящего Меморандума включают следующие направления¹¹:

- обмен информацией о стратегиях и программах, а также содействие передаче инноваций и технологий;
- продовольственная безопасность и устойчивое сельское хозяйство;
- изменение климата и минимизация последствий природных катастроф;
- новые и возобновляемые источники энергии, сохранение энергии;
- высокопроизводительные компьютерные вычисления;
- фундаментальные исследования;

¹¹ Китайско-российское научно-техническое сотрудничество [Электронный ресурс] // Посольство Китайской Народной Республики в Российской Федерации. URL: <http://ru.china-embassy.org/rus/kjhz/hzgk/t970437.htm>, режим доступа свободный (Дата обращения 15.04.2017).

- космос, авиация, астрономия и наблюдение Земли;
- медицина и биотехнологии;
- высокотехнологичные зоны, научные парки и инкубаторы;
- передача технологий.

В рамках Меморандума и дополнительных соглашений, заключаемых в его рамках, используются следующие формы сотрудничества в сфере науки, технологий и инноваций:

- краткосрочные программы по обмену учеными, исследователями, техническими специалистами и преподавателями;
- специализированные программы обучения для поддержки развития человеческого капитала в сфере науки, технологий и инноваций;¹²
- организация практических семинаров, симпозиумов и конференций в сфере науки, технологий и инноваций в областях, представляющих взаимный интерес;
- обмен информацией в сфере науки, технологий и инноваций;
- формирование и реализация совместных программ и проектов научных исследований и разработок;
- создание механизмов совместного финансирования для поддержки исследовательских программ БРИКС и крупномасштабных проектов инфраструктуры исследований;
- объявление о проведении совместных конкурсов в государствах – участниках БРИКС;
- сотрудничество национальных научных, инженерных и исследовательских организаций¹³.

В целом, можно говорить о сформированной и всеобъемлющей нормативно-правовой основе (как дву-, так и многосторонней), которая

¹² Распоряжение от 14 марта 2015 года №434-р «О подписании Меморандума о сотрудничестве в сфере науки, технологий и инноваций между Правительством Федеративной Республики Бразилии, Правительством Российской Федерации, Правительством Республики Индии, Правительством Китайской Народной Республики и Правительством Южно-Африканской Республики» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Правительства Российской Федерации. URL: <http://government.ru/docs/17313/>, режим доступа свободный (Дата обращения 12.03.2017).

¹³ Там же.

поможет успешно осуществлять сотрудничество Российской Федерации и Китайской Народной Республики в сфере науки, высоких технологий и инноваций. На данный момент более 30 институтов Российской академии наук (РАН) сотрудничают с различными исследовательскими центрами Китая. Создан Объединенный российско-китайский центр по космической погоде. Открыт Российско-китайский исследовательский центр по изучению природных ресурсов, экологии и охране окружающей среды. В настоящее время китайская и российская стороны продолжают успешное взаимодействие в области наукоемких технологий. Одним из направлений сотрудничества является производство институтами РАН научного оборудования и наукоемкой продукции по заказу китайских организаций.

1.2 Научно-технические программы КНР

В 1986 году китайским правительством была принята «Программа 863» – государственная программа научных исследований и развития в области высоких технологий. Основной задачей «Программы» являлось создание условий для образования обладающей конкурентными преимуществами промышленности высоких технологий, а также подготовка заделов для обеспечения стабильного устойчивого развития политики страны на более высоком технологическом уровне.

Основной целью «Программы 863» являлось обеспечение независимости государства от импорта зарубежных технологий¹⁴. В программе выделены 8 приоритетных областей высоких технологий: биоинженерия, космическая техника, информатика, лазерная техника, автоматика, энергетика, новые материалы, технологии освоения мирового океана¹⁵. Благодаря реализации данной программы, в Китае была постепенно

¹⁴ «Программа 863» National High-tech R&D Program (863 Program) [Электронный ресурс] // Сайт Министерства науки и технологии КНР. URL: http://www.most.gov.cn/eng/programmes1/200610/t20061009_36225.htm, режим доступа свободный (Дата обращения: 17.04.2017).

¹⁵ Там же.

сформирована стратегия исследования и освоения высоких технологий, отвечающая реальной ситуации в Китае, осуществилось комплексное планирование исследований и освоения высоких технологий, создан ряд баз освоения технико-емких товаров, воспиталось новое поколение кадров для работы в технико-емкой области, добился ряд научно-технических достижений международного уровня. В ходе реализации Программы «863» уровень исследования и освоения высоких технологий в стране значительно повысился, заметно усилилась научно-техническая мощь Китая¹⁶.

С 1986 года Китай также начал осуществлять «стратегию развития на основе прогресса науки, техники и образования», которая рассматривала науку, технику и образование как предпосылку политического и социального развития, а также перевести политическое строительство на рельсы опоры на научно-технический прогресс и повышение комплексного качества людей.

Также в 1986 году правительство КНР принимает программу «Искра». Давая программе такое название, ученые надеялись, что «искры новых технологий разгорятся в пламя прогресса в сельском хозяйстве»¹⁷. Основной задачей «Программы» являлась поддержка технологического трансфера в сельской местности с целью развития сельского хозяйства и поселений негородского типа, продвижения научно-технического прогресса сельских предприятий, совершенствования подготовки сельских трудящихся, а также продвижения стабильного, быстрого и здорового развития сельского хозяйства и сельской политики. В 1990-х годах бюджетные ассигнования на эту программу не превышали 5%, поскольку Основное финансирование «Программы» осуществлялось за счет коммерческих предприятий и путем банковских займов, которые были гарантированы государством, само же государство инвестировало в развитие программы не более 5% от всех затрат

¹⁶ Государственный план научно-технического развития [Электронный ресурс] // Сайт Международного радио Китая. URL: <http://russian.cri.cn/chinaabc/chapter8/chapter80602.htm>, режим доступа свободный (Дата обращения: 10.04.2017).

¹⁷ Государственный план научно-технического развития [Электронный ресурс] // Сайт Международного радио Китая. URL: <http://russian.cri.cn/chinaabc/chapter8/chapter80602.htm>, режим доступа свободный (Дата обращения: 10.04.2017).

на ее осуществление. В 2000 году 16,8% всех затрат по этой программе осуществлялись за счет кредитных средств¹⁸.

Осуществление программы «Искра» значительно продвинуло развитие современного сельского хозяйства, повысило доходы крестьян. «Программа» функционирует до сих пор и сегодня в рамках этой программы реализуются более 140 тыс. проектов, охватывающих около 90% уездов и городов в сельских районах страны.

В 1988 году были приняты «Национальная программа поддержки производства инновационных товаров и услуг», а также программа «Факел». В рамках первой из указанных программ предполагалось создание и ежегодное обновление списка инновационных и высокотехнологичных товаров и услуг с целью их адресной поддержки через систему грантов и субсидий. В 2002 году 71,86% финансирования «Национальной программы» осуществлялось через грантовую поддержку и 28,14% через субсидии. Целью программы «Факел» являлась поддержка развития высокотехнологичной промышленности путем создания наукоградов и бизнес-инкубаторов, прямого финансирования, улучшения кадрового потенциала и т. д. Ключевыми сферами, которые охватывает программа «Факел», являются электроника и информатика, биология, новые материалы, актиноэлектричество (фотоэлектричество) и электромеханизмы, альтернативные виды энергии, энергосбережение и охрана окружающей среды.

К настоящему времени в Китае в рамках программы «Факел» созданы 54 государственных зоны развития производств на высоких и новых технологиях¹⁹. Наряду с зонами высоких технологий были созданы научные парки, инкубаторы, внутри которых создаются десятки тысяч

¹⁸ Клочихин, Е.А. Научная и инновационная политика Китая [Электронный ресурс] // Международные процессы. – 2013. – Т. 11. – № 2 (33), С. 46. URL: <http://www.intertrends.ru/thirty-third/Klochihin.pdf>, режим доступа свободный (Дата обращения 30.05.2017).

¹⁹ Государственные программы по развитию науки и техники [Электронный ресурс] // Китайский информационный Интернет-центр. URL: http://russian.china.org.cn/china/archive/China2006/txt/2006-12/06/content_2279098.htm, режим доступа свободный (Дата обращения: 10.04.2017).

высокотехнологичных предприятий, благодаря которым было создано 3,49 млн. новых рабочих мест. Через программу был профинансирован 10 261 проект²⁰. Именно программа «Факел позволила Китаю в рекордно короткие сроки поднять собственную науку и технику, а вместе с ними и экспортно-ориентированные наукоемкие отрасли.

Вдобавок к этому наблюдался небывалый до этого рост количества совместных предприятий, импорт передовых технологий, рост производства наукоемких и технически сложных товаров, особенно бытового назначения. Важнейшими результатами программы «Факел» являются «разработка и внедрение механизма политической реализации сравнительных региональных преимуществ, социальная поддержка работников высокой квалификации в ходе структурных преобразований научно-производственного комплекса, ускорение диффузии нового, политически выгодного знания в рамках национальной политики, частичное преодоление технологического отставания страны на международном уровне».

В 1990 году в Китае был принят «Государственный план приоритетного внедрения научно-технических достижений». Главное назначение «Плана» состоит во «всемирном создании благоприятной среды и условий для организованного и планомерного внедрения передовых, готовых к применению научно-технических достижений на главном плацдарме – в политическом строительстве – в целях содействия тесному соединению науки и техники с политикой». Источниками финансирования этого плана являются главным образом кредиты, капитальные инвестиции, собственные средства предприятий, аккумуляция общественных средств, средства отраслей или провинций, при этом государство выделяет лишь небольшие вспомогательные средства для отдельных проектов²¹.

²⁰ Ключихин, Е.А. Научная и инновационная политика Китая [Электронный ресурс] // Международные процессы. – 2013. – Т. 11. – № 2 (33). С. 46. URL: <http://www.intertrends.ru/thirty-third/Klochihin.pdf>, режим доступа свободный (Дата обращения 30.05.2017).

²¹ О научно-техническом прогрессе в Китае [Электронный ресурс] // Дальневосточное отделение Российской академии наук. URL: <http://www.febras.ru/partnery/kitaj/216-nauchno-tekhnikeskij-progress.html>, режим доступа свободный (Дата обращения 15.04.2017).

С 1997 года КНР реализует «Программу 973» (или «Программу поддержки ключевых направлений развития фундаментальной науки»). «Программа 973» предполагает поддержку фундаментальных исследований в таких областях, как сельское хозяйство, энергетика, информационные технологии, ресурсоэффективность и защита окружающей среды, а также здравоохранение и медицина²². Наряду с вышесказанным, программа нацелена на улучшение человеческого потенциала и создание новых исследовательских центров. С 1998 по 2005 годы на неё было выделено 5 млрд. юаней, а также было профинансировано 143 ключевых проекта²³.

В 1999 году правительство КНР выделило 1,0 млрд. юаней на учреждение Инновационного фонда содействия развитию малых предприятий в научно-технической сфере. Проекты Фонда связаны с результатами исследований, получивших поддержку Программы ключевых технологий, «Программы 863» и «Программы «Факел», и ставят целью обеспечить эффективный технологический трансфер научно-исследовательских разработок и их коммерциализацию²⁴.

26 февраля 2006 года Госсовет КНР обнародовал Комплекс мер по реализации «Государственной программы среднесрочного и долгосрочного развития науки и техники на 2006-2020 гг.»²⁵.

Согласно данной Программе, устанавливалось три приоритета:

1. снизить до 30% уровень зависимости страны от иностранных технологий;
2. повысить до 2,5% ВВП затраты на НИОКР;
3. увеличить до уровня более 60% вклад наукоемких производств в

²² Ключихин, Е.А. Научная и инновационная политика Китая // Международные процессы. – 2013. – Т. 11. – № 2 (33). С. 46. URL: <http://www.intertrends.ru/thirty-third/Klochihin.pdf>, режим доступа свободный (Дата обращения 30.05.2017).

²³ Государственные программы поддержки инновационной сферы Китая [Электронный ресурс] // Государственное и муниципальное управление зарубежных стран. URL:<http://www.gmu-countries.ru/asia/china/nis-programs.html>, режим доступа свободный (Дата обращения 15.05.2017).

²⁴ Ключихин, Е.А. Научная и инновационная политика Китая // Международные процессы. – 2013. – Т. 11. – № 2 (33). С. 46. URL: <http://www.intertrends.ru/thirty-third/Klochihin.pdf>, режим доступа свободный (Дата обращения 30.05.2017).

²⁵ Государственные программы поддержки инновационной сферы Китая [Электронный ресурс] // Государственное и муниципальное управление зарубежных стран. URL:<http://www.gmu-countries.ru/asia/china/nis-programs.html>, режим доступа свободный (Дата обращения 15.05.2017).

политическое развитие.

В целом, Программа предполагает продолжение тенденции по снижению налогового бремени высокотехнологических предприятий и закрепляет налоговые преференции для отраслей, связанных с инновационным сектором политики страны. Ключевые проекты в рамках данной «Государственной программы» включают отправление китайского астронавта на луну, развитие следующего поколения аэробусов, развитие процессоров, высокопроизводительных чипов, развитие добычи и эксплуатация нефти и газа, развитие технологии ядерной энергии, очистки воды, разработка новых лекарств, борьба со СПИДом и гепатитом и развитие следующего поколения широкополосных сетей²⁶.

Согласно плану, обеспечивая благоприятную инновационную среду, Академия наук Китая должна стать основой для ускорения развития науки и техники и подготовки квалифицированных специалистов. Планируется создать научную базу для осуществления всестороннего развития политики и общества Китая, а также для самостоятельно научного развития. Благодаря этому КНР сможет осуществить прорыв в области инноваций, вывести китайскую науку на новый уровень превратить Академию наук в государственную академию мирового уровня.

За последние несколько десятилетий в КНР был принят и последовательно реализован ряд государственных программ, направленных на стимулирование развития научно-технологической отрасли КНР. «Национальная программа развития ключевых технологий» (National Key Technologies R&D Program – NKTRDP) – это первая национальная программа развития науки и техники в Китае. «Программа» была принята в 1982 году и реализовывалась в течение трех пятилетних планов. «Программа» включает в себя три основных приоритета: сельское хозяйство, новые и высокие

²⁶ Sylvia, Schwaag Serger, Magnus Breidne. China's Fifteen-Year Plan for Science and Technology: An Assessment // Asia policy. – 2007. – №4. p. 145.

технологии и социальное развитие²⁷. Главными задачами данной программы являются развитие многих ключевых технологий и продуктов для жизнеспособного сельскохозяйственного развития, защита окружающей среды, рациональное использование ресурсов, развитие обрабатывающей промышленности, модернизация традиционной китайской медицины, улучшение уровня жизни китайцев.

В программе «Ключевые технологии» выделены стратегически важные области знаний, нагнание технологического отставания по которым признавалось задачей первостепенной важности. Программа исследований имеет достаточно серьезную поддержку из госбюджета, обеспечивает финансирование вузов и НИИ, а ее результативность оценивается по научным знаниям (статьям и патентам), полученным в результате проведенных исследований. Программа «Ключевые технологии» внесла значительный вклад в «техническую реконструкцию, модернизацию традиционных отраслей промышленности и в формирование новых отраслей промышленности». Также «Программа» ускорила устойчивое развитие китайского общества, увеличило национальную силу и способности к собственным инновациям.

Итак, основные цели развития наукоемких технологий были определены следующим образом: превращение научно-технического прогресса в важнейший фактор развития производства, всемерное повышение технического уровня традиционных отраслей промышленности, эффективности общественного производства, качества и конкурентоспособности товаров на мировом рынке с учетом финансовых, кадровых, технических решений. Было принято решение сосредоточить усилия на развитии наукоемких технологий в таких приоритетных областях, как биотехнологии, информатика, автоматизация, энергетика, космическая и

²⁷ О государственной политике КНР по развитию биотехнологий [Электронный ресурс] // Торговое представительство Российской Федерации в Китайской Народной Республике. URL: www.russchinatrade.ru/assets/files/ru-useful-info/bio.doc, режим доступа свободный (Дата обращения 15.04.2017).

лазерная техника.

1.3 Государственная научно-техническая политика между РФ и КНР

По мнению Батяева А.А. и Каркавиной Д.Ю., авторов Комментария к Федеральному закону «О науке и государственной научно-технической политике», важно отметить, что многие важные для сферы научной деятельности положения содержатся не в законах или иных нормативных правовых актах, а в документах директивного или прогнозного характера. Авторы под научно-технической политикой государства понимают систему целенаправленных мер, обеспечивающих комплексное развитие науки и техники, внедрение их результатов в экономику страны²⁸.

При этом, с одной стороны, эти документы не утверждены нормативными правовыми актами и, следовательно, не имеют нормативной силы, т.е. формально они не обязательны для исполнения. С другой стороны, положения этих документов, хотя и не всегда, согласуются с соответствующими нормами Федерального Закона «О науке и государственной научно-технической политике», оказываются более актуальными и значимыми, чем нормы Закона²⁹.

Из-за отсутствия налаженных схем кооперации науки и производства, единого информационного пространства для обмена знаниями и идеями между участниками инновационного процесса, практического отсутствия защиты интеллектуальной собственности, все программы, реализуемые Правительством Российской Федерации в указанный период не принесли ощутимых результатов, что способствовало сохранению низкого рейтинга инновационности политики.

В целях модернизации науки и технологического развития российской

²⁸ Батяев, А.А., Каркавина Д.Ю. Комментарий к Федеральному закону от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс. URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=СМВ;n=15551>, режим доступа свободный (Дата обращения 16.05.2017).

²⁹ Там же.

политики и повышения ее конкурентоспособности в 2011 году Указом Президента Российской Федерации определены восемь приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации, а также перечень критических технологий Российской Федерации. К приоритетным направлениям отнесены безопасность и противодействие терроризму, индустрия наносистем, информационно-телекоммуникационные системы, науки о жизни, перспективные виды вооружений, военной и специальной техники, рациональное природопользование, транспортные и космические системы, энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика³⁰.

Основным законом, определяющим научную и инновационную политику Китайской Народной Республики, является Закон КНР «О научно-техническом прогрессе» от 2 июля 1993 г. (с последующими изменениями от 29 декабря 2007 г.). В Законе достаточно ясно предусмотрено стратегическое место приоритетного развития науки и техники в строительстве модернизаций Китая, установлены основные курсы и политики для развития дела науки и техники, создан главный механизм продвижения научно-технического прогресса, определены цель, значение научно-технического развития, источники денежных средств, премиальная система в области науки и техники. Данный закон стал основным законом для руководства по научно-техническому развитию Китая.

Согласно Статье 4 Закона, «политическое строительство и социальное развитие должны опираться на науку и технику, работа в области научно-технического прогресса должна служить политическому строительству и социальному развитию. Государство поощряет проведение научно-технических исследований, оказывает содействие практическому применению науки и техники в преобразовании традиционных отраслей промышленности, развитии высокотехнологичных предприятий и

³⁰ Боков, А.В. Этапы и направления государственной научно-технической политики в постсоветский период // Власть. 2010.–№8. С.97.

социальной сферы», «поощряет участие и поддержку деятельности в области научно-технического прогресса со стороны государственных органов, предприятий и организаций, общественных коллективов и граждан»³¹, а также способствует «развитию и популяризации науки и техники, распространению научно-технических знаний в целях улучшения научного потенциала всех граждан»³².

Закон закрепляет налоговые льготы для организаций, которые осуществляют технические исследования, технические консультации и техническое обслуживание (Ст. 17, п. 1), занимаются импортом продукции, производство которой не может быть осуществлено в Китае, либо продукции, производящейся в Китае, но не соответствующей по качеству требованиям научно-технических исследований и техническому развитию (п. 2), занимаются импортом оборудования, материалов и запчастей, производство которых на данном этапе не возможно в Китае, для реализации государственных научно-технических программ (п. 3), а также для организаций, которые занимаются деятельностью по практическому внедрению науки и техники, а также научными исследованиями и разработками (п. 4)³³. Таким образом, данная статья способствует обеспечению притока инвестиций в научно-технические исследования.

Статья 33 Закона закрепляет возможность предоставления налоговых вычетов и льгот для предприятий, которые тратят средства на НИОКР и технические инновации, однако конкретные сферы в статье не указаны³⁴. Льготная налоговая политика проводится китайскими властями и в отношении предприятий, занимающихся разработкой и производством высокотехнологичной продукции, инвестирующих в мелкие и средние

³¹ Закон о научно-техническом прогрессе [Электронный ресурс] // Китай: экономика, политика, наука. URL: <http://jekonomika-kitaja.ru/zakon-o-nauchno-texnicheskom-progresse.html>, режим доступа свободный (Дата обращения 17.05.2017).

³² Там же, Статья 5.

³³ Чжунхуа, Жэньминь Гунхэго кэсюэ цзишу цзиньбу фа (Закон КНР от 2.07.1993 г. «О научно-техническом прогрессе») [Электронный ресурс] // Сетевой ресурс Госсовета КНР, Статья 17, п.1-4. URL: http://www.gov.cn/flfg/2007-12/29/content_847331.htm, режим доступа свободный (Дата обращения 25.05.2017).

³⁴ Там же. Статья 33.

предприятия, которые производят высокотехнологичную продукцию, а также в отношении предприятий, имеющих какое-либо иное отношение к научно-техническому прогрессу.

В 1995 году ЦК КПК и Госсовет КНР приняли Постановление «Об ускорении технического прогресса». В документе подчеркивается, что «наука и техника являются первыми производительными силами, основной движущей силой политического и социального развития, определяющим фактором процветания государства. Необходимо всеми силами развивать науку и технику, ускорять технический прогресс в масштабах всего общества в целях ускорения развития общественного производства, укрепления комплексной мощи государства, повышения уровня жизни населения, гарантирования успешного осуществления стратегических целей третьего этапа модернизационного строительства».

В документе особое внимание уделено необходимости поощрения вступления научно-исследовательских организаций в структуры крупных и средних предприятий либо холдингов для создания наукоемких производств в масштабах государства.

Закон КНР «О стимулировании внедрения научно-технических достижений», целью которого – содействие «внедрению научно-технических достижений в практическое производство, стандартизации деятельности по внедрению научно-технических разработок, ускорению научно-технического прогресса, продвижению политического строительства и социального развития». Особо подчеркивается в Законе поощрение государством «организации предприятиями, производственными единицами и сельскими производственными структурами научно-технического и политического сотрудничества в проведении показательных посреднических, промышленных, сельскохозяйственных опытов и иной технической инновационной деятельности и деятельности в области технического

обслуживания»³⁵.

В соответствии с Законом «О стимулировании внедрения научно-технических достижений» Правительство КНР проводит льготную налоговую политику в отношении организаций, занимающихся внедрением научно-технических достижений в производство (Ст. 22).

Также государство обязуется предоставлять займы и кредиты для предприятий, занимающихся внедрением научно-технических достижений (Ст. 23)³⁶.

Закон КНР «О распространении научно-технических знаний». Данный Закон направлен на способствование популяризации науки и техники в китайском обществе, а также на повышение уровня научно-технического образования граждан. В провинциях, автономных районах и городах центрального подчинения также был опубликован ряд местных нормативно-правовых актов, целью которых являлось привлечение научно-технических кадров, стабилизация вложений в науку и технику, а также развитие высоких технологий³⁷. Популяризация науки признается законодательством «общей задачей китайского общества, каждая ячейка которого обязана принимать участие в распространении научных знаний»³⁸. Статья 25 Закона говорит о поддержке государством деятельности по популяризации науки посредством проведения «льготной налоговой политики в отношении организаций, которые эту работу»³⁹.

³⁵ Севальнев, В.В. Эволюция правоотношений в сфере налогообложения инновационного сектора в Китайской Народной Республике [Электронный ресурс] // Юридический журнал АДВОКАТ, 2012–№4. URL: <http://lawecon.ru/advokat/items/224/>, режим доступа свободный (Дата обращения 08.05.2017).

³⁶ Чжунхуа, Жэньминь Гунхэго цуцзинь кэци чэнго чжуаньхуа фа (Закон КНР от 15.05.1996 «О стимулировании внедрения научно-технических достижений») [Электронный ресурс] // Байду Байке — китайская государственная интернет-энциклопедия. URL: <http://baike.baidu.com/view/275850.htm> (Дата обращения 22.05.2017).

³⁷ Севальнев, В.В. Эволюция правоотношений в сфере налогообложения инновационного сектора в Китайской Народной Республике [Электронный ресурс] // Юридический журнал АДВОКАТ, 2012–№4. URL: <http://lawecon.ru/advokat/items/224/> (Дата обращения 08.05.2017).

³⁸ Чжунхуа, Жэньминь Гунхэго кэсюэ цзишу пуцзи фа (2002 нянь 6 юэ 29 жи тунго) (Закон КНР от 29.06.2002 «О распространении научно-технических знаний») [Электронный ресурс] // Центр по изучению прав интеллектуальной собственности – Center for Studies of IPR. URL: <http://iprnc.nwupl.cn/Item.aspx?id=279> (Дата обращения 30.05.2017).

³⁹ Чжунхуа, Жэньминь Гунхэго кэсюэ цзишу пуцзи фа (2002 нянь 6 юэ 29 жи тунго) (Закон КНР от 29.06.2002 «О распространении научно-технических знаний»). Статья 25 [Электронный ресурс] // Центр по изучению прав интеллектуальной собственности – Center for Studies of IPR. URL: <http://iprnc.nwupl.cn/Item.aspx?id=279> (Дата обращения 30.05.2017).

В 2012 году в Послании Президента Российской Федерации Федеральному Собранию было дано поручение Правительству Российской Федерации совместно с представителями науки и бизнеса разработать и утвердить «дорожные карты» по развитию новых приоритетных отраслей. В числе технологических приоритетов были обозначены композиты, редкоземельные металлы, биотехнологии, геноинженерия, IT-технологии, новое градостроительство, инжиниринг, а также промышленный дизайн⁴⁰.

20 декабря 2012 года распоряжением № 2433-р председателя Правительства Российской Федерации Дмитрия Медведева была утверждена государственная программа Российской Федерации «Развитие науки и технологий» на 2013-2020 годы, которая определяет дальнейшее развитие науки и технологий в Российской Федерации на период до 2020 года. Целью данной государственной программы является: формирование конкурентоспособного и эффективно функционирующего сектора исследований и разработок, а также обеспечение его ведущей роли в процессах технологической модернизации российской политики.

Для достижения поставленной цели программа определяет следующие задачи:

- обеспечение развития фундаментальных научных исследований;
- создание опережающего научно-технологического задела на приоритетных направлениях научно-технологического развития;
- институциональное развитие сектора исследований и разработок, а также совершенствование его структуры, системы управления и финансирования, интеграция науки и образования;
- формирование современной материально-технической базы сектора исследований и разработок;
- обеспечение интеграции российского сектора исследований.

Программа насчитывает шесть подпрограмм: «Фундаментальные

⁴⁰ Послание Президента Российской Федерации Федеральному Собранию 2012 г., [Электронный ресурс] // Официальный сетевой ресурс Президента России. URL:<http://kremlin.ru/events/president/news/17118>, режим доступа свободный (Дата обращения: 26.05.2017).

научные исследования», «Прикладные проблемно-ориентированные исследования и развитие научно-технологического задела в области перспективных технологий», «Институциональное развитие научно-исследовательского сектора», «Развитие межотраслевой инфраструктуры сектора исследований и разработок», «Международное сотрудничество в сфере науки» и «Обеспечение реализации Государственной программы».

Общий объем бюджетных ассигнований «Программы» должен в общей сложности составить 1 484 млрд. руб.

В программе установлены вполне четкие целевые индикаторы и показатели эффективности к 2020 году, например, увеличение коэффициента изобретательской активности до 2,4 единиц, уменьшение среднего возраста исследователей до 44,9 лет, увеличение удельного веса исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности исследователей до 42,5%, а также увеличение отношения средней заработной платы научных работников к средней заработной плате в соответствующем регионе до 200% к 2020 году.

К настоящему времени были утверждены все программы, которые оказывают непосредственное влияние на развитие и функционирование национальной научно-технологической системы. Список данных программы включает программы по «Развитию науки и технологий», «Развитию образования», «Развитию промышленности и повышению ее конкурентоспособности», «Развитию фармацевтической и медицинской промышленности», «Развитию электронной и радиоэлектронной промышленности», «Развитию судостроительной промышленности»⁴¹. «Развитию авиационной промышленности», «Развитию атомного энергопромышленного комплекса», «Космической деятельности России», «Развитию транспортной системы», «Охране окружающей среды», «Развитию здравоохранения», «Политическому развитию и инновационной

⁴¹ Постановление Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 301 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие науки и технологий» на 2013-2020 годы», [Электронный ресурс] // Министерство образования и науки РФ. URL: <http://минобрнауки.рф/документы/4125>, режим доступа свободный (Дата обращения: 15.04.2017).

политике», «Энергоэффективности и развитию энергетики» и т.д. В данных государственных программах отражены основные мероприятия и показатели, которые должны быть проведены и достигнуты к 2020 году, а также в программах были определены источники и объемы финансирования⁴².

С частичной реализацией новых программных документов, разработанных на основе опыта реализации предыдущих программ, Российской Федерации удалось достигнуть определенных результатов в области научно-технической политики. По данным Росстата, в 2014 году в России насчитывалось 3605 организаций, занимающихся научными исследованиями и разработками, что означает, что за прошедшие 4 года число исследовательских организаций увеличилось на 112 единиц, т.е. на 3%, однако численность работников, занятых исследованиями и разработками сократилось на 4266 человек, или на 1 %,одновременно с уменьшением числа исследователей, значительно сократилась численность аспирантов на 37,5 тыс. чел., или почти на 24% и докторантов на 27% при том, что объём финансирования науки из средств федерального бюджета возрос на 84%. Одновременно с этим внутренние затраты на научные исследования и разработки увеличились на 324 млрд. руб. или на 62%.⁴³. Все эти статистические данные говорят о необходимости корректировки мер, предпринятых для реализации программных документов.

Итак, формирование государственной научно-технической политики в 1986-2017 годы осуществлялось в контексте острого противоборства либерального и патерналистского подходов, а также отличалось бросающейся в глаза непоследовательностью, частой и резкой сменой своей направленности, несистемностью и недостаточной продуманностью. С одной стороны, концептуальные основы научно-технической политики

⁴² Государственные программы РФ [Электронный ресурс] // Инновации в России – URL: <http://innovation.gov.ru/taxonomy/term/585>, режим доступа свободный (Дата обращения: 20.04.2017).

⁴³ Рогов, В. Б., Чугунова А. А. Основные направления государственной научно-технической политики в Российской Федерации [Электронный ресурс] // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2015. – Т. 30. – С. 301-305. URL: <http://e-koncept.ru/2015/65131.htm>, режим доступа свободный (Дата обращения 17.05.2017).

соответствовали общемировым и общенациональным тенденциям развития. С другой стороны, ее практическая реализация была «заморожена» сохранением прежней управленческой модели в сфере исследований и разработок, ведомственно-корпоративным подходом к принятию решений, слабостью интеграционных процессов между наукой и производством, а также низкой инновационной восприимчивостью отечественной промышленности. Россия является абсолютным лидером в производстве двигателей для современных ракет-носителей. Китайская сторона крайне заинтересована в получении этих технологий. В обмен на это, они готовы дать России более дешевые, но качественные электронные комплектующие для космической отрасли. Как информировали источники в Роскосмосе, китайцев интересуют не только непосредственно ракетные двигатели. Они активно развивают эту отрасль и желают овладеть передовыми знаниями о ракетных технологиях в целом. Уже идет работа по созданию нормативно-регламентирующей базы для подобного сотрудничества. Ведутся обсуждения на уровне правительственных лиц и ведущих специалистов национальных агентств.

2. Основные направления сотрудничества Российской Федерации и Китайской Народной Республики в космической отрасли

2.1 Спутники и система навигации

В последние годы Китай стал одним из самых активных поставщиков и потребителей геопространственной информации. Огромная территория страны, стабильный политический рост, значительные успехи в освоении космических технологий – все это привело к тому, что сотрудничать с КНР стремятся многие ведущие мировые компании.

В принятом 20 мая 2014 года Совместном заявлении Российской Федерации и Китайской Народной Республики о новом этапе отношений всеобъемлющего партнерства и стратегического взаимодействия говорится о повышении эффективности кооперации по программам сотрудничества в сфере фундаментальных космических исследований, дистанционного зондирования Земли, спутниковой навигации, изучения дальнего космоса и пилотируемой космонавтики. Заявление подписано Председателем Китайской Народной Республики Си Цзиньпином и Президентом Российской Федерации В. В. Путиным⁴⁴.

Конструктивному сотрудничеству России и Китая способствуют договора о взаимодействии в области науки и образования, заключенные между ведущими отраслевыми вузами двух стран. В частности, Московский государственный университет геодезии и картографии подписал договор с Институтом исторической географии Китая университета Фудань. Аналогичный договор заключен между Сибирской государственной

⁴⁴ Крейденко, К. Спутниковая навигация объединит Россию и Китай [Электронный ресурс] // Вестник ГЛОНАСС. 2014. № 4(20). URL: <http://vestnik-glonass.ru/>, режим доступа свободный (Дата обращения: 25.03.17).

геодезической академией и двумя китайскими вузами – Синьзянским университетом и Шеньянским политехническим университетом⁴⁵.

Дистанционное зондирование Земли в Китае (раздел подготовлен по материалам компании ИТЦ «СканЭкс») Гаофэнь-1 Госсовет КНР принял постановление, согласно которому в 2014 году в Китае будет уделено самое пристальное внимание разработке новых современных геоинформационных технологий. На сайте правительства 30 января опубликован документ, в котором отмечается необходимость активного развития научно-технического потенциала Китая в области геодезии, картографии, дистанционного зондирования и спутниковой навигации. Основные усилия должны быть направлены на продолжение совершенствования спутниковых, беспилотных и наземных систем дистанционного зондирования. Большое внимание также будет уделяться разработке современного программного обеспечения в области геоинформатики⁴⁶.

За последние два десятка лет правительство Китая создало один из самых больших рынков коммерческих снимков. КНР удалось добиться полной независимости по снимкам среднего разрешения, в течение следующих трех-пяти лет страна рассчитывает добиться того же результата по снимкам сверхвысокого разрешения. Согласно планам правительства Китая, создание собственной полнофункциональной спутниковой системы дистанционного зондирования должно быть завершено в течение 10-15 лет. Уже сейчас в системе работают 33 спутника, в том числе метеорологические и спутники двойного назначения.

Отметим, что раньше Китай импортировал более 90 процентов необходимых ему данных ДЗЗ. Появление первых же собственных снимков высокого пространственного разрешения показало, что они полностью

⁴⁵ Минкомсвязь России [Электронный ресурс] // В Китае состоялась встреча сопредседателей Российско-Китайской Комиссии по подготовке регулярных встреч глав правительств. URL: <http://minsvyaz.ru/ru/events/31447/>, режим доступа свободный (Дата обращения 08.05.2017).

⁴⁶ Ли, Ч. Кластерный подход в инновационном развитии Китая [Электронный ресурс] // Ч. Ли // Российское предпринимательство. – 2009. – № 7 (139) . – С. 16-22. URL: <https://bgscience.ru/lib/5612/>, режим доступа свободный (Дата обращения 11.04.2017).

соответствуют международным стандартам и могут избавить страну от необходимости закупки таких снимков в других странах. Учитывая все более активное использование Китаем собственных снимков высокого разрешения, от производителей ПО требуется оперативная поддержка используемых моделей сенсоров.

Китай уже четвертый год подряд становится лидером по числу запущенных национальных спутников для съемки Земли – на орбиту выведено 6 КА. Китай создал вторую по численности, после США, группировку ДЗЗ, в нее входят спутники 9 категорий⁴⁷:

1. Многокомпонентная система видовой космической разведки с РСА и ОЭС на спутниках типа «Яогань». В ее составе порядка 10 оперативных спутников и не менее 2 резервных.

2. Система метеоспутников «Фэнъюнь» с КА FY-2 на геостационарных орбитах и КА FY-3 на полярных орбитах. Управление осуществляет NSMC – национальный спутниковый метеоцентр метеослужбы Китая.

3. Система картографической стереосъемки Министерства обороны Китая «ТяньХуэй» на базе космических аппаратов ТН-1А и ТН-1В и гражданского КА ZY-3 национального управления геодезии, картографии и геоинформатики.

4. Система мониторинга чрезвычайных ситуаций «ХуаньЦзин», состоящая из трех спутников с радарной и оптической аппаратурой «2+1» (НЖ-1А, -1В и -1С) национального центра управления в кризисных ситуациях и министерства защиты окружающей среды.

5. Система мониторинга океанов «Хайян» с двумя космическими аппаратами НУ-1В и НУ-2А национальной океанологической администрации.

6. Система мониторинга природных ресурсов «Цзыюань» («Ресурс») министерства земельных ресурсов Китая (КА ZY-1-02С).

⁴⁷ Атомстройэкспорт [Электронный ресурс] // Проектировка Тяньваньской ТЭС. URL: <http://www.atomstroyexport.ru/projects/current/project4/>, режим доступа свободный (Дата обращения 22.06.2017).

7. Военно-экспериментальные, научно-исследовательские и технологические космические аппараты ДЗЗ серий «Шиянь-4», «Шицзянь-9А», «Шицзянь-9В, микроспутники, а также датчики ДЗЗ на пилотируемых кораблях «Шэньчжоу» и орбитальной станции.

8. Коммерческие спутники (микроспутник ВJ-1) и др.

9. Международная китайско-бразильская система СВЕРS (с 2010 года не работает).

В 2013 году в Китае было запущено 6 аппаратов, из них 3 засекреченных: «Куайчжоу-1», «Яогань-18» и «Яогань-19», выполняющие функцию поддержания национальных систем космической видовой разведки; один экспериментальный КА «Шиянь-5» и метеоспутник «Фэнюнь-3D». В этом же году китайские ученые начали создание новой современной системы ДЗЗ высокого разрешения, работающей на технологической основе спутника «Гаофэнь-1». Данная система – это один из 16 крупнейших научно-технических проектов, развиваемых в соответствии с утвержденной руководством КНР программой развития науки и техники на период с 2006 по 2020 гг.⁴⁸.

Ответственные за данный проект – госкомитет по оборонной науке, технике и оборонной промышленности Китая, а также главное управление вооружений и военной техники. Система включает радиолокационные и оптические спутники и позволяет осуществлять обзорную и детальную съемку при различных погодных условиях и в масштабе времени, приближенном к реальному. Предполагается, что пользователями системы станут различные ведомства и госучреждения Китая: министерства сельского хозяйства, охраны окружающей среды, природных ресурсов и т.д.

В апреле 2013 года в Пекине прошел пятый Международный симпозиум по дистанционному зондированию окружающей среды. В нем

⁴⁸ Минкомсвязь России [Электронный ресурс] // В Китае состоялась встреча сопредседателей Российско-Китайской Комиссии по подготовке регулярных встреч глав правительств. URL: <http://minsvyaz.ru/ru/events/31447/> (Дата обращения 08.05.2017).

участвовало более тысячи специалистов, приехавших на мероприятие из разных уголков земного шара. На симпозиуме говорилось о высокой значимости для Китая развития технологий ДЗЗ.

Гражданские спутники ДЗЗ высокого разрешения, разработанные в Китае.

TianHui 1 и 2 (ТН) – спутники-близнецы, имеющие двухметровое разрешение и работающие в панхроматическом режиме.

GaoFen 1 (GF) – спутник с двухметровым разрешением, работающий в панхроматическом режиме. Следующий спутник данной серии намечен к запуску в 2014 году, он будет иметь разрешение один метр. К 2016 году китайские ученые планируют вывести на орбиту шесть спутников этого класса.

Ziyuan III 01 – был запущен 9 января 2012 года и обладает разрешением 2,5 метра. Следующий аппарат этого класса Ziyuan III 02 будет запущен в ближайшее время. На конец 2015 года предполагается вывод на орбиту трех спутников DMC-3 с разрешением 1 метр, принадлежащих компании Surrey Satellite Technology Limited (Британия).

Космодром на о. Хайнань и наземная спутниковая станция приема и обработки ДДЗЗ о. Хайнань В 2008 году CASTC – Китайская аэрокосмическая научно-технологическая корпорация заявила о том, что уже к 2015 году в стране будет создана эффективная структура космической промышленности, полностью соответствующая современным мировым требованиям. Озвученная программа успешно воплощается в жизнь – 5 июня 2013 года Китайская академия наук сообщила о досрочном завершении создания сети наземных спутниковых станций дистанционного зондирования, полностью охватывающих территорию Китая. В состав сети входят три наземные станции в городах Пекин, Санья (Хайнань), Кашгар и центр обработки данных. Основной задачей созданной сети является прием, передача, хранение, обработка и распространение данных, поступающих со спутниковой группировки.

Станция, находящаяся на островной провинции Хайнань, способна оперативно получать спутниковые данные для акватории южных территориальных вод Китая. Она оборудована двумя современными системами приема и передачи данных, получаемых более чем с 10 космических аппаратов. На станции работает современный научный центр, занимающийся исследованиями в области мониторинга стихийных бедствий, морских наук и защиты окружающей среды.

Кроме наземной станции приема данных ДЗЗ на Хайнане, Китай осуществляет строительство нового космодрома в городе Вэньчан. Ожидается, что он будет введен в эксплуатацию уже в течение ближайших двух лет. Космодром планируется использовать для вывода на орбиту геостационарных спутников, тяжелых спутников, модулей космических станций и космических аппаратов для исследования дальнего космоса. Предполагается, что с этой площадки каждый год будет осуществляться до 10-12 ракетных пусков. Первые испытательные запуски с нового космодрома планируется провести уже в конце этого года.

Учитывая достигнутые успехи и большой потенциал российско-китайского сотрудничества в области космоса, можно не сомневаться в том, что взаимовыгодное партнерство между нашими странами будет успешно развиваться.

В последние годы Россия заметно активизировала свою международную деятельность. Причём до гражданского противостояния на Украине в 2014 г., основным направлением внешней политики России было установление и поддержание союзнических отношений со странами Атлантического блока. Но столкновение интересов РФ и США на Украине стало причиной введения санкций с обеих сторон, которые затронули почти все сферы сотрудничества, том числе и в области освоения космического пространства. Например, было введено ограничение на поставку электронной компонентной базы из США, необходимой для постройки спутников.

Итак, Россия и КНР реализуют множество совместных космических проектов – «Луна-Глоб» и «Фобос-Грунт», создание космических обсерваторий «Ультрафиолет» и «Радиоастрон». Значительный интерес китайские партнеры проявляют к спутникам дистанционного зондирования Земли «Канопус-В» и «Ресурс-П». Кроме того, проводится обсуждение создания единой электронно-компонентной базы для всей наземной аппаратуры потребителей систем связи и навигации. Активизировались консультации по совместной эксплуатации национальных систем навигации ГЛОНАСС и «Бэйдоу», их приведению к единым стандартам.

2.2 Сотрудничество России и Китая в области космических разработок

Россия и Китай принимают активное участие в создании IGMASS/МАКСМ – Международной аэрокосмической системы глобального мониторинга. Данная система предназначена для эффективного прогнозирования возникновения в космосе и на Земле потенциально опасных ситуаций техногенного и природного характера, в ее основе лежит комплексное использование мирового аэрокосмического мониторингового потенциала. К основным задачам системы относится обобщение и комплексная обработка данных глобального мониторинга, поступающих от наземных, авиационных и космических средств, ее интерпретация, отображение и хранение. Эта работа выполняется в международных, региональных и национальных кризисных центрах⁴⁹.

Новейшая история подтверждает тот печальный факт, что последствия стихийных бедствий и техногенных катастроф достигают всё более значительных масштабов, ежегодно приводя к многотысячным человеческим жертвам и колоссальному экономическому ущербу. Страны Евросоюза на

⁴⁹ Китай: политика, политика, наука [Электронный ресурс] // Закон о научно-техническом прогрессе. URL: <http://jekonomika-kitaja.ru/zakon-o-nauchno-technicheskom-progresse.html>, режим доступа свободный (Дата обращения 17.05.2017).

протяжении только последних трёх лет испытали воздействие мощных вулканических извержений (Исландия, 2010), землетрясений (Италия, 2012), пожаров и наводнений (2010-2013).

Широкое внедрение космических технологий в решение задач реагирования на природные и техногенные катастрофы приобретает непреходящее значение. По всему миру разрабатывается целый ряд проектов, программ и инициатив по созданию систем космического мониторинга в интересах оперативного обеспечения ликвидации последствий ЧС природного и техногенного характера. Однако задачи прогнозирования этих опасных событий и своевременного предупреждения об угрозах их возникновения прямо не ставятся.

Именно поэтому с 2009 года группа специалистов ведущих предприятий Российского космического агентства и РАН в инициативном порядке продвигает идею создания «Международной аэрокосмической системы глобального мониторинга» (Проект IGMASS/МАКСМ) – «системы систем», которая призвана на основе потенциала современной прикладной космонавтики и информационных технологий обеспечить в глобальном формате своевременное предупреждение мирового сообщества об угрозах стихийных бедствий, техногенных катастроф и иных рисках глобального характера, в том числе, – космического происхождения.

Концептуальные цели реализации Проекта очевидны не только на глобальном, но и региональном и национальном уровнях: обеспечение социально-экономической, сейсмической, экологической и геофизической безопасности; прогнозирование ЧС природного и техногенного характера и своевременное предупреждение об их наступлении с использованием интегрированного потенциала наземных и аэрокосмических средств; готовность к парированию глобальных космических угроз с использованием интегрированных информационных, навигационных и телекоммуникационных ресурсов всех стран мира; содействие решению гуманитарных проблем Человечества (дистанционное образование, защита

культурных ценностей, телематика, медицина катастроф и т.п.), постепенное формирование пространства «глобальной безопасности». Именно этими целями определялся первоначальный системный облик МАКСМ и иерархия прохождения в ней мониторинговой информации.

В целях управления Проектом в 2010 году был сформирован Международный комитет по его реализации – официально зарегистрированная в Минюсте России неправительственная общественная структура, в состав которой сегодня входят представители 25 (включая 8 европейских) стран и двух международных организаций. Комитет подписал десятки меморандумов о сотрудничестве с профильными организациями по всему миру, которые разделяют целевую направленность Проекта МАКСМ и принципиально готовы принять участие в его реализации при условии начала полномасштабных работ в его рамках.

Неоднократно представляясь за рубежом, включая уровень Организации Объединённых Наций, Проект МАКСМ позитивно воспринимается в странах как дальнего, так и ближнего зарубежья. О состоятельности этого проекта свидетельствует документ ГА ООН (A/АС.105/С.1/L.323 от 12.04.2012), полностью посвящённый МАКСМ, как перспективной российской инициативе при условии начала работ по созданию пилотной версии будущей системы в России. В нынешнем году МАКСМ был официально поддержан ГЕО, предложившей Комитету статус наблюдателя в этой известной организации. Хотелось бы также упомянуть фонд «Ляроша» - авторов «Концепции стратегической обороны Земли», поддержавшей идеи МАКСМ в контексте перспектив российско-американского сотрудничества в области защиты от астероидно-кометной опасности. Таким образом, вокруг проекта складывается весьма благоприятная политическая конъюнктура, позволяющая рассчитывать на его поддержку в том числе - странами Евросоюза.

Россия и Китай входят в CCSDS – Consultative Committee for Space Data Systems (Комитет по передаче космических данных). Он был основан в 1982

году, в спектр его задач входит разработка международных стандартов для современных и перспективных космических систем передачи данных. Следует отметить и то, что Россия и Китай являются членами Комитета ООН по космосу.

В 2014 году на открытии круглого стола «Российско-китайское сотрудничество в сфере систем спутниковой навигации» заместитель председателя правительства РФ Дмитрий Рогозин отметил, что Россия готова работать с Китаем и по таким направлениям в области космоса, как «картография, и коммуникации, создание собственной независимой радиостойкой, элементарно-компонентной базы, создание космических аппаратов, пилотируемая космонавтика, совместное освоение дальнего космоса, Солнечной системы, Луны и Марса и т.д.»⁵⁰.

В апреле 2015 года Роскосмос и Российская академия наук начали переговоры с представителями китайских организаций – Центра подготовки космонавтов Китайской Народной Республики (ЦПК КНР) и госкорпорации «Великая стена» по сотрудничеству в области пилотируемой космонавтики с возможностью высадки на Луну⁵¹.

Конструктивному сотрудничеству России и Китая в области космических разработок и освоения космоса способствуют договоры о взаимодействии в области науки и образования, заключенные между ведущими отраслевыми вузами двух стран (договор между Московским государственным университетом геодезии и картографии с Институтом исторической географии Китая университета Фудань, договор между Сибирской государственной геодезической академией и двумя китайскими вузами – Синьцзянским университетом и Шеньянским политехническим университетом)⁵².

⁵⁰ Россия и Китай выходят в космос вместе [Электронный ресурс] // новостной портал Pravda.ru. URL: <http://www.pravda.ru/news/districts/30-06-2014/1214041-rossia-0/>, режим доступа свободный (Дата обращения 24.05.2017).

⁵¹ Россия и Китай поделят космос [Электронный ресурс] // интернет-газета Дни.ру. URL: <http://www.dni.ru/tech/2015/4/10/300488.html>, режим доступа свободный (Дата обращения 21.06.2015).

⁵² Российско-китайское сотрудничество в космической отрасли [Электронный ресурс] // Сайт «Ракурс». URL: <http://www.racurs.ru/?page=801>, режим доступа свободный (Дата обращения 17.04.2015).

Очень важным для развития отрасли является создание в Самарском государственном аэрокосмическом университете (СГАУ) российско-китайской лаборатории «Космические тросовые системы». Партнёром СГАУ является китайский Северо-западный политехнический университет города Сиань (СЗПУ). Учёные кафедры космического машиностроения совместно с китайскими коллегами из института автоматики Северо-западного политехнического университета займутся исследованиями в области космических тросовых систем. Для этого создается совместная российско-китайская лаборатория под руководством профессора СГАУ Сергея Ишкова и профессора СЗПУ Ван Вэя. Наряду с совместными исследованиями в области космических тросовых систем, лаборатория будет заниматься разработкой теоретических методов проектирования, созданием аппаратно-программного комплекса моделирования движения элементов систем, а также разработкой экспериментальных методов испытаний и тестирования элементов систем управления движением в наземных условиях.

Если раньше сотрудничество России и Китая в области авиационных технологий ограничивались поставками российских самолетов в Китай, а также российских двигателей для китайских самолетов (советский реактивный двигатель АЛ-31Ф разработки опытно-конструкторского бюро им. А. Люльки приобретался Китаем в различных модификациях. Эта базовая серийная модель, используется для оснащения Су-27СК, лицензионная сборка которых осуществлялась компанией «Шэньян» (Shenyang Aircraft Corporation – SAC) в провинции Ляонин, а также компанией «Чэнду» (Chengdu Aerospace Corporation – SAC), Сычуань. Самая последняя версия – АЛ-31ФН специально разрабатывалась для оснащения однодвигательного китайского истребителя J-10А. В 2005 году Рособоронэкспорт заключил с китайской стороной основной контракт на поставку 100 ТРДД РД-93, в 2010 году – на дополнительное приобретение еще 400 двигателей этого типа, а в 2014 году был подписан договор поставки до 2016 года включительно еще

100 двигателей. В настоящее время Россия и Китай ведут переговоры о ⁵³ поставках до 24 самых современных истребителей Су-35, которые будут оснащаться новейшими двигателями 117С)⁵⁴.

В 2014 году на международном авиационно-космической выставке «Airshow China-2014» российская Объединенная Двигательная Корпорация (ОДК) и китайская национальная корпорация по экспорту и импорту авиационных технологий CATIC (China National Aero-Technology Import and Export Corporation) подписали соглашения о совместной модернизации РД-93 в направлении повышения его мощности⁵⁵.

В настоящее время сотрудничество России и Китая в области авиастроения вышло на новый уровень. В мае 2014 года на саммите в Шанхае президент Объединенной авиастроительной корпорации (ОАК) Михаил Погосян подписал с председателем совета директоров китайской СОМАС (Commercial Aircraft Corporation of China) Цзинем Цзанлуном соглашение о сотрудничестве по программе перспективного пассажирского широкофюзеляжного дальнемагистрального самолета ИЛ-96. Программа должна стать одним из самых крупномасштабных проектов российско-китайского партнерства в сфере высоких технологий. Если российско-китайский проект окажется удачным, то на рынке появится очень уверенный игрок, способный конкурировать с дуополией Boeing и Airbus во всех сегментах рынка.

В мае 2015 года по итогам встречи президента РФ Владимира Путина и председателя КНР Си Цзиньпина в Москве было подписано рамочное российско-китайское соглашение о сотрудничестве по проекту передового тяжелого вертолета. Холдинг «Вертолеты России» уже на протяжении нескольких лет ведет переговоры с партнерами из китайской корпорации

⁵³ Ученые России и Китая создадут космические тросовые системы [Электронный ресурс] // STRF – Наука и технологии России. URL: http://www.strf.ru/material.aspx?CatalogId=222&d_no=94383#.VYuUpNKsXSt, режим доступа свободный (Дата обращения 18.04.2017).

⁵⁴ Бессердечное авиастроение [Электронный ресурс] // Военно-промышленный курьер : еженедельная газета. URL: <http://vprk-news.ru/articles/23237>, режим доступа свободный (Дата обращения 8.05.2017).

⁵⁵ Там же.

AVIC (Авиастроительная корпорация Китая) и компании Avicopter (A VIC Helicopter Company) по проекту совместной разработки тяжелого гражданского вертолета, получившего название AHL (Advanced Heavy Lift)⁵⁶. Совместное производство в Китае нового тяжёлого вертолётa является важным элементом сотрудничества в авиационной отрасли между Китаем и Россией⁵⁷.

Как в Китае, так и в России стоит проблема соединения научно-технического прогресса с экономикой, ускорения внедрения высоких технологий в производство. Для решения этой проблемы необходимо создавать совместные лаборатории, предприятия и базы для внедрения технологий. В Китае уже создано более 100 особых зон по промышленному освоению высоких технологий государственного значения, где ведется высокотехнологичное производство. Эти зоны становятся важной платформой для внедрения в производство проектов научно-технического сотрудничества Китая и России. Также в обеих странах уже создано несколько новых центров и баз для научно-технического сотрудничества и внедрения технологий. На территории Китая это китайско-российская база промышленного освоения новых и высоких технологий в г.Яньтай, китайско-российский технопарк «Цзюхуа» в провинции Чжэцзян, китайско-российский технопарк в г. Чанчунь, а также центр по научно-техническому сотрудничеству и внедрению в провинции Хэйлуцзян. На территории России создан российско-китайский технопарк «Дружба» в Москве⁵⁸. А также в 2014 году было подписано соглашение о создании на территории «Сколково» российско-китайского парка высоких технологий «Шелковый путь».

⁵⁶ Россия и Китай создадут передовой тяжелый вертолет [Электронный ресурс] // новостной портал Интерфакс. URL: <http://www.interfax.ru/russia/440737>, режим доступа свободный (Дата обращения 15.06.2017).

⁵⁷ Россия и Китай планируют создать новый тяжёлый вертолёт [Электронный ресурс] // авиационный портал WorldAvia. URL: <http://worldavia.net/blogs/186>, режим доступа свободный (Дата обращения 12.06.2017).

⁵⁸ Китайско-российское научно-техническое сотрудничество [Электронный ресурс] // Посольство Китайской Народной Республики в Российской Федерации. URL: <http://ru.china-embassy.org/rus/kjhzh/hzgz/t970437.htm>, режим доступа свободный (Дата обращения 15.04.2017).

Несмотря на высокий научно-инновационный потенциал двух стран, имеющиеся организационно-правовые предпосылки и общие потребности экономик двух стран, современное сотрудничество в области высоких технологий и инноваций находится на относительно невысоком уровне. Для развития сотрудничества в области науки, техники и инноваций необходимо расширять сферы взаимодействия и повышать взаимную информированность о новейших достижениях и разработках. Очень важно отметить, что участниками двусторонних отношений должны быть не только правительственные структуры и государственные научно-исследовательские институты и учреждения, но и, предприятия малого и среднего бизнеса, которые, как заявлено в программных документах как России, так и Китая, должны стать движущей силой инновационного развития⁵⁹.

В настоящее время сотрудничество России и Китая в области инноваций получило широкое развитие на базе взаимодополняемости недостающих элементов. В структуре китайских НИОКР преобладают опытно-конструкторские работы (78,5%), а фундаментальные исследования занимают всего 5,2%. В России, при доле разработок 66,7%, значительное внимание уделяется фундаментальной составляющей (14,8%). То есть, сильной стороной российской наук являются богатые интеллектуальные ресурсы, относительно сильная фундаментальная составляющая научной базы, сравнительно низкие цены на разработки и необходимость коммерциализации результатов НИОКР.

Китай, которому требуются новейшие научно-технические достижения, в свою очередь, может предложить быстрое осуществление коммерческих операций и индустриализации технологий, более благоприятные экономические условия. С одной стороны, такая ситуация позволяет осуществлять взаимовыгодное сотрудничество на основе взаимодополняемости сектора высоких технологий обеих стран, с другой

⁵⁹ На форуме «Пущян» Россия и Китай договорились работать вместе [Электронный ресурс] // РБК Инновации. URL: http://lrbcs.ru/anons/item/na_forame_putszyan_rossiya_i_kitaj_dogovoriHs, режим доступа свободный (Дата обращения 30.05.2017).

стороны, это приводит к тому, что для Китая Россия в настоящее время предоставляет возможность получать новейшие (в первую очередь военные) технологии по достаточно низким ценам.

При осуществлении совместных международных проектов в области науки, техники и инноваций особую группу рисков составляют риски потери контроля над интеллектуальной собственностью. В настоящее время наблюдаются существенные недостатки в российской патентной системе, которые частично были устранены лишь с принятием в апреле 2013 года Постановления Правительства Российской Федерации «О регламентировании и защите интеллектуальной деятельности». Данный документ содержит правила регистрации и получения международными организациями прав на гранты РФ по осуществлению конкретных научных, научно-технических программ и проектов, инновационных разработок, а ⁶⁰ также по проведению конкретных научных изысканий на тех условиях, которые устанавливают грантодатели.

Также из факторов, препятствующих сбалансированному развитию инновационного сотрудничества двух стран, является недостаточная патентная активность России по сравнению с Китаем. Это свидетельствует не только об относительной неспособности России предлагать рынку конкурентоспособные технологии, готовые для внедрения в производство, а также о низком уровне развития механизмов коммерциализации объектов интеллектуальной собственности в целом. К негативным тенденциям также следует отнести увеличение в РФ доли патентов, получаемых с участием иностранных соизобретателей (46,28%) при одновременном сокращении этого показателя в КНР (до 27,87%). При этом только 11% регистрируемых китайскими фирмами патентов являются патентами на изобретения, тот же показатель у иностранных компаний в КНР – 74%.

⁶⁰ Пермякова, Е.В. инновационное и научно-техническое развитие России и Китая: конкурентные позиции и перспективы сотрудничества [Электронный ресурс] // Инновационный менеджмент. – 2009. – №2. С. 31. URL: <http://www.quality-journal.ru/data/article/565/files/Permyakova@QJ0209.pdf>, режим доступа свободный (Дата обращения 17.05.2017).

Важную роль в развитии сотрудничества России и Китая в научно-технологической сфере и реализации государственных программных документов играют технопарки и зоны освоения новых и высоких технологий. Однако федеральным законодательством России та и не были установлены льготы для технопарков (в отличие от особых экономических зон). Таким образом, пока что российские технопарки остаются привлекательным для иностранных компаний лишь в части предоставления комплекса консалтинговых услуг (юридических, информационных и маркетинговых)⁶¹.

Еще один фактор, который затрудняет сбалансированное развитие российско-китайского инновационного сотрудничества, недостаток финансирования. В сентябре 2013 году на официальном сайте Статистического бюро КНР был опубликован отчет по общенациональным расходам на НИОКР за 2012 год, который оказал, что общий объем расходов на НИОКР в КНР в 2012 году составил 1,03 трлн юаней (около 166 млрд долларов), а годовой рост расходов на научные исследования и разработки составил 161 млрд юаней. В начале 2013 года премьер-министр РФ Дмитрий Медведев в докладе «О деятельности правительства в 2012 году» заявил, что инвестиции в различные научно-исследовательские организации достигли 500 млрд рублей (порядка 16 млрд. долларов).

Такие статистические данные говорят о серьезном дисбалансе между уровнем расходов КНР и РФ в области финансировании исследований и разработок, что отрицательно сказывается на совместных исследованиях и коммерциализации разработок двустороннего формата. Также генеральный директор российско-китайского технопарка «Дружба» Анатолий Ганин в декабре 2013 года подчеркнул, что именно недостаток государственного

⁶¹ Пермякова, Е.В. инновационное и научно-техническое развитие России и Китая: конкурентные позиции и перспективы сотрудничества [Электронный ресурс] // Инновационный менеджмент. – 2009. – №2. С. 31. URL: <http://www.quality-journal.ru/data/article/565/files/Permyakova@QJ0209.pdf>, режим доступа свободный (Дата обращения 17.05.2017).

финансирования является основной проблемой компаний, готовых сотрудничать с КНР в сфере НТС.

Ранее, в апреле 2014 года, Rogozin на страницах «Российской газеты» рассказал, как санкции Запада могут способствовать научно-техническому прорыву в России, а также поведал о разработке нацпроекта «Изучение дальнего космоса», назвав три стратегические задачи: расширение присутствия на низких орбитах и переход от их освоения к использованию; колонизация Луны и освоение окололунного пространства и переход к освоению Марса и других объектов Солнечной системы.

Впрочем, было объявлено, что запуск экспедиции к Красной планете в рамках российской космической программы по освоению Марса решили отложить до 2024 года. До этого времени планируется разрабатывать посадочные модули для полетов на Луну, а также опробовать на спутнике Земли космические аппараты, которые затем можно будет опрavlять на Марс, сообщили тогда в РКК «Энергия». Прежде отечественные чиновники, отвечающие за освоение космоса, говорили о начале полета к Марсу в 2022 году.

Итак, несмотря на комплекс проблем, затрудняющих научно-техническое сотрудничество, потенциал для успешно осуществления подобного рода сотрудничества остается огромным.

Вывод не отражает содержание параграфа. Расширить

2.3. Перспективы научно-технического сотрудничества РФ и КНР в космической отрасли

В 2008 году Китай и Россия заявили о намерениях подготовить соглашение по двустороннему сотрудничеству в области нанотехнологий. Тогда в Китае делегация «Роснанотеха» (Госкорпорация, основанная в 2007 году для реализации государственной политики в сфере нанотехнологий) провела переговоры с министром науки и техники КНР Вань Ганом, по итогам которых «китайская сторона выдвинула пакет предложений с более десятка конкретных проектов», а центральным предложением явилось сотрудничество в области совместного финансирования производства конкурентоспособной высокотехнологичной продукции в области нанотехнологий, а также отработка механизмов отбора таких проектов и принятия решений об их финансировании. Кроме того, Россия и Китай обсуждают вопрос создания совместных венчурных фондов для коммерциализации ранних стадий nano-технологических разработок, а также перспективы сотрудничества между технопарками РФ и КНР⁶².

Одним из самых крупных проектов в рамках двустороннего сотрудничества России и Китая в области нанотехнологий является создание первого в России масштабного производства литий-ионных (Li-Ion) аккумуляторов нового поколения для энергетики и электротранспорта. В рамках данного проекта в декабре 2011 года проекта был запущен крупнейший в мире завод по производству литий-ионных аккумуляторов высокой емкости компании «Лиотех» (Новосибирск).

В технологии производства используется наноструктурированный катодный материал литий-железо-фосфат (LiFePO₄). Этот материал позволяет достигать наилучших характеристик аккумуляторов при их промышленном производстве. Плановая мощность завода должна составить

⁶² Россия и Китай планируют сотрудничать в области нанотехнологий [Электронный ресурс] // Сайт Российской Академии Наук. URL: <https://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=b18453a5-0e31-4999-9c1c-fe2d928a18e1>, режим доступа свободный (Дата обращения 19.05.2017).

более 1ГВтч, или примерно миллион аккумуляторов⁶³.

В 2014 году было заявлено о принятом в ходе первого заседания российско-китайской межправительственной комиссии по инвестиционному сотрудничеству решении по созданию совместного российско-китайского фонда, который будет заниматься исключительно nanoиндустрией и нанотехнологиями. Планируется, что Инвестором фонда с российской стороны будет «Роснано», а с китайской – Китайская инвестиционная корпорация (CIC)⁶⁴. В январе 2015 года руководство «Роснано» подписало данное соглашение с китайскими партнерами о создании совместного инвестфонда, в который каждая из сторон обязуется вложить по \$150 млн⁶⁵.

В последнее время Россия и Китай стали уделять большое внимание двустороннему сотрудничеству в области информационно-телекоммуникационных систем. Об этом свидетельствуют недавняя встреча сопредседателей Российско-Китайской Комиссии по подготовке регулярных встреч глав правительств в Даляне (КНР), в ходе которой была отмечена положительная динамика отраслевого взаимодействия между Россией и Китаем, рост количества совместных проектов, углубление и расширение кооперации по ранее начатым совместным проектам.

В ходе встречи в августе 2014 года министра связи и массовых коммуникаций РФ Николая Никифорова с министром промышленности и информатизации Китайской Народной Республики Мяо Вэйем было отмечено, что российская сторона заинтересована в «диверсификации поставок высокотехнологичного оборудования, включая серверы, системы хранения и телекоммуникационное оборудование, а также, в свою очередь, рассчитывает на более активное продвижение и использование российского

⁶³ Литий-ионные аккумуляторы [Электронный ресурс] // Роснано. URL: <http://www.rusnano.com/projects/portfolio/liotech>, режим доступа свободный (Дата обращения 03.04.2017).

⁶⁴ «Роснано» предлагает создать российско-китайский фонд для инвестиции в нанотехнологии [Электронный ресурс] // Коммерсант.™. URL: <http://www.kommersant.ru/doc/2563038>, режим доступа свободный (Дата обращения 03.06.2017).

⁶⁵ Китай инвестирует 14 миллиардов в российские нанотехнологии [Электронный ресурс] // новостной портал Pravda.ru. URL: <http://www.pravda.ru/news/economics/23-01-2015/1245214-cnina-0/>, режим доступа свободный (Дата обращения 23.05.2017).

программного обеспечения на китайском рынке»⁶⁶, так как такое сотрудничество имеет большое значение для обеспечения технологической независимости стран в области информационных технологий и помогает совместно развивать мировой рынок информационно-коммуникационных технологий.

В рамках встречи были подписаны соглашения между компаниями Inspur, ОАО «СЭЗ «Иннополис» и ЗАО «Ай-теко» о сотрудничестве и строительстве R&D центра в Иннополисе и стратегических инвестициях в Иннополис, а также Стратегическое партнерское соглашение между компанией Inspur и ФГУП НИИ «Восход». Были также вынесены на обсуждение вопросы ликвидации «цифрового неравенства», сотрудничества в рамках проектов электронного правительства, трансформации информационно-коммуникационных технологий, беспроводных технологий пятого поколения⁶⁷.

В рамках двустороннего сотрудничества РФ и КНР в области информационно-коммуникационных технологий 13 мая 2015 года было подписано двустороннее межправительственное Соглашение о сотрудничестве в области обеспечения международной информационной безопасности в ответ на наиболее острые угрозы в указанной области. Таким образом, Россия и Китай будут укреплять сотрудничество в сфере противодействия использованию информационно-коммуникационных технологий, а также вести совместную борьбу с использованием информационно-коммуникационных технологий в террористических и иных противоправных целях⁶⁸.

Среди прочих важных направлений взаимодействия документ предполагает проведение совместных научных исследований по вопросам,

⁶⁶ Двустороннее сотрудничество с Китайской Народной Республикой [Электронный ресурс] // Сайт Министерства связи и массовых коммуникаций России. URL: <http://minsvyaz.ru/ru/activity/directions/711/>, режим доступа свободный (Дата обращения 08.05.2017).

⁶⁷ Там же

⁶⁸ О подписании Соглашения между Правительством РФ и КНР о сотрудничестве в области обеспечения международной информационной безопасности [Электронный ресурс] // Сайт Генерального Консульства России в Гуанчжоу URL: <http://rfcg.org/news/482/>, режим доступа свободный (Дата обращения 20.06.2017).

связанным с обеспечением международной информационной безопасности, совместную подготовку специалистов в этой сфере, обмен студентами, аспирантами и преподавателями, а также контакты на экспертном уровне в различных форматах⁶⁹.

В апреле 2015 года стало известно о подписании в рамках российско-китайского форума «Большие перспективы малого и среднего бизнеса» (Пекин, КНР) соглашения между фондом «Сколково» и китайской инвестгруппой Cybernaut (Cybernaut Investment Group) о сотрудничестве, которое предусматривает создание совместных российско-китайских бизнес-инкубатора, центра робототехники, информационных технологий и венчурного фонда объемом в 200 миллионов долларов. В рамках Соглашения в научно-исследовательском бизнес-инкубаторе на территории «Сколково» будут размещаться не менее 15 компаний-резидентов, ведущих деятельность в области IT-технологий и робототехники. Планируется приступить к реализации соглашения в третьем квартале 2015 года⁷⁰.

Укреплению двухстороннего сотрудничества России и Китая служат обмены между соответствующими специалистами и предприятиями двух стран в научно-технической сфере, контакты между вузами, а также активное использование других форм взаимодействия, в том числе проведение специализированных конференций, семинаров, симпозиумов. В настоящее время в рамках двустороннего сотрудничества обсуждается более 150 проектов в области высоких технологий и инноваций, более 60 совместных фундаментальных и прикладных проектов в различных областях находятся на стадии реализации⁷¹.

⁶⁹ Соглашение между Правительством РФ и Правительством КНР «о сотрудничестве в области обеспечения международной информационной безопасности» от 8.05.2015 [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал правовой информации. URL: <http://pravo.gov.ru/laws/acts/34/555656451088.html>, режим доступа свободный (Дата обращения 14.03.2017).

⁷⁰ Фонд «Сколково» и инвестгруппа Cybernaut создали венчурный фонд [Электронный ресурс] // новостной портал РСН. URL: <http://rusnovosti.ru/posts/371047>, режим доступа свободный (Дата обращения 13.06.2017).

⁷¹ Сырямкин, В.И., Янь Б., Ваганова Е.В. Обзор российско-китайского сотрудничества в сфере научно-технической и инновационной деятельности [Электронный ресурс] // Инновации №6 (152) – 2011. С. 22. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/obzor-rossiysko-kitayskogo-sotrudnichestva-v-sfere-nauchno-technicheskoy-i-innovatsionnoy-deyatelnosti.pdf>, режим доступа свободный (Дата обращения 15.05.2017).

Важнейшим условием дальнейшего углубления научно-технического взаимодействия является переход от обмена опытом и готовыми проектами к совместным разработкам. Хорошие перспективы открывает Федеральный закон №217-ФЗ, разрешающий бюджетным учреждениям академической и вузовской науки создавать с любыми соинвесторами совместные предприятия (СП) на базе их интеллектуальной собственности. Такие совместные с китайской стороной предприятия могли бы иметь сильные позиции и на рынках третьих стран. В настоящее время есть реальные перспективы сотрудничества двух стран через создание совместных предприятий с участием государственной корпорации «Роснано», а также привлечения китайской стороны в проект «Сколково», в особые зоны, созданные в городах Томске, Новосибирске, Республике Татарстан и др.⁷².

С целью ослабления негативных последствий санкций Россия стала укреплять отношения с Китаем по многим направлениям международных отношений. Что касается космического сотрудничества, то его целью стало: объединение России и Китая в области финансирования, а также обмен опытом и осуществление совместных дорогостоящих космических проектов, невозможных без кооперации. Россия имеет большой опыт в области исследования и освоения космоса, но её собственное промышленное производство в настоящее время находится не на должном уровне: поэтому часть деталей, необходимых для постройки космических аппаратов, России приходится экспортировать. Китай же – это страна со второй по величине политикой в мире, способной быть партнёром России в области поставок комплектующих технологий. При этом КНР активно осваивает космическое

⁷² Сырямкин, В.И., Янь Б., Ваганова Е.В. Обзор российско-китайского сотрудничества в сфере научно-технической и инновационной деятельности [Электронный ресурс] // Инновации №6 (152) – 2011. С. 22. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/obzor-rossiysko-kitayskogo-sotrudnichestva-v-sfere-nauchno-tehnicheskoy-i-innovatsionnoy-deyatelnosti.pdf>, режим доступа свободный (Дата обращения 15.05.2017).

пространство, но по многим направлениям в области проектирования и в области практического опыта освоения космоса, отстает от России⁷³.

Так, например российская навигационная система ГЛОНАСС насчитывает орбитальную группировку из 24 спутников, определяет местоположение объекта с точностью до 1 м и имеет статус глобальной, а Китайская BeiDou состоит из 17 спутников, имеет ту же точность, но является региональной (покрывает Азиатско-Тихоокеанский регион). Также КНР, хотя и имеет собственную орбитальную станцию, заинтересован в получении доступа к российской части МКС, поскольку не имеет практического опыта по отправке тайконавтов (китайских космонавтов) в космос на долгое время. В перспективе реализация такого проекта маловероятна, поскольку доступ на МКС тайконавтам блокирует США (доступ космонавтов на борт регулируется всеми странами-участницами). Альтернативой могло бы стать создание российско-китайской орбитальной станции, но КНР уже имеет свою, а у РФ есть планы по запуску собственной и обе страны пока не проявляют особого интереса к этому проекту, поскольку с точки зрения технологий Россия и Китай самостоятельны в данной области. Более полезными и прибыльными являются проекты по созданию совместных производств по сборке спутников, разгонных блоков и других элементов космоиндустрии⁷⁴.

Однако самым перспективным направлением сотрудничества на сегодняшний день является совместное развитие спутниковых навигационных систем. Спутниковая навигационная система – электронно-техническая система, состоящая из совокупности наземного и технического оборудования, предназначенная для определения местоположения, времени, параметров движения. В июле 2014 г. в Харбине прошел первый Российско-

⁷³ Pravda.ru [Электронный ресурс] // Россия и Китай выходят в космос вместе: новостной портал. URL: <http://www.pravda.ru/news/districts/30-06-2014/1214041-rossia-0/>, режим доступа свободный (Дата обращения 24.05.2017).

⁷⁴ Ли Ч. Кластерный подход в инновационном развитии Китая [Электронный ресурс] // Ч. Ли // Российское предпринимательство. – 2009. – № 7 (139) . – С. 16-22. URL: <https://bgscience.ru/lib/5612/>, режим доступа свободный (Дата обращения 11.04.2017).

Китайский форум по спутниковой навигации, на котором были определены основные направления сотрудничества. Среди них: разработка и гармонизация стандартов в сфере применения спутниковой навигации, разработка и продвижение навигационной продукции, сотрудничество по применению в сфере транспорта. Для эффективной кооперации в данной области в октябре 2014 г. было принято решение о создании Комитета по спутниковой навигации. 27-28 января 2015 года в Пекине прошла встреча Русских и Китайских специалистов в области спутниковой навигации. Результатом встречи стало появление новых проектов: совместная подготовка и переподготовка специалистов в области спутниковой навигации, разработка подготовительных программ⁷⁵.

Результаты Российско-Китайского сотрудничества заметны уже сейчас. Разрабатываются единые стандарты, требования к применению навигационных систем в различных областях. Уже создаются и выпускаются микросхемы для навигаторов, позволяющие использовать системы ГЛОНАСС/BeiDou. А в феврале 2015 г. были составлены и подписаны документы по размещению станций системы дифференциальной корректировки и мониторинга в китайских городах Урумчи и Чанчунь. Размещение этих станций позволит улучшить качество работы ГЛОНАСС и BeiDou. Китайская BeiDou покрывает низкоширотные районы (ниже 65 градусов северной широты), в то время как Русская ГЛОНАСС обеспечивает покрытие высоких широт. Увеличение точности навигации позволяет увеличить спрос на навигационные технологии, как среди гражданского населения, так и для военных нужд: позволяет расширить зону действия новой системы экстренного реагирования «Эра-ГЛОНАСС», которая автоматизирует и ускоряет процессы экстренного реагирования на аварии, хищения ценных грузов. Всё это будет способствовать глобальному

⁷⁵ Крейденко, К. Спутниковая навигация объединит Россию и Китай [Электронный ресурс] // Вестник ГЛОНАСС. 2014. № 4(20). URL: <http://vestnik-glonass.ru/>, режим доступа свободный (Дата обращения: 25.03.17).

развитию навигационных систем, расширению области их применения (во всех смыслах), увеличению их коммерческого потенциала.

В отдалённой перспективе вероятно создание единой российско-китайской навигационной системы, а следовательно, образование единого навигационного пространства. Огромный опыт Китая по производству машин, различной электроники вкупе с ресурсами России позволит обеспечить такой уровень взаимодействия в области спутниковых систем, который непременно количественно и качественно улучшит взаимодействие между обеими странами во всех сферах. Взаимопомощь в устранении последствий ЧП и катастроф, образование единой транспортной системы, постоянная кооперация в области машиностроения и электротехники, создание новых производств на территории РФ и многое другое может стать осуществимым⁷⁶.

В целом, космическая отрасль оказалась в общем тренде развития российско-китайских отношений, которые начали резко улучшаться после введения санкций против России со стороны Европы и США. Выяснилось, что Китай крайне заинтересован в приобретении российских двигателей РД-180, которые могли бы использоваться в китайском ракетостроении, а Россия – в поставках китайской микрорадиоэлектроники космического назначения. Такой обмен обсуждался и на уровне вице-премьеров Дмитрия Рогозина и Ван Яна, а также на уровне президента Владимира Путина и председателя КНР Си Цзиньпина – и там и там стороны к подобному взаимодействию проявили значительный интерес. Летом 2016 года было подписано соглашение между правительствами России и Китая о мерах по охране технологий в области исследования и использования космического пространства: иными словами, китайская сторона не сможет заняться

⁷⁶ Pravda.ru [Электронный ресурс] // Россия и Китай выходят в космос вместе: новостной портал. URL: <http://www.pravda.ru/news/districts/30-06-2014/1214041-rossia-0/>, режим доступа свободный (Дата обращения 24.05.2017).

нелицензионным копированием российской продукции. Это было основное условие, которое Москва выдвинула для начала предметных переговоров⁷⁷.

При существующем уровне развития космической техники и геоинформационных технологий сервисов складываются благоприятные условия для развертывания комплекса работ по практической реализации в России вышеизложенных идей МАКСМ. Пилотная версия системы предназначена, прежде всего, для решения трёх весьма востребованных задач: краткосрочного прогнозирования сильных землетрясений, оповещения об угрозах возникновения природных пожаров и наводнений, а также – оперативного контроля состояния критически важных (и особо опасных) объектов. Учитывая всё возрастающую актуальность глобальной проблематики парирования астероидно-метеоритной опасности, орбитального мусора и факторов «космической погоды» в рамках пилотной версии МАКСМ в тесной кооперации с зарубежными учёными можно было бы оценить реализуемость российских подходов к комплексному решению задачи предупреждения об этих угрозах общепланетарного характера.

Реализация пилотной версии МАКСМ могла бы содействовать решению глобальной проблемы эффективного предупреждения об космических угрозах природного и техногенного происхождения как триединой задачи прогнозирования угроз, создаваемых объектами, во-первых, сближающимися с Землёй (ОСЗ) – астероидами и крупными метеоритами (с точки зрения потенциально опасного пересечения с земной орбитой); во-вторых – объектами искусственного происхождения (ОИП) – элементами космического мусора (с точки зрения опасности падения на Землю и столкновения с функционирующими на орбите КА); в третьих – факторами «космической погоды» (ФКП) – в плане предупреждения их опасного влияния на космические, энергетические, телекоммуникационные и

⁷⁷ Минкомсвязь России [Электронный ресурс] // В Китае состоялась встреча сопредседателей Российско-Китайской Комиссии по подготовке регулярных встреч глав правительств. URL: <http://minsvyaz.ru/ru/events/31447/>, режим доступа свободный (Дата обращения 08.05.2017).

транспортные системы. Отработку подходов к решению этих задач можно начать на базе уже существующей «Научной сети оптических инструментов для астрометрических и фотометрических наблюдений объектов (НСОИ АФН – ISON)», планетных радиолокаторов – мощных РЛС (строящейся в Уссурийске и существующей в Евпатории) и средств радиоинтерферометрии со сверхдлинными базами, на основе наземных антенн, существующих как в России, так и за её пределами.

В информационный контур создаваемой подсистемы реально задействовать разрабатываемую в рамках Федеральной космической программы «Автоматизированную систему предупреждения об опасных ситуациях в околоземном космическом пространстве» (АСПОС ОКП), а также данные, получаемые (обсерватории РАН, РЛС СККП, НОРАД, ЛИНЕАР, СПЭЙВОЧ и др.) средствами наблюдения космоса в оптическом и РЛ диапазонах, а центрами прогноза геофизической обстановки и «космической погоды». Таким образом, объективно сложилась ситуация для начала реализации пилотной версии Проекта МАКСМ / IGMASS.

Взаимодействие сторон предусматривает совместную организацию и проведение научных и учебно-научных мероприятий (конференций, семинаров, летних школ, симпозиумов и т.п.), подготовку и издание научных, учебных, методических и научно-популярных книг и статей и иные формы научно-образовательного сотрудничества⁷⁸.

В качестве пилотного планируется реализация проекта «Космос и глобальные проблемы безопасности человечества», в рамках которого будет осуществлена подготовка монографий и учебных программ и материалов.

Россия и Китай в перспективе могут совместно создавать космические аппараты, «независимую от кого бы то ни было радиокомпонентную базу», а также сотрудничать в картографии и коммуникации. Также Роскосмос подписал с китайскими коллегами меморандум о взаимопонимании «по

⁷⁸ Pravda.ru [Электронный ресурс] // Россия и Китай выходят в космос вместе: новостной портал. URL: <http://www.pravda.ru/news/districts/30-06-2014/1214041-rossia-0/>, режим доступа свободный (Дата обращения 24.05.2017).

сотрудничеству по глобальным навигационным спутниковым системам», добавил он, отметив, что российская навигационная система ГЛОНАСС и китайская «Бэйдоу» «очень хорошо сочетаются между собой».

Глава Роскосмоса Олег Остапенко со своей стороны сообщил, что намерен в ближайшее время лично посетить Китай для обсуждения различных направлений сотрудничества, в том числе взаимного размещения станций ГЛОНАСС и «Бэйдоу», передает ИТАР-ТАСС. Ранее сообщалось, что Россия и Китай рассматривают возможность строительства трех таких станций на территории друг у друга.

В России будут создавать сверхтяжелую ракету для использования в отечественных программах по освоению Луны и Марса. Это будет отдельная ракета-носитель, а не модернизированная до сверхтяжелого класса ракета-носитель «Ангара». Этот вопрос планируется обсудить на совещании в Роскосмосе с привлечением широкого круга предприятий отрасли.

Ранее глава Роскосмоса уже говорил, что потенциала «Ангары» – максимум 25 тонн – недостаточно для того, чтобы лететь к Марсу, Луне, астероидам, строить обитаемые лунные базы». В этой связи встает вопрос о создании нового носителя сверхтяжелого класса – до 190 тонн, в том числе для пилотируемых миссий, сейчас все страны, способные что-либо серьезное делать в космосе, – прежде всего США и Китай, – идут именно по такому пути⁷⁹.

Сотрудничество двух стран интенсифицировалось после визита президента Владимира Путина в КНР в конце мая 2014 года, в ходе которого был подписан 30-летний контракт на поставку газа из РФ в Китай на 400 миллиардов долларов.

Итак, Китай и Россия договариваются о возможности совместного освоения Марса и Луны. Речь идёт о достижении понимания в области взаимодействия в недалёком будущем глубоком освоении поверхности

⁷⁹ Pravda.ru [Электронный ресурс] // Россия и Китай выходят в космос вместе: новостной портал. URL: <http://www.pravda.ru/news/districts/30-06-2014/1214041-rossia-0/>, режим доступа свободный (Дата обращения 24.05.2017).

Марса и Луны. Дмитрий Рогозин, курирующий космические проекты, посетив выставку «Иннопром-2016», отметил стратегически важное значение дальнейшего освоения Луны, спутника Земли, а также Марса. Ввиду складывающегося между странами доверия, отраслевые специалисты России и Китая нашли взаимопонимание по достаточно серьёзным проектам. Речь идёт об инновациях в пилотируемой космонавтике, которая будет иметь отношение к реализации проектов по долгосрочному освоению Марса и добыче лунной поверхностной породы, имеющей уникальный состав. Одним из первых шагов в РФ будет создание орбитальной лунной станции по образцу МКС, которая будет использоваться в виде тренировочного модуля экипажами российско-китайских миссий на Марс.

В ближайшие годы «Роскосмосу» предстоит заложить основу для дальнейшего сотрудничества с Китаем. Усилия, которые предпринимаются сейчас, не должны распасться через год или два, мы исходим из десятилетней перспективы». Ни в «Роскосмосе», ни в правительстве как таковых противников развития широкого сотрудничества с Китаем нет. На самом деле логика этого решения проста: при наличии огромного количества противников, при отсутствии единомышленников нужно дружить хоть с кем-то. Тем более что в условиях экономического спада, когда финансирование отрасли постоянно подвергается секвестру, реализовывать амбициозные проекты (вроде лунной или марсианской миссий) в одиночку России практически невозможно.

Успехи китайской космической программы вызывают закономерный вопрос о том, не составит ли она конкуренцию российской. Ведь позиции России в космосе — не только один из неоспоримых поводов для национальной гордости, но и существенный источник дохода: прибыль за доставку астронавтов на МКС и доставку спутников на орбиту при помощи российских ракет-носителей приносит «Роскосмосу» сотни миллиардов рублей. Помимо этого Россия продает США двигатели РД-180, служащие

первой ступенью для американской ракеты Atlas-5. До 2019 года их в США должны поставить 20 штук.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Научно-техническое и инновационное сотрудничество России и Китая является одним из важнейших элементов стратегического партнерства и взаимодействия между странами.

Совместными усилиями страны не только ведут разработки в области высоких технологий, но также занимаются поиском путей внедрения инновационных разработок в производство, а также содействия индустриализации научно-технических достижений и превращения их в конкурентоспособную на рынке продукцию.

В настоящее время о важности и перспективности сотрудничества двух стран в сфере науки и инноваций можно судить по тому, что с каждым годом Россия и Китай подписывают все больше соглашений о сотрудничестве в области высоких технологий, разрабатывают все больше совместных проектов, а также принимают активное участие в таких крупных научных и инновационных форумах как «Открытые инновации» и «Пуцзян».

Обе страны обладают поистине огромным потенциалом в данной области. Китай старается развивать технические инновации, которые призваны стать наиболее важным ресурсом роста экономики. Россия имеет огромный опыт в разработке технологий. Такая взаимодополняемость открывает колоссальные возможности и перспективы для сотрудничества России и Китая в области науки, технологий и инноваций.

Процесс передачи китайской стороне значимых ракетных технологий никак не препятствует осуществлению иных проектов. Другими словами, «вопрос технологий» не является необходимым условием для сотрудничества в других областях космонавтики. Идут работы и в других значимых тематиках общего космического взаимодействия. К примеру, Москва и Пекин уже осмысливают необходимость взаимного дополнения российской системы ГЛОНАСС и китайской БейДоу. Усовершенствование систем космической навигации благоприятно скажется не только на тематической

отрасли, но и в более «земных» областях. Не менее интересны совместные работы в программах зондирования Земли и исследований ее естественного спутника. Как информировали ранее представители «Роскосмоса», страны готовятся к совместным исследованиям космоса и обоюдному отслеживанию, так называемого, космического мусора. Эти вопросы являются значимым дополнением к общим проектам в двигателестроении и электронной базе ракет.

Тема космического сближения двух государств не осталась без внимания за океаном. Там отчетливее слышны мнения о том, что Россия и Китай сумеют оспорить первенство Соединенных Штатов в этой сфере, которого они добились после развала могучей космической державы - СССР. По мнению старейшего американского журнала «Scientific American», это может привести к определенному конфликту государств уже и в космическом пространстве. Дело в том, что вокруг планеты Земля сейчас вращается не менее 1300 действующих спутников и систем. Они обеспечивают глобальную связь, навигацию GPS и ГЛОНАСС, метеосводки, а также орбитальные наблюдения различного характера. Военные специалисты сегодня максимально активно полагаются на данные с ряда орбитальных спутников. Это самая высокая информационная точка, но там тесно уже сейчас. Российско-китайское сотрудничество в освоении различных космических программ станет для амбициозных американцев сигналом к необходимости усиления фактического присутствия в орбитальном пространстве. Это государство не терпит конкурентов, а любые мирные инициативы превращает в достижение военных целей.

Именно США блокируют в ООН усилия Российской Федерации и Китая в вопросах запрещения использования современного космического оружия. Они не дают комплексно рассмотреть и ратифицировать этот договор.

В ближайшие годы «Роскосмосу» предстоит заложить основу для дальнейшего сотрудничества с Китаем: «Усилия, которые предпринимаются

сейчас, не должны распасться через год или два, мы исходим из десятилетней перспективы». Стоит напомнить, что ранняя попытка России начать освоение Марса не увенчалась успехом. В ноябре 2011 года к спутнику Марса – Фобосу – запустили межпланетную станцию «Фобос-Грунт». Однако проект провалился еще на старте, когда при отделении от ракеты-носителя у аппарата отказали двигатели и он завис на околоземной орбите. В январе 2012 года станция сгорела в плотных слоях атмосферы, а ее обломки упали в Тихий океан.

США в соответствии со своей космической «дорожной картой» рассчитывают осуществить путешествие человека на Марс в 2030-е годы и недавно испытали в атмосфере Земли новую технологию посадки на Марс «летающей тарелки» – аппарата Low-Density Supersonic Decelerator (LDSD). При этом на Красной планете уже более четырех лет работает американский марсоход «Curiosity».

Продолжается сотрудничество РФ и Китая и в области авиастроения. Россией было поставлено Китаю большое количество боевой техники и вооружения. В их числе более ста боевых самолетов и вертолетов различных типов. В том числе истребители СУ-27 производства авиационного завода в Комсомольске-на-Амуре, а также их модификация СУ-30МКК. Кроме того, российской стороной переданы Китаю лицензии на производство СУ-27. Российские специалисты участвовали в проектах китайских истребителей J-10, JF-17, учебного самолета L-15.

На основе всего изученного материала в ходе написания работы был сделан вывод о том, что российско-китайское сотрудничество в сфере науки, технологий и инноваций является одним из ключевых элементов стратегического сотрудничества двух стран. Взаимодополняющий характер сотрудничества является залогом успеха в развитии новых технологий и открывает колоссальные возможности для модернизации экономики России и Китая на основе технологических инноваций.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ассоциация Российских фармацевтических производителей [Электронный ресурс] // Новые возможности российско-китайского сотрудничества в сфере биофармацевтики. URL: <http://www.arfp.ru/news/282>, режим доступа свободный (Дата обращения 21.06.2017)
2. Ассоциация СибАкадемИнновация [Электронный ресурс] // Китай: технопарки стали важной платформой для привлечения зарубежных специалистов. URL: <http://www.sibai.ru/kitaj-razlichnyie-texnoparki-stali-vazhnoj-platformoj-dlya-privlecheniya-zarubezhnyix-speczialistov.html>, режим доступа свободный (Дата обращения: 27.03.2017).
3. Атомстройэкспорт [Электронный ресурс] // Проектировка Тяньваньской ТЭС. URL: <http://www.atomstroyexport.ru/projects/current/project4/>, режим доступа свободный (Дата обращения 22.06.2017)
4. Батенёва, Г.В. Построение инновационного государства в КНР / Г. В. Батенёва // Транспортное дело России, 2008. № 6. С. 99-102.
5. Батяев, А. А. Комментарий к Федеральному закону от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» / А.А. Батяев, Д.Ю. Каркавина. [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс. URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=СМВ;n=15551>, режим доступа свободный (Дата обращения 16.05.2017)
6. Бергер, Я.М. Становление инновационной политики в Китае // XVII съезд КПК и проблемы социально-политического развития КНР на современном этапе.: Институт Дальнего Востока РАН, 2009 – 349 с.
7. Березин, А.Н. Китай: национальная стратегия инновационного развития [Электронный ресурс] // Международная ассоциация ученых, преподавателей и специалистов. URL: <http://www.rae.ru/forum2012/pdf/2433.pdf>, режим доступа свободный (Дата

обращения 12.03.2017)

8. Бирюков, А. Научно-технический потенциал Китая в американских оценках [Электронный ресурс] // Международные процессы – 2010. – №2. – С. 89-93. URL: <http://www.intertrends.ru/twenty-three/010.htm>, режим доступа свободный (Дата обращения: 29.03.2017)

9. Боков, А.В. Этапы и направления государственной научно-технической политики в постсоветский период // Власть. 2010.-№8. С.95-98.

10. Военно-промышленный курьер [Электронный ресурс] // Бессердечное авиастроение : еженедельная газета. URL: <http://vprk-news.ru/articles/23237>, режим доступа свободный (Дата обращения 8.05.2017)

11. Восточная Энергетическая Компания [Электронный ресурс] // О проекте увеличения экспорта электроэнергии из Российской Федерации в Китайскую Народную Республику. URL: <http://www.eastern-ec.ru/ru/about/>, режим доступа свободный (Дата обращения 19.06.2017)

12. Генеральное Консульство России в Гуанчжоу [Электронный ресурс] // О подписании Соглашения между Правительством РФ и КНР о сотрудничестве в области обеспечения международной информационной безопасности. URL: <http://rfcg.org/news/482/>, режим доступа свободный (Дата обращения 20.06.2017)

13. Голиченко, О.Г. Модели развития, основанного на диффузии технологий [Электронный ресурс] // Вопросы политики. 2012. № 4. С. 117-131. URL: <https://www.hse.ru/pubs/share/direct/document/69274586>, режим доступа свободный (Дата обращения 02.05.2017)

14. Государственное и муниципальное управление зарубежных стран [Электронный ресурс] // Государственные программы поддержки инновационной сферы Китая. URL: <http://www.gmu-countries.ru/asia/china/nis-programs.html>, режим доступа свободный (Дата обращения 01.05.2017)

15. Дальневосточное отделение Российской академии наук [Электронный ресурс] // О научно-техническом прогрессе в Китае. URL: <http://www.febras.ru/partnery/kitaj/216-nauchno-tekhnicheskij-progress.html>,

режим доступа свободный (Дата обращения 15.04.2017)

16. Данилова, Е.А. Инновационная политика Российской Федерации: внутри- и внешнеполитические аспекты [Электронный ресурс] // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. – 2013. – № 3 (23). С. 149-153. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnaya-politika-rossiyskoy-federatsii-vnutrii-vneshnepoliticheskie-aspekty>, режим доступа свободный (Дата обращения 18.05.2017)

17. Дни.ру [Электронный ресурс] // Россия и Китай поделят космос : Интернет-газета. URL: <http://www.dni.ru/tech/2015/4/10/300488.html>, режим доступа свободный (Дата обращения 21.06.2017)

18. Доктрина развития российской науки [Электронный ресурс] // Сибирское отделение Российской Академии Наук. URL: <http://www.sbras.ru/win/laws/doctr.html>, режим доступа свободный (Дата обращения 15.05.2017)

19. Емешкина, М.С. Взаимодействие России и Китая в области научно-технического сотрудничества: к вопросу об историографии исследования [Электронный ресурс] // Научно-технический журнал «Ойкумена» 2009-№ 1 с. 93-98. URL: http://www.ojkum.ru/arc/lib/2009_01_10.pdf, режим доступа свободный (Дата обращения 24.06.2017)

20. Жэньминь жибао [Электронный ресурс] // Доклад Ху Цзиньтао на 18-м съезде КПК : Газета он-лайн. URL: <http://russian.people.com.cn/31521/8023881.html>, режим доступа свободный (Дата обращения: 10.04.2017)

21. Инновации в России [Электронный ресурс] // Государственные программы РФ. URL: <http://innovation.gov.ru/taxonomy/term/585>, режим доступа свободный (Дата обращения: 20.04.2017)

22. Инновации в России [Электронный ресурс] // Инновационные территориальные кластеры. URL: <http://innovation.gov.ru/taxonomy/term/634>, режим доступа свободный (Дата обращения 20.04.2017)

23. Инновации в России [Электронный ресурс] // Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года. <http://innovation.gov.ru/ru/taxonomy/term/2371>, режим доступа свободный (Дата обращения 10.03.2017)

24. Инновации в России [Электронный ресурс] // Целевые индикаторы реализации Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года. URL: <http://innovation.gov.ru/ru/node/12542>, режим доступа свободный (Дата обращения 10.05.2017)

25. Интерфакс [Электронный ресурс] // Россия и Китай создадут передовой тяжелый вертолет: новостной портал. URL: <http://www.interfax.ru/russia/440737>, режим доступа свободный (Дата обращения 15.06.2017)

26. Казанский Федеральный Университет [Электронный ресурс] // Сотрудничество России и Китая в области фармацевтики и биотехнологий будет нарастать. URL: <http://kpfu.ru/staff/sotrudnichestvo-rossii-i-kitaya-v-oblasti-77431.html>, режим доступа свободный (Дата обращения 12.06.2017)

27. Карлусов, В.В, XVII съезд КПК и задачи формирования инновационной системы в Китае: российский ракурс // XVII съезд КПК и проблемы социально-политического развития КНР на современном этапе. – М.: Институт Дальнего Востока РАН, 2009.

28. Китай: политика, политика, наука [Электронный ресурс] // Закон о научно-техническом прогрессе. URL: <http://jekonomika-kitaja.ru/zakon-o-nauchno-texnicheskom-progresse.html>, режим доступа свободный (Дата обращения 17.05.2017)

29. Клочихин, Е.А. Научная и инновационная политика Китая [Электронный ресурс] // Международные процессы. – 2013. – Т. 11. – №2 (33). URL: <http://www.intertrends.ru/thirty-third/Klochihin.pdf>, режим доступа свободный (Дата обращения 19.04.2017)

30. Крейденко, К. Спутниковая навигация объединит Россию и Китай [Электронный ресурс] // Вестник ГЛОНАСС. 2014. № 4(20). URL:

<http://vestnik-glonass.ru/>, режим доступа свободный (Дата обращения 25.03.17)

31. Леонов, С.Н. Государственная инновационная политика в КНР / Е.Л. Домнич [Электронный ресурс] // Вестник ДВО РАН.–2006.–№3. С.36-46. URL: <http://eps.dvo.ru/vdv/2006/3/pdf/vdv-036-046.pdf>, режим доступа свободный (Дата обращения 16.04.2017)

32. Леонов, С.Н. Государственная инновационная политика пореформенного Китая: содержание, периодизация, масштабы / Е.Л. Домнич, С.Н. Леонов [Электронный ресурс] // Вестник ТОГУ.–2010.–№2 (17). С. 167-176. URL: <http://pnu.edu.ru/vestnik/pub/articles/1436/>, режим доступа свободный (Дата обращения 17.04.2017)

33. Ли, Ч. Кластерный подход в инновационном развитии Китая [Электронный ресурс] // Российское предпринимательство. – 2009. – № 7 (139) . – С. 16-22. URL: <https://bgscience.ru/lib/5612/http://pnu.edu.ru/vestnik/pub/articles/1436/>, режим доступа свободный (Дата обращения 11.04.2017)

34. Международное научно-техническое сотрудничество Российской Федерации: краткий обзор и вопросы развития / под. ред. И.С. Иванова [Электронный ресурс] // Российский совет по международным делам. – М.: 2014. – 60 с. URL: http://russiancouncil.ru/common/upload/RIAC_Report_Russia_ISTC.pdf, режим доступа свободный (Дата обращения 16.05.2017)

35. Международное радио Китая [Электронный ресурс] // Государственный план научно-технического развития. URL: <http://russian.cri.cn/chinaabc/chapter8/chapter80602.htm>, режим доступа свободный (Дата обращения: 10.04.2017)

36. Меморандум о взаимопонимании между Министерством образования и науки Российской Федерации и Министерством науки и техники Китайской Народной Республики о сотрудничестве в области реализации совместных проектов по приоритетным направлениям развития

науки, технологий и техники [Электронный ресурс] // Консорциум–Кодекс : Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. URL: <http://docs.cntd.ru/document/499014975>, режим доступа свободный (Дата обращения 16.04.2017)

37. Министерство науки и технологии КНР [Электронный ресурс] // «Национальная программа развития ключевых технологий» Key Technologies R&D Program. URL: http://www.most.gov.cn/eng/programmes1/200610/t20061009_36224.htm, режим доступа свободный (Дата обращения: 16.04.2017)

38. Министерство науки и технологии КНР [Электронный ресурс] // «Программа 863» National High-tech R&D Program (863 Program). URL: http://www.most.gov.cn/eng/programmes1/200610/t20061009_36225.htm, режим доступа свободный (Дата обращения: 17.04.2017)

39. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс] // Научно-техническое и инновационное сотрудничество России и Китая. URL: минобрнауки.рф/новости/5690, режим доступа свободный (Дата обращения 20.06.2017)

40. Министерство образования и науки РФ [Электронный ресурс] // Действующие международные соглашения о научно-техническом сотрудничестве : сборник договоров : М. – 2009. URL: http://минобрнауки.рф/министерство/68/файл/916/МС_НТ_С.pdf, режим доступа свободный (Дата обращения 28.03.2017)

41. Министерство политического развития Российской Федерации [Электронный ресурс] // Информация о специальных политических зонах КНР: портал внешнеполитической информации. URL: http://www.ved.gov.ru/exportcountries/cn/about_cn/laws_ved_cn/special_area_cn/, режим доступа свободный (дата обращения 13.04.2017)

42. Минкомсвязь России [Электронный ресурс] // В Китае состоялась встреча сопредседателей Российско-Китайской Комиссии по подготовке регулярных встреч глав правительств. URL:

<http://minsvyaz.ru/ru/events/31447/>, режим доступа свободный (Дата обращения 08.05.2017)

43. Минкомсвязь России [Электронный ресурс] // Двустороннее сотрудничество с Китайской Народной Республикой. URL: <http://minsvyaz.ru/ru/activity/directions/711/>, режим доступа свободный (Дата обращения 08.05.2017)

44. Московский Международный Энергетический Форум «ТЭК России в XXI веке» [Электронный ресурс] // Круглый стол «Стратегическое партнёрство России и Китая в сфере энергетики: потенциал и пути реализации». URL: <http://www.mief-tek.com/849.php>, режим доступа свободный (Дата обращения 10. 06.2017)

45. Наземные станции ГЛОНАСС появятся в Китае [Электронный ресурс] // ГЛОНАСС портал. 2015. 3 февр. URL: <http://www.glonass-portal.ru>, режим доступа свободный (Дата обращения: 25.03.17)

46. Научная Россия [Электронный ресурс] // Россия и Китай совместно создают биотехнологический центр. URL: <http://scientificrussia.ru/articles/msu-china-biotech>, режим доступа свободный (дата обращения 19.06.2017)

47. Никонова, Я.И. Инновационная политика развития политических систем: методология формирования и механизм реализации: Монография / Я.И. Никонова. – Барнаул: ИГ «Си-пресс», 2014. – 171 с.

48. Официальный сетевой ресурс Президента России [Электронный ресурс] // Послание Президента Федеральному Собранию 12 декабря 2012 года. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/17118>, режим доступа свободный (Дата обращения 15.04.2017)

49. Официальный сетевой ресурс Президента России [Электронный ресурс] // Документы, подписанные по итогам российско-китайских переговоров. URL: <http://kremlin.ru/supplement/4972>, режим доступа свободный (Дата обращения 15.06.2017)

50. Официальный сетевой ресурс Президента РФ [Электронный ресурс] // Политическая политика государства базируется на концепции четырёх «И»

– институты, инвестиции, инфраструктура, инновации; не менее важна пятая составляющая – интеллект. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/5208>, режим доступа свободный (Дата обращения 18.05.2017)

51. Плеханова, О. Зарплаты или затраты: ученые объяснили, как нужно поддерживать науку [Электронный ресурс] // Газета «Уральский рабочий». URL: <http://газета-уральский-рабочий.рф/society/3976/>, режим доступа свободный (Дата обращения 18.04.2017)

52. Поручения Председателя Правительства Российской Федерации от 28 августа 2012 г. № ДМ-П8-5060 [Электронный ресурс] // Российская кластерная обсерватория. URL: http://cluster.hse.ru/cluster-policy/low_base.php/, режим доступа свободный (Дата обращения 14.04.2017)

53. Посольство Китайской Народной Республики в Российской Федерации [Электронный ресурс] // Китайско-российское научно-техническое сотрудничество. URL: <http://ru.china-embassy.org/rus/kjhz/hzgk/t970437.htm/>, режим доступа свободный (Дата обращения 19.06.2017)

54. Постановление Правительства Российской Федерации от 06.03.2013 г. № 188 «Об утверждении Правил распределения и предоставления субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на реализацию мероприятий, предусмотренных программами развития пилотных инновационных территориальных кластеров» [Электронный ресурс] // Министерство политического развития. URL: http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/doc20130306_014/, режим доступа свободный (Дата обращения 15.03.2017)

55. Постановление Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 301 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие науки и технологий» на 2013-2020 годы», [Электронный ресурс] // Министерство образования и науки РФ. URL: <http://минобрнауки.рф/документы/4125/>, режим доступа свободный (Дата обращения: 15.04.2017)

56. Постановление Правительства Российской Федерации от 27.02.2009 г. № 178 «О распределении и предоставлении субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на государственную поддержку малого и среднего предпринимательства, включая крестьянские (фермерские) хозяйства» [Электронный ресурс] // Министерство политического развития Российской Федерации. URL: http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/smallBusiness/doc200000014_1/, режим доступа свободный (Дата обращения 15.03.2017)

57. Профиль [Электронный ресурс] // «Страна покоряющей привлекательности». К итогам 17-го съезда КПК: еженедельный журнал. URL: http://www.profile.ru/politics/item/54680-items_25117/, режим доступа свободный (Дата обращения: 20.03.2017)

58. Развитие Китая [Электронный ресурс] // Программа 863. URL: http://Политическое_развитие_Китая.рф/Программа-863-772.html, режим доступа свободный (Дата обращения 17.05.2017)

59. Ракурс [Электронный ресурс] // Российско-китайское сотрудничество в космической отрасли. URL: <http://www.racurs.ru/?page=801/>, режим доступа свободный (Дата обращения 17.04.2017)

60. Распоряжение от 14 марта 2015 года №434-р «О подписании Меморандума о сотрудничестве в сфере науки, технологий и инноваций между Правительством Федеративной Республики Бразилии, Правительством Российской Федерации, Правительством Республики Индии, Правительством Китайской Народной Республики и Правительством Южно-Африканской Республики» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Правительства Российской Федерации. URL: <http://government.ru/docs/17313/>, режим доступа свободный (Дата обращения 12.03.2017)

61. РБК Инновации [Электронный ресурс] // На форуме «Пуцзян» Россия и Китай договорились работать вместе. URL: http://i.rbc.ru/anons/item/na_forume_putszyan_rossiya_i_kitaj_dogovorilis, режим доступа свободный (Дата обращения 30.05.2017)

62. РИА Новости [Электронный ресурс] // Первый в Китае реактор на быстрых нейтронах включен в сеть: новостной портал. URL: <http://ria.ru/business/20110721/405081271.html>, режим доступа свободный (Дата обращения 21.06.2017)

63. РИА Новости [Электронный ресурс] // Созданный при участии РФ реактор CEFR в КНР выведен на полную мощность: новостной портал. URL: <http://ria.ru/atomtec/20141222/1039654664.html>, режим доступа свободный (Дата обращения 21.06.2017)

64. РИА Новости [Электронный ресурс] // Subemaut назвала лишь началом совместный венчурный фонд со «Сколково»: новостной портал. URL: <http://ria.ru/economy/20150421/1059885080.html>, режим доступа свободный (Дата обращения 06.06.2017)

65. Рогов, В. Б. Основные направления государственной научно-технической политики в Российской Федерации / В.Б. Рогов, А.А. Чугунова. [Электронный ресурс] // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2015. – Т. 30. – С. 301-305. URL: <http://e-koncept.ru/2015/65131.htm>., режим доступа свободный (Дата обращения 17.05.2017)

66. Роснано [Электронный ресурс] // Литий-ионные аккумуляторы. URL: <http://www.rusnano.com/projects/portfolio/liotech>, режим доступа свободный (Дата обращения 03.04.2017)

67. Роснефть [Электронный ресурс] // В Китай идет не только сырье, но и российские технологии. URL: http://www.rosneft.ru/news/news_about/17102014.html, режим доступа свободный (Дата обращения 17.04.2017)

68. Роснефть [Электронный ресурс] // Строительство НПЗ в Китае и НКК на Дальнем Востоке. URL: <http://www.rosneft.ru/Downstream/refining/Construction/>, режим доступа свободный (Дата обращения 17.04.2017)

69. Россия и Китай договорились о гармонизации стандартов и

совместной подготовке специалистов в области спутниковой навигации [Электронный ресурс] // НП ГЛОНАСС. 2015. 30 янв. URL: <http://www.glonassunion.ru>, режим доступа свободный (Дата обращения: 30.03.17).

70. Российская Академия Наук [Электронный ресурс] // Россия и Китай планируют сотрудничать в области нанотехнологий. URL: <https://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=b18453a5-0e31-4999-9c1c-fe2d928a18e1>, режим доступа свободный (Дата обращения 19.05.2017)

71. Российская кластерная обсерватория [Электронный ресурс] // Кластерная политика: концентрация потенциала для достижения глобально конкурентоспособности. URL: http://cluster.hse.ru/news/1496/?sphrase_id=2176, режим доступа свободный (Дата обращения 20.04.2017)

72. РСН [Электронный ресурс] // Фонд «Сколково» и инвестгруппа Cybernaut создали венчурный фонд: новостной портал. URL: <http://rusnovosti.ru/posts/371047>, режим доступа свободный (Дата обращения 13.06.2017)

73. Севальнев, В.В. Эволюция правоотношений в сфере налогообложения инновационного сектора в Китайской Народной Республике [Электронный ресурс] // Юридический журнал АДВОКАТ, 2012–№4. URL: <http://lawecon.ru/advokat/items/224/>, режим доступа свободный (Дата обращения 08.05.2017)

74. Семенов, Е. В. Концептуальные основы государственной научной политики в постсоветской России // Вестник международных организаций. 2008. – Т. 3. – № 1 (16). С. 12-37.

75. Соглашение между Правительством Российской Федерации и Правительством Китайской Народной Республики «о сотрудничестве в области обеспечения международной информационной безопасности» от 8 мая 2015г. [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал правовой информации. URL: <http://pravo.gov.ru/laws/acts/34/555656451088.html>, режим

доступа свободный (Дата обращения 14.03.2017)

76. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года [Электронный ресурс] // <http://innovation.gov.ru/taxonomy/term/579>, режим доступа свободный (Дата обращения 18.04.2017)

77. Сырямкин, В.И. Обзор российско-китайского сотрудничества в сфере научно-технической и инновационной деятельности / В.И. Сырямкин, Б. Янь, Е.В. Ваганова [Электронный ресурс] // Инновации №6 (152) – 2011. С. 19-26. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/obzor-rossiysko-kitayskogo-sotrudnichestva-v-sfere-nauchno-tehnicheskoy-i-innovatsionnoy-deyatelnosti.pdf>, режим доступа свободный (Дата обращения 15.05.2017)

78. Торговое представительство Российской Федерации в Китайской Народной Республике [Электронный ресурс] // О государственное политике КНР по развитию биотехнологий. URL: www.russchinatrade.ru/assets/files/ru-useful-info/bio.doc, режим доступа свободный (Дата обращения 15.04.2017)

79. Указ Президента РФ от 07.07.2011 № 899 «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий» [Электронный ресурс] // Официальный сетевой ресурс Президента России. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/33514>, режим доступа свободный (Дата обращения: 26.05.2017)

80. Федеральный закон от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ (ред. от 22.12.2014, с изм. от 20.04.2015) «О науке и государственной научно-технической политике» [Электронный ресурс] // Сайт Министерства образования и науки РФ. URL: <http://минобрнауки.рф/документы/817>, режим доступа свободный (Дата обращения: 25.05.2017)

81. Федеральный портал по научной и инновационной деятельности [Электронный ресурс] // Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года. URL: <http://www.sci-innov.ru/law/base/66/>, режим доступа свободный (Дата обращения 18.03.2017)

82. Федеральное космическое агентство. Информационно-аналитический центр [Электронный ресурс] // Информационно-аналитический центр. URL: <http://glonass-iac.ru>, режим доступа свободный (Дата обращения: 27.03.17).

83. Чеберко, И. Китай просится на МКС [Электронный ресурс] // Известия. 2014. 4 дек. URL: <http://izvestia.ru>, режим доступа свободный (Дата обращения: 30.03.17).

84. Чжунгун, Чжунъян Гоуюань гуаньюй цзясу кэсюэ цзишу цзиньбу дэ цзюэдин (Постановление ЦК КПК и Госсовета КНР от 6.05.1995 «Об ускорении технического прогресса») [Электронный ресурс] // Официальное информационное агентство Правительства КНР Синьхуа, URL: http://news.xinhuanet.com/misc/2006-01/07/content_4021977.htm, режим доступа свободный (Дата обращения 26.05.2017)

85. Чжунхуа, Жэньминь Гунхэго кэсюэ цзишу пуцзи фа (2002 нянь 6 юэ 29 жи тунго) (Закон КНР от 29.06.2002 «О распространении научно-технических знаний») [Электронный ресурс] // Центр по изучению прав интеллектуальной собственности – Center for Studies of IPR. URL: <http://iprnc.nwupl.cn/Item.aspx?id=279>, режим доступа свободный (Дата обращения 30.05.2017)

86. Чжунхуа, Жэньминь Гунхэго кэсюэ цзишу цзиньбу фа (Закон КНР от 2.07.1993 г. «О научно-техническом прогрессе») [Электронный ресурс] // Сетевой ресурс Госсовета КНР, URL: http://www.gov.cn/flfg/2007-2/29/content_847331.htm, режим доступа свободный (Дата обращения 25.05.2017)

87. Чжунхуа, Жэньминь Гунхэго цуцзинь кэцзи чэнго чжуаньхуа фа (Закон КНР от 15.05.1996 «О стимулировании внедрения научно-технических достижений») [Электронный ресурс] // Байду Байке – китайская государственная интернет-энциклопедия, URL: <http://baike.baidu.com/view/275850.htm>, режим доступа свободный (Дата обращения 22.05.2017)

88. Чжэн, Ц. Научно-техническое сотрудничество РФ и КНР в контексте инновационного развития стран БРИКС [Электронный ресурс] // Интеллектуальная Система Тематического Исследования Научно-технической информации ИСТИНА, МГУ: Диссертация на соискание ученой степени кандидата политических наук: М. – 2015. – 229 с. URL: <https://istina.msu.ru>, режим доступа свободный (Дата обращения 26.05.2017)

89. Эксперт [Электронный ресурс] // Новые крылья Китая : электрон. журнал. URL: <http://expert.ru/expert/2014/22/novyie-kryilya-kitaya/>, режим доступа свободный (Дата обращения 30.05.2017)

90. Элементы большой науки [Электронный ресурс] // Основные направления политики Российской Федерации в области развития инновационной системы на период до 2010 года. URL: <http://elementy.ru/Library9/r2473.htm>, режим доступа свободный (дата обращения 13.03.2017)

91. Breidne, M. China's Fifteen-Year Plan for Science and Technology: An Assessment / Schwaag Serger S., Breidne M // Asia policy. – 2007. – №4. p. 135-164.

92. CCTV.com [Электронный ресурс] // Академия наук Китая приняла план развития до 2020 года : новостной сайт. URL: http://russian.cntv.cn/program/news_ru/20110127/103710.shtml, режим доступа свободный (Дата обращения 20.04.2017)

93. ChinaPRO – Деловой журнал про Китай [Электронный ресурс] // Сколково – поучиться у Китая. URL: <http://www.chinapro.ru/blogs/81/6203/>, режим доступа свободный (Дата обращения: 01.05.2017)

94. Huang C. Organization, program and structure: an analysis of the Chinese innovation policy framework. // R&D Management. – 2004. – vol. 34.4. p. 367-387.

95. INGMASS [Электронный ресурс] // О проекте Международная аэрокосмическая система глобального мониторинга (МАКСМ). URL: http://igmass.com/index.php?option=com_content&view=article&id=45&Itemid=

56, режим доступа свободный (Дата обращения 14.05.2017)

96. Nuclear.Ru [Электронный ресурс] // Строительство Тяньваньской АЭС. URL: <http://www.nuclear.ru/rus/press/nuclearenergy/2114799/>, режим доступа свободный (Дата обращения 07.05.2017)

97. People.cn [Электронный ресурс] // 2012 нянь цюаньго гун тоужу яньцзю юй шиянь фачжань цзинфэй 10298.4 и юань (В 2012 г. общий объем расходов на НИОКР составил 1.02984 трлн юаней). URL: <http://finance.people.com.cn/n/2013/0926/c1004-23041841.html>, режим доступа свободный (дата обращения 15.05.2017)

98. Pravda.ru [Электронный ресурс] // Китай инвестирует 14 миллиардов в российские нанотехнологии : новостной портал. URL: <http://www.pravda.ru/news/economics/23-01-2015/1245214-cnina-0/>, режим доступа свободный (Дата обращения 23.05.2017)

99. Pravda.ru [Электронный ресурс] // Россия и Китай выходят в космос вместе: новостной портал. URL: <http://www.pravda.ru/news/districts/30-06-2014/1214041-rossia-0/>, режим доступа свободный (Дата обращения 24.05.2017)

100. Russian.china.org.cn. [Электронный ресурс] // Государственные программы по развитию науки и техники. URL: http://russian.china.org.cn/china/archive/China2006/txt/2006-12/06/content_2279098.htm/, режим доступа свободный (Дата обращения 10.04.2017)

101. STRF [Электронный ресурс] // Ученые России и Китая создадут космические тросовые системы. URL: http://www.strf.ru/material.aspx?CatalogId=222&d_no=94383#.VYUUpNKsXSt/, режим доступа свободный (Дата обращения 18.04.2017)

102. The First Conference of China-Russia Cooperation Program Committee on Satellite Navigation Held in Beijing [Электронный ресурс] // BeiDou Navigation Satellite System. 2015. 10 февр. URL: <http://www.beidou.gov.cn/>, режим доступа свободный (Дата обращения:

31.03.17).

103. Zhaoyun Tim, Haiqiang Chen. China successfully launched the first New–Generation BeiDou Navigation Satellite [Электронный ресурс] // BeiDou Navigation Satellite System. 2015. 30 март. URL: <http://www.beidou.gov.cn/>, режим доступа свободный (дата обращения: 31.03.17).