

УДК 334.02

doi: 10.20310/1819-8813-2018-13-103-42-51

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКО-ФРАНЦУЗСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В СФЕРЕ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

КОМЛЕВА ЕКАТЕРИНА АЛЕКСЕЕВНА

Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации,
г. Москва, Российская Федерация, e-mail: eka-komleva@yandex.ru

Данная статья является частью исследования, посвященного поиску оптимальных моделей государственного участия в развитии высоких технологий. Основная задача автора – выявление и описание приоритетных направлений сотрудничества в области высоких технологий между Россией и Францией. Научная ценность исследования состоит в анализе развития высокотехнологичных отраслей в парадигме сотрудничества. В то время, как большая часть исследователей рассматривает проблему в парадигме конфликта и конкуренции. Автор аргументирует необходимость взаимной координации решений и действий России и зарубежных стран с целью развития высокотехнологичных секторов. Вместе с тем, отмечается, что приоритетными отраслями сотрудничества могут стать те отрасли, развитие которых невозможно без обмена научными достижениями и те отрасли, достижения в которых раскрываются без угрозы национальной безопасности стран. На примере деятельности государственных корпораций России и Франции, автор выделяет приоритетные отрасли сотрудничества: авиакосмический сектор, медицину, фармацевтику, IT. Приоритетность этих отраслей обусловлена глобальными проблемами, решение которых требует координации действий разных государств; высокими достижениями России и Франции в этих отраслях и необходимостью обмена этими достижениями; опытом сотрудничества в указанных отраслях. Также автор аргументирует необходимость обмена опытом в подготовке кадров и развития высокотехнологичных «полюсов роста». Репрезентативность и достоверность исследования обусловлены непротиворечивой методологической базой (теории инновационного развития, концепции развития информационного общества и современные исследования высокотехнологичных отраслей); большим количеством проанализированного эмпирического материала, представленного в российских и французских источниках; апробацией результатов. Результаты исследования могут быть использованы при разработке государственных документов стратегического уровня, в практике международного взаимодействия государственных корпораций.

Ключевые слова: международное сотрудничество, высокие технологии, инновационное развитие, государственная корпорация, французские корпорации

Актуальность исследования проблемы государственного участия в развитии высоких технологий обусловлена усиливающейся международной конкуренцией на ресурсы и рынки сбыта, владение передовыми технологиями производством товаров высокого спроса, технологиями, обеспечивающими лидерские позиции государств на мировом рынке. Высокие технологии, в случае, если доходы от их продажи составляют ощутимую часть бюджета, делают государства более экономически стабильными. Масштабное производство и экспорт высокотехнологичной продукции позволяет им не зависеть от колебания цен на природные, исчерпаемые ресурсы. Производство на основе высоких технологий, экспорт самих технологий за рубеж становятся важнейшим стратегическим ресурсом государств, одним из главных условий международной влияния стран, их положения в мировой иерархии и сохранения экономического, а порой, и политического суверенитета. Страны, которые первыми

встали на путь высокотехнологичных производств, получили от этого не только материальные, но и нематериальные выгоды. Например, повышение привлекательности жизни в этих стран для высококвалифицированных специалистов, увеличение роли на международной политической арене. В этой связи приобретает особую важность государственное участие в регулировании развития высоких технологий.

Наиболее успешный опыт государственного участия в развитии высокотехнологичного сектора имеют страны – США, Германия, Великобритания, Франция, Япония, Израиль, Сингапур, Китай. Правительства этих стран принимали специальных программы (в США принята «Стратегия инновационного развития» и реализуется «Инициатива генома материалов», Франция инициировала программу «Новая промышленная Франция» и т. д.) выделяли средства, развивали модели государственно-частных партнерств.

Россия также имеет большой инновационный потенциал, признанные во всем мире инновационные достижения, опыт развития высоких технологий, является одним из современных лидеров внедрения высоких технологий в военно-промышленном комплексе, имеет существенные достижения в области высоких технологий в медицине, космосе. Тем не менее, доля высокотехнологичного сектора экономики пока невелика. Эксперты Центра макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования и эксперты Центрального Банка РФ утверждают, что в число стран-лидеров высокотехнологичной продукции (по чистому экспорту) входят Китай, Германия, Южная Корея, Швейцария и Сингапур. Наибольшую зависимость от высокотехнологичного импорта испытывают такие российские сектора, как фармацевтика, медицина и электротехника, машины и оборудование (кроме двигателей, турбин и ядерных реакторов). Сравнительно благоприятная ситуация сохраняется в секторе вычислительной техники и радиоэлектроники, где мировым лидером в экспорте и ключевым партнером России является Китай [1].

Зависимость от экспорта высоких технологий создает угрозу безопасности. Поэтому значение высоких технологий и необходимость их развития не раз подчеркивал Президент России В. В. Путин [2; 3; 4].

Основное противоречие, разрешение которого является актуальной задачей науки и практики заключается в следующем. С одной стороны, высокие технологии являются конкурентным преимуществом конкретной страны и, вкладывая ресурсы в развитие высокотехнологичного сектора, государства обеспечивают свой экономический и политический суверенитет, свою международную конкурентоспособность и влияние. Поэтому высокие технологии – достаточно закрытая сфера. С другой стороны, в условиях глобализации, развития интеграционных процессов высокие технологии становятся объектом не только купли-продажи, но и сотрудничества. То есть, они становятся транспарентными. Поиск моделей государственного участия, при котором сохраняются два выше названных условия (закрытость (часто – секретность) и транспарентность) – наиболее сложная задача. Решение этой задачи возможно обеспечить путем создания государственных корпораций, сохраняющих государственные интересы и, одновременно, имеющих потенциал для международного сотрудничества, несмотря на политические риски.

Данная статья является частью исследования, посвященного поиску оптимальных моделей государственного участия в развитии высоких технологий, и имеет целью выявление и описание приоритетных направлений сотрудничества в области высоких технологий между Россией и Францией.

Для понимания сущности и приоритетов сотрудничества автором были проанализированы многочисленные российские и зарубежные источники. Отметим классические работы российских авторов: Н. Кондратьева, Ю. В. Яковца, С. Ю. Глазьева, Д. С. Львова. Развитие и обновление высокотехнологичного сектора в России описаны в работах В. Л. Иноземцева, И. Р. Курнишевой, В. И. Мысаченко, С. Н. Сильвесторова, А. Н. Спартака, Е. Г. Ясина и др. Среди исследований последних лет отметим диссертационные работы [5; 6].

Зарубежные авторы рассматривали развитие высоких технологий в контексте развития теории инновационных систем (К. Фримен, Р. Нельсоном, Б-А. Лундваллом) еще в 1980-е гг. На современном этапе исследования ведутся в контексте проблемы повышения конкурентоспособности стран. Отметим такие работы, как: «Вычислительная наука: гарантирование американской конкурентоспособности» [7], «Новая глобальная экосистема в продвинутых информационных технологиях: значение для конкурентоспособности США и национальной безопасности» [8], «Политика инноваций: почему некоторые страны – лучшие в науке и технологиях» [9]; «Лидерство и инновации: предприниматели в правительстве» 2014 [10]; «Государство инноваций: роль правительства США в развитии технологий» [11]; французскими специалистами в работах: «Высокотехнологичные организации. Государство и суверенитет с 1945 года» [12]; «В поисках инноваций – от проекта до продукта высоких технологий» [13].

Особенностью нашего исследования является рассмотрение развития высокотехнологичных отраслей в парадигме сотрудничества, то есть взаимной координации решений и действий с целью развития высокотехнологичных секторов. С этих позиций приоритетными отраслями сотрудничества могут стать те отрасли, которые могут быть раскрыты друг другу без ущерба национальной безопасности стран и освоение которых не возможно без обмена научными достижениями.

Нормативную правовую базу нашего исследования составили: стратегические документы и нормативно-правовые акты Российской Федерации [14-18]); стратегические документы Франции и ЕС [19-20]. В качестве эмпирического материала были использованы данные государственных органов статистики Российской Федерации и Франции; материалы аналитических и информационных отчетов французских госкорпораций; документы, предоставленные автору в ходе стажировки в ГК «Ростех».

Россия и Франция имеют богатую историю развития научно-технических связей. Визитной карточкой сотрудничества могут считаться, например, проект «Союз» в гвианском космическом центре и

программа «Урал» – проект Роскосмоса и НЦКИ. Совместная работа России и Франции затрагивает практически все направления науки и техники. Созданы и работают более 40 совместных исследовательских лабораторий. Франция – третий партнер российских ученых по совместно публикуемым научным статьям. Ведется совместная работа по выявлению перспективных направлений развития науки и технологий, поскольку будущие экономические отношения будут базироваться на устойчивых технологических связях. Такие связи поддерживаются с помощью совместных проектов в сфере высоких технологий, позволяющих обоим странам выйти на мировой рынок с инновационной продукцией.

Развитию научно-технических контактов помогает схожесть стратегических приоритетов и задач в области развития технологий, которые ставят перед собой оба государства. Так, приоритеты, обозначенные в российской государственной программе «Развитие науки и технологий на 2013-2020 гг.» схожи с приоритетами в программе «Франция-Европа-2020» (которая определяет ориентиры для французского исследовательского сектора по развитию экономики и общества) [21]. Например, и Россия и Франция определяют в качестве важных направлений информационно-телекоммуникационные системы, биотехнологии, медицину и здравоохранение, транспортные и космические системы, новые материалы и нанотехнологии, ряд других.

В соответствии с индексом научной специализации стран 2003-2013 гг., Франция, лидирует в следующих сферах: математика, физика, науки о земле, биология, механика и машиностроение, междисциплинарные исследования, химия, клиническая медицина. К ведущим тематическим областям научно-технического сотрудничества России с зарубежными странами (за период 2003-2014 гг.) относятся: физика конденсированного состояния, междисциплинарные исследования в области физики, астрономия и астрофизика, прикладная физика, физика элементарных частиц и квантовая теория поля, междисциплинарные исследования в области материаловедения, физическая химия. Как видно, сходство российских и французских исследовательских интересов, бесспорно, есть. Но только этого не достаточно. Необходим целый комплекс условий, способствующих сотрудничеству. Кроме рассмотренных выше, не последнюю роль играет еще и политическая воля руководителей государств по поддержанию партнерских проектов, политические решения по обеспечению ресурсами такие проекты и заинтересованность негосударственных акторов в инвестировании таких проектов. Степень продуктивности сотрудничества во много обусловлена не только общими приоритетами развития высокотехнологичных отраслей, но взаимными выгодами на

основе координации и согласованности действий, равных партнерских отношений.

На основе проанализированных нами данных, были сделаны обобщения и выводы относительно приоритетных направлений двустороннего сотрудничества (табл. 1).

Безусловно, сложно говорить о приоритетности направлений, ибо все направления можно считать приоритетными. Некоторые специалисты отдают первенство авиационно-космическому сотрудничеству, которое изобилует высокотехнологичными продуктами. Действительно, Россия активно осуществляет авиационное проектирование и консалтинг. Группа компаний «Прогрестех» является лидером в Восточной Европе по оказанию интеллектуальных услуг в авиакосмической и авиатранспортной отраслях. Более 1000 инженеров «Прогрестех» оказывают инженеринговые услуги для зарубежных и российских разработчиков и производителей авиационной техники.

Начиная с 1998 г., «Прогрестех» принял активное участие в создании всех последних модификаций гражданских самолетов Боинг (Боинг 777 и Боинг 737), а также в проектировании новых самолетов Боинг 787 и Боинг 747-8. Оказаны инженерно-консалтинговые услуги в рамках авиастроительных программ: Сухой Суперджет 100, MC-21, Airbus A320, A330, A350, A380; Gulfstream G250, G650; Cessna Columbus; Mitsubishi Regional Jet; Bombardier CSeries, Learjet 85. Также в разработке самолетов Боинга принимает участие компания НИК. (500 инженеров). Группа «Каскол» силами своего инженерного центра «Икар» (200 инженеров) выполняет работы по проектированию самолетов Airbus.

Непосредственно в рамках сотрудничества с Францией, на данный момент осуществляется сотрудничество между следующими предприятиями: АО «Вертолеты России» и «Сафран Хеликоптер Энджинз» (бывш. «Турбомека»); АО «ОДК» и «Сафран Хеликоптер Энджинз» (бывш. «Турбомека»); АО «ОДК» и «Сафран Эйркрафт Энджинз» (бывш. «Снекма»); ПАО «ВСМПО «Ависма» и «Эйрбас»; ООО «Авиакапитал-Сервис» и «Эйрбас»; АО «УЗГА» и «Эйрбас»; АО «Азимут» и «Эйрбас» (специально в 2015 г. было подписано соглашение о сотрудничестве в области организации воздушного движения (ОрВД) и планируется экспериментальный моделирующий центр на основе оборудования АО «Азимут» и технологии виртуального неба SVS AIRBUS). Все вышеперечисленное сотрудничество предприятий координируется с российской стороны государственной корпорацией «Ростех».

Таблица 1

**Перспективные направления сотрудничества между Россией и Францией в области высоких технологий
(по материалам из открытых источников французских компаний и ГК «Ростех»)**

Наиболее перспективные направления двустороннего сотрудничества	Высокотехнологичные продукты в рамках направлений	Партнеры по сотрудничеству (Франция)
Космонавтика	Титановое производство	EADS
	RHEBUS – ультрафиолетовый спектрометр, предназначенный для измерения состава и динамики экзосферы Меркурия.	Головной разработчик научного оборудования для зонда – CNES. С французской стороны партнером выбрана Лаборатория по исследованию атмосфер, сред и космических наблюдений (LATMOS)
Аэроавиатика	Титановое производство	EADS, Safran
	Двигатели	Safran
Энергетика	Биотопливо	EADS
	Международный экспериментальный термоядерный реактор (ITER)	Место для его строительства — исследовательский центр Кадараш, где расположен французский ядерный научно-исследовательского центр CEA (Commissariat à l'énergie atomique, Комиссариат атомной энергетики).
	Реактор нового поколения на быстрых нейтронах с натриевым теплоносителем	Информация о партнерах не представлена в открытых источниках
Телекоммуникации и связь	Криптография, высокотехнологичное коммуникационное оборудование	Alcatel-Lucent
Транспорт	Электромобили,	Nissan
	Системы управления	Nissan
	Повышение безопасности и экологичности транспортных систем	
Нефтяная промышленность	Высокотехнологичное оборудование для нефтегазовой отрасли – несвязанные гибкие трубы, шлангокабели и трубы для транспортировки сжиженного природного газа	Technip
Новые материалы и нанотехнологии	Конструкционные и функциональные материалы	Информация о партнерах не представлена в открытых источниках
	Гибридные материалы, конвергентные технологии, биомиметические материалы и материалы медицинского назначения	
Энергоэффективность и энергоснабжение	Эффективная и экологически чистая теплоэнергетика	Информация о партнерах не представлена в открытых источниках
	Моделирование перспективных энергетических технологий и систем	
	Новые материалы и катализаторы для энергетики будущего	
IT-технологии	Хранение информации	Информация о партнерах не представлена в открытых источниках
	Поисковые роботы	
	Предсказательное моделирование	
	Функционирование перспективных систем	
Биотехнологии	Промышленные биотехнологии	Информация о партнерах не представлена в открытых источниках
	Лесные биотехнологии	
	Аквабиоккультура	
	Агробиотехнологии	
	Пищевые биотехнологии	
Электроника	Оптоэлектроника	Информация о партнерах не представлена в открытых источниках
	Лазеры	
Медицина	Перспективные лекарственные кандидаты	Информация о партнерах не представлена в открытых источниках
	Лучевая медицина	
	Биоэлектродинамика	
	Биодеградируемые и композиционные материалы медицинского назначения	
	Молекулярное профилирование и выявление молекулярных и клеточных механизмов патогенеза	
Молекулярная диагностика		
Фармацевтика	Перспективные лекарственные кандидаты	Servier

Источник: составлено автором по анализу информации из открытых источников на сайтах французских компаний и ГК «Ростех»

Не отрицая значение и приоритетность сотрудничества в авиационно-космической отрасли, считаем также перспективными направлениями фармацевтику, медицину, IT-технологии. Такой вывод подтверждается многочисленными мнениями экспертов, согласно которым «биотех и медицина – одни из самых модных, востребованных и интересных направлений в высокотехнологичном бизнесе» [22]. По мнению Лу Чанг, главы Fusion Fund, венчурной компании, инвестирующей в инновационные проекты, главными аспектами медицины будут: персонализированное лечение, индивидуальная диагностика, создание новых лекарств с помощью искусственного интеллекта, роботизация хирургии и терапии, а также курирование цифровыми платформами восстановления пациента после операции или болезни [23].

Учитывая, что в современном мире растет количество сложно излечимых вирусов и болезней, актуализируется проблема продления жизни (в активной физической, интеллектуальной и социальной фазе), необходимость медицинской помощи участникам боевых действий и «сопутствующим жертвам», существует угроза химических атак и др., – то кооперацию России и Франции в сфере медицины и фармацевтики сложно переоценить. Современный этап российско-французского сотрудничества в областях медицины, представляющих взаимный интерес, начался с подписания в 2007 г. (г. Париж) Меморандума о намерениях в области здравоохранения. Информация о развитии сотрудничества размещена на сайте федерального государственного бюджетного учреждения «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения РФ [24].

Франция занимает ведущие позиции в области фармацевтики и считает развитие российского вектора сотрудничества в этой области перспективным. Например, в апреле 2018 г. французская компания «Санофи» объявила о новом этапе модернизации производства инсулинов на заводе «Санофи-Авентис Восток» в Орловской области [25]. Компания активно развивает проекты в регионах России [26]. Собственно в российском фармакологическом кластере в 2015 г. объем производства вырос на 20-25 % [27], а в 2016 г. – еще почти на 38 %, при этом доля производимых в стране жизненно-важных препаратов достигла 76 % [28].

Франция входит в число лидеров по производству медицинской техники (например, в Россию осуществляются большие поставки медицинской техники производства «ECODAS» и «Trygonal

Group»). В России в настоящее время медицинские технологии активно развиваются и необходимость вложения в эту отрасль осознается руководством государства [29]. Информация о достижениях в области медицины высоких технологий представлена в журнале «Hi+Med. Высокие технологии в медицине». В настоящее время активно ведется работа над экзоскелетами, предназначенными для помощи людям с проблемами опорно-двигательного аппарата. Пока ни Франция, ни Россия не достигли высоких успехов, однако совместная разработка экзоскелетов смогла бы привести к более удовлетворительным результатам.

Развитие высоких технологий чаще всего ассоциируется с IT-технологиями. Лидеры данной области – США, Сингапур и Япония, набирает силу Китай. Тем не менее, хранение информации, поисковые роботы, предсказательное моделирование, функционирование перспективных систем – пока это области, в которых не выявлены лидеры, ими могут стать любые страны, и исследования в данных областях – вполне реальный шанс занять высокое положение в мировой иерархии стран-производителей высоких технологий. В настоящее время Франция занимает особое место среди стран не только Европы, но и всего мира в области развития «технологий будущего». Учитывая колоссальные средства, которые государство на них выделяет, законодательную базу и уровень образования, можно предположить, что Франция в первую очередь будет ассоциироваться не с модой, изысканной кухней и духом свободы, а с футуристическими технологиями [30].

Перспективным направлением мог бы стать и обмен опытом и подготовкой кадров для развития высокотехнологичных «полюсов роста» в России и Франции. Во Франции более половины финансирования высокотехнологичных проектов берет на себя государство. Инвесторы, вкладывающие в рискованные высокотехнологичные проекты, получают налоговые льготы (до 40 % суммы, инвестированной в IT). Для развития высокотехнологичных секторов во Франции используется политика кластеризации (заметим, что именно Франция – родина теории «полюсов роста»). Во Франции функционирует более 70 кластеров. Сферы развития технологий – самые разнообразные: от микробиологии до аэронавтики. Кластеров с мировым именем, приносящих ощутимую в масштабах государства прибыль – 11. Практически все они пользуются поддержкой не только со стороны федерального правительства, но и местных региональных и городских властей. Многие из территорий уже ощутили и обратный эффект от вло-

жений: растет спрос на недвижимость, увеличивается товарооборот, поступают дополнительные налоги с заработной платы, которая у специалистов высочайшего уровня тоже немалая. В Софии Антиполис НИОКР-направления кластера SCS – микроэлектроника, телекоммуникации, программное обеспечение, мультимедиа. В него входят около 40 компаний мировых лидеров IT, 18 исследовательских учреждений и лабораторий, около 250 средних и мелких компаний, работает около 30 тыс. сотрудников, примерно четверть из них – ученые и продвинутые технические специалисты. Особое место занимает кластер «Кап Дижиталь» (Cap digital), сфера интересов которого – высокотехнологичный сектор Парижа и Парижского региона. «Кап Дижиталь» – это ассоциация, которая включает в себя компании и организации, занятые в сфере цифрового контента и услуг, – говорит Филипп Руа, заместитель директора. В него входят порядка 700 членов, 600 из которых – малые и средние предприятия. Около 20 членов ассоциации – крупнейшие мировые компании» [30].

Правительство Франции с 2015 г. реализует государственную инициативу для стартапов по развитию инноваций – La French Tech. Программа финансируется из государственного бюджета. Реализуется программа на девяти «территориях развития» – в крупных французских городах (Париж, Лион, Марсель, Гренобль, Нант, Тулуза, Бордо, Ренн и Лилль) и их агломерациях. На государственные средства поддерживаются образовательные и научные институты, привлекаются молодые специалисты и инвесторы, в том числе из-за рубежа [31].

В России тоже развиваются высокотехнологичные кластеры, часть из которых представлены в списке промышленных кластеров России [32]. Разрабатываются и новые перспективные проекты. Среди выделенных нами приоритетных направлений сотрудничества России и Франции (авиационно-космическая, биотех и медицинские технологии, IT-технологии) особо выделим такие перспективные проекты, как создание высокотехнологичного кластера на базе космодрома «Восточный» [33], создание инновационного медицинского кластера на территории Кавказских Минеральных Вод [34], создание межрегионального промышленного кластера «Композиты без границ». Соглашение подписали три субъекта РФ (Московская, Саратовская области и Республика Татарстан) и госкорпорация «Росатом». Кластер создается по инициативе UMATEX Group (Росатом), единственного в России производителя углеродного волокна, совместно с Ассоциацией кластеров и технопарков [35].

Подводя итоги, отметим основные выводы.

Среди направлений развития высокотехнологичных отраслей экономики, обозначенных в стратегических документах Франции и России, наиболее перспективными являются аэрокосмическая отрасль, медицина, фармацевтика, IT. Аргументами в пользу этих отраслей являются: признанные во всем мире достижения России и Франции в указанных отраслях; имеющийся опыт сотрудничества, несмотря на международные санкции в отношении России; заинтересованность негосударственных акторов в развитии выделенных нами направлений. Кроме указанных отраслей, важнейшими направлениями сотрудничества являются: обмен опытом в развитии высокотехнологичных кластеров и совместная подготовка кадров в области приоритетных отраслей.

Выгодами от такого сотрудничества могут быть, как минимум, взаимное обогащение инновациями, повышение конкурентоспособности (при условии конкурентоспособности обоих партнеров в определенных отраслях); экономические и политические дивиденды (нахождение рынка сбыта, инвестиций или влияния).

Литература

1. Гнидченко А., Могилат А., Михеева О., Сальников В. Трансфер зарубежных технологий: оценка зависимости российской экономики от импорта высокотехнологичных товаров // Форсайт: Журнал Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики». 2016. URL: <https://foresight-journal.hse.ru>
2. Необходимо сосредоточить внимание на развитии высоких технологий, инфраструктуры, здравоохранения // Финмаркет: информационное агентство. 2017. URL: <http://www.finmarket.ru/news/4679494>;
3. Путин: Судьба России и Беларуси зависит от внедрения высоких технологий // Информационный портал телерадиокомпания «Мир24». 2017. URL: <https://mir24.tv>;
4. Владимир Путин: будущее России – высокие технологии // Интернет-канал «Вести». 2017. URL: <https://www.vesti.ru>
5. Стрелкова П. М. Статистический анализ развития высоких технологий в России: автореф. дисс. ... канд. экон. наук. М., 2002.
6. Вовченко В. В. Основные направления и перспективы развития мирового и российского рынка высоких технологий: автореф. дисс. ... канд. экон. наук. М., 2005.
7. Computational Science: Ensuring America's Competitiveness United States // Visualization research lab. 2005. URL: <http://vis.cs.brown.edu>
8. The New Global Ecosystem in Advanced Computing: Implications for U. S. Competitiveness and National Security // National Academies Press. 2012. URL: <https://www.nap.edu>

9. Taylor M. Z. *The Politics of Innovation: Why Some Countries Are Better than Others at Science & Technology*. Oxford University Press, 2016.
10. Bolonkin A. *The World's future: Innovations and New Technologies*. Lulu, 2013. V. 2.
11. Block F., Keller M. R. *State of Innovation: The U.S. Government's Role in Technology Development*. Paradigm Publishers, 2011.
12. Fridenson P., Griset P. *Entreprises de haute technologie, État et souveraineté depuis 1945: Colloque des 8 et 9 février 2010* // Institut de la gestion publique et du développement économique, 2013.
13. Osty F., Minguet G. *En quête d'innovation – Du projet au produit de haute technologie*. Hermes science publications, 2008.
14. Об инновационном центре Сколково: федер. закон от 28.09.2010 № 244-ФЗ // Справ.-правовая система «Консультант плюс». 2010. URL: <http://www.consultant.ru>
15. О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы: Указ Президента РФ от 09.05.2017 № 203 // Справ.-правовая система «Консультант плюс». 2017. URL: <http://www.consultant.ru>
16. О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» (вместе с «Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года»): распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 № 1662-р (ред. от 10.02.2017) // Справ.-правовая система «Консультант плюс». 2008. URL: <http://www.consultant.ru>
17. Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года (утв. Правительством РФ 3 января 2014 г.) // Справ.-правовая система «Консультант плюс». 2014. URL: <http://www.consultant.ru>
18. Стратегия экономического развития Содружества Независимых Государств на период до 2020 года (14 ноября 2008 г., г. Кишинев) // Справ.-правовая система «Консультант плюс». 2008. URL: <http://www.consultant.ru>
19. *Innovation Union Strategy* // European Commission. 2018. URL: <http://ec.europa.eu>
20. *France Europe 2020: l'agenda stratégique pour la recherche, le transfert et l'innovation* // Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation. 2014. URL: <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr>
21. Быков К. Э. Научно-техническая кооперация России и Франции: новые возможности для университетов // Партнерство Франции и России: интернационализация образования и науки, роль и возможности русского языка: мат-лы науч.-практ. конф. (Париж, 15-16 ноября, 2016). М., 2017.
22. Медицина будущего: какие технологии позволят людям победить старость, болезни и смерть? // Финансово-экономический журнал «Forbes Russia». 2017. URL: <http://www.forbes.ru>
23. Медицина будущего: чем и как нас будут лечить. А главное – кто // Русская служба BBC. 2018. URL: <https://www.bbc.com>
24. Российско-французское сотрудничество в области здравоохранения и социального развития // Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения. URL: <http://mednet.ru>
25. Модернизация производства инсулинов Санофи в рамках реализации долгосрочной инвестиционной стратегии // Hi+Med. Высокие технологии в медицине. 2018. URL: <http://himedtech.ru>
26. Французская Республика является одним из приоритетных партнеров Татарстана на западноевропейском направлении // Полномочное представительство Республики Татарстан во Французской Республике. 2018. URL: <http://france.tatarstan.ru>
27. Дмитрий Медведев и Вероника Скворцова обсудили вопросы развития медицины // Информационно-справочный портал «Здоровый Воронеж». 2016. URL: <http://zdorov-vrn.ru>
28. Ориентироваться на лидеров. Российская фармацевтика нацелена на дальнейший рост // Российская газета. 2016. URL: <https://rg.ru>
29. Путин: развитие медицины в РФ станет одним из важнейших направлений ближайшего будущего // Информационное агентство «ТАСС». 2018. URL: <http://tass.ru>
30. Участие в федеральных тендерах дает до 60 % финансирования IT-проектов // Промышленный еженедельник. URL: <http://www.promweekly.ru>
31. Седухина А. Франция развивает высокие технологии: Франция хочет конкурировать с Кремниевой долиной и стать передовой европейской страной в области Hi-Tech. // Финансово-экономический журнал «Forbes Russia». 2015. URL: <http://www.forbes.ru>
32. Перечень – список промышленных кластеров России – 2017-2018 // Информационный портал «Индустриальные парки и технопарки России». URL: <http://russiaindustrialpark.ru>
33. Путин рассчитывает на создание высокотехнологического кластера на базе космодрома Восточный // Амурская правда. 2018. URL: <https://www.ampravda.ru>
34. Минздрав поддержит проект создания медицинского кластера на Кавминводах // Информационное агентство «РИА Новости». 2018. URL: <https://ria.ru>
35. Кузнецов А. В России создадут крупнейший композитный кластер // Комсомольская правда. 2018. URL: <https://www.kp.ru>

References

1. Gnidchenko A., Mogilat A., Mikheeva O., Sal'nikov V. *Transfer zarubezhnykh tekhnologij: otsenka zavisimosti rossijskoj ekonomiki ot importa vysokotekhnologichnykh tovarov* [Transfer of foreign technologies: assessment of dependence of the Russian economy on import of hi-tech goods] // Forsajt: Zhurnal Natsional'nogo issledovatel'skogo universiteta «Vysshaya

shkola ekonomiki». 2016. URL: <https://foresight-journal.hse.ru>

2. Neobkhodimo sosredotochit' vnimaniye na razvitiy vysokikh tekhnologij, infrastruktury, zdravookhraneniya [It is necessary to concentrate attention on development of high technologies, infrastructures, health care] // Finmarket: informatsionnoye agentstvo. 2017. URL: <http://www.finmarket.ru/-news/4679494>

3. Putin: Sud'ba Rossii i Belarusi zavisit ot vnedreniya vysokikh tekhnologij [Putin: The fate of Russia and Belarus depends on introduction of high technologies] // Informatsionnyj portal teleradiokompanii «Mir24». 2017. URL: <https://mir24.tv>

4. Vladimir Putin: budushcheye Rossii – vysokiye tekhnologii [Vladimir Putin: the future of Russia – high technologies] // Internet-kanal «Vesti». 2017. URL: <https://www.vesti.ru>

5. Strelkova P. M. Statisticheskij analiz razvitiya vysokikh tekhnologij v Rossii [The statistical analysis of development of high technologies in Russia]: avtoref. dis. ... kand. ekon. nauk. M., 2002.

6. Vovchenko V. V. Osnovnye napravleniya i perspektivy razvitiya mirovogo i rossijskogo rynka vysokikh tekhnologij [Main directions and prospects of development of the world and Russian market of high technologies]: avtoref. dis. ... kand. ekon. nauk. M., 2005.

7. Computational Science: Ensuring America's Competitiveness United States // Visualization research lab. 2005. URL: <http://vis.cs.brown.edu>

8. The New Global Ecosystem in Advanced Computing: Implications for U.S. Competitiveness and National Security // National Academies Press. 2012. URL: <https://www.nap.edu>

9. Taylor M. Z. The Politics of Innovation: Why Some Countries Are Better than Others at Science & Technology. Oxford University Press, 2016.

10. Bolonkin A. The World's future: Innovations and New Technologies. Lulu, 2013. V. 2.

11. Block F., Keller M. R. State of Innovation: The U.S. Government's Role in Technology Development. Paradigm Publishers, 2011.

12. Fridenson P., Griset P. Entreprises de haute technologie, État et souveraineté depuis 1945: Colloque des 8 et 9 février 2010 // Institut de la gestion publique et du développement économique, 2013.

13. Osty F., Minguet G. En quête d'innovation - Du projet au produit de haute technologie. Hermes science publications, 2008.

14. Ob innovatsionnom tsentre Skolkovo: feder. zakon ot 28.09.2010 № 244-FZ [About the innovative center Skolkovo: federal law from 28.09.2010 № 244-FL] // Sprav.-pravovaya sistema «Konsul'tantPlyus». 2010. URL: <http://www.consultant.ru>

15. O Strategii razvitiya informatsionnogo obshchestva v Rossijskoj Federatsii na 2017-2030 gody: Ukaz Prezidenta RF ot 09.05.2017 №203 [About the Development strategy of information society in the Russian Federation for 2017-2030: Decree of the Russian President

from 09.05.2017 № 203] // Sprav.-pravovaya sistema «Konsul'tantPlyus». 2017. URL: <http://www.consultant.ru>

16. O Kontseptsii dolgosrochnogo sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Rossijskoj Federatsii na period do 2020 goda» (vmeste s «Kontseptsiej dolgosrochnogo sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Rossijskoj Federatsii na period do 2020 goda»): Rasporyazheniye Pravitel'stva RF ot 17.11.2008 № 1662-r (red. ot 10.02.2017) [About the Concept of long-term social and economic development of the Russian Federation until 2020» (together with «The concept of long-term social and economic development of the Russian Federation until 2020»): The order of the Government of the Russian Federation from 17.11.2008 № 1662-r (edition from 10.02.2017)] // Sprav.-pravovaya sistema «Konsul'tantPlyus». 2008. URL: <http://www.consultant.ru>

17. Prognoz nauchno-tehnologicheskogo razvitiya Rossijskoj Federatsii na period do 2030 goda (utv. Pravitel'stvom RF 3 yanvarya 2014 g.) [Forecast of scientific and technological development of the Russian Federation until 2030 (affirmed by the Government of the Russian Federation on January 3, 2014)] // Sprav.-pravovaya sistema «Konsul'tantPlyus». 2014. URL: <http://www.consultant.ru>

18. Strategiya ekonomicheskogo razvitiya Sodruzhestva Nezavisimykh Gosudarstv na period do 2020 goda (14 noyabrya 2008 g. g. Kishinev) [The strategy of economic development of the Commonwealth of Independent States until 2020 (on November 14, 2008 Kishinev)] // Sprav.-pravovaya sistema «Konsul'tantPlyus». 2008. URL: <http://www.consultant.ru>

19. Innovation Union Strategy // European Commission. 2018. URL: <http://ec.europa.eu>

20. France Europe 2020: l'agenda stratégique pour la recherche, le transfert et l'innovation // Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation. 2014. URL: <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr>

21. Bykov K. E. Nauchno-tehnicheskaya kooperatsiya Rossii i Frantsii: novye vozmozhnosti dlya universitetov [Scientific and technical cooperation of Russia and France: new opportunities for the universities] // Partnerstvo Frantsii i Rossii: internatsionalizatsiya obrazovaniya i nauki, rol' i vozmozhnosti russkogo yazyka. Mat-ly nauch.-prakt. Konf (Parizh, 15-16 noyabrya, 2016). M., 2017.

22. Meditsina budushchego: kakiye tekhnologii pozvolyat lyudyam pobedit' starost', bolezni i smert'? [Future medicine: what technologies will allow people to win against an old age, diseases and death?] // Finansovo-ekonomicheskij zhurnal «Forbes Russia». 2017. URL: <http://www.forbes.ru>

23. Meditsina budushchego: chem i kak nas budut lechit'. A glavnoye – kto [Future medicine: by what and how we will be treated. And, most of all – who] // Russkaya sluzhba BBC. 2018. URL: <https://www.bbc.com>

24. Rossijsko-frantsuzskoye sotrudnichestvo v oblasti zdravookhraneniya i sotsial'nogo razvitiya [Russian-French cooperation in health care and social development] //

Tsentral'nyj nauchno-issledovatel'skij institut organizatsii i informatizatsii zdravookhraneniya. URL: <http://mednet.ru>

25. Modernizatsiya proizvodstva insulinov Sanofi v ramkakh realizatsii dolgosrochnoj investitsionnoj strategii [Modernization of production of Sanofi insulin within realization of long-term investment strategy] // *Hi+Med. Vysokiye tekhnologii v meditsine*. 2018. URL: <http://himedtech.ru>

26. Frantsuzskaya Respublika yavlyayetsya odnim iz prioritnykh partnerov Tatarstana na zapadnoevropejskom napravlenii [The French Republic is one of priority partners of Tatarstan on the Western European direction] // *Polnomochnoye predstavitel'stvo Respubliki Tatarstan vo Frantsuzskoj Respublike*. 2018. URL: <http://france.-tatarstan.ru>

27. Dmitrij Medvedev i Veronika Skvortsova obsudili voprosy razvitiya meditsiny [Dmitry Medvedev and Veronika Skvortsova have discussed issues of development of medicine] // *Informatsionno-spravochnyj portal «Zdorovyj Voronezh»*. 2016. URL: <http://zdorov-vrn.ru>

28. Oriyentirovat'sya na liderov. Rossijskaya farmindustriya natselena na dal'nejshij rost [To be guided by leaders. The Russian pharmaceutical industry is aimed at further growth] // *Rossijskaya gazeta*. 2016. URL: <https://rg.ru>

29. Putin: razvitiye meditsiny v RF stanet odnim iz vazhnejshikh napravlenij blizhajshego budushchego [Putin: development of medicine in the Russian Federation will become one of the most important directions of the near future] // *Informatsionnoye agentstvo «TASS»*. 2018. URL: <http://tass.ru>

30. Uchastiye v federal'nykh tenderakh dayet do 60% finansirovaniya IT-proyektov [Participation in federal ten-

ders gives up to 60 % of financing of IT projects] // *Promyshlennyj ezhenedel'nik*. URL: <http://www.prom-weekly.ru>

31. Sedukhina A. Frantsiya razvivayet vysokiye tekhnologii: Frantsiya khochet konkurirovat' s Kremniyevoj dolinoj i stat' peredovoj evropejskoj stranoy v oblasti Hi-Tech [France develops high technologies: France wants to compete with Silicon Valley and to become the advanced European country in the field of Hi-Tech] // *Finansovo-ekonomicheskij zhurnal «Forbes Russia»*. 2015. URL: <http://www.forbes.ru>

32. Perechen' – spisok promyshlennykh klasterov Rossii – 2017-2018 [The list – the list of industrial clusters of Russia – 2017-2018] // *Informatsionnyj portal «Industrial'nye parki i tekhnoparki Rossii»*. URL: <http://russiaindustrialpark.ru>

33. Putin rasschityvayet na sozdaniye vysokotekhnologichnogo klastera na baze kosmodroma Vostochnyj [Putin relies on creation of a hi-tech cluster on the basis of the East spaceport] // *Amurskaya pravda*. 2018. URL: <https://www.ampravda.ru>

34. Minzdrav podderzhit projekt sozdaniya meditsinskogo klastera na Kavminvodakh [The Ministry of Health will support the project of creation of a medical cluster on Caucasus Mineralnye Vody region] // *Informatsionnoye agentstvo «RIA Novosti»*. 2018. URL: <https://ria.ru>

35. Kuznetsov A. V Rossii sozdatut krupnejshij kompozitnyj klaster [Russia will create the largest composite cluster] // *Komsomol'skaya pravda*. 2018. URL: <https://www.kp.ru>

* * *

THE PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF THE RUSSIAN-FRENCH COOPERATION IN THE SPHERE OF HIGH TECHNOLOGIES

KOMLEVA EKATERINA ALEKSEEVNA

The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration,
Moscow, the Russian Federation, e-mail: eka-komleva@yandex.ru

This article is a part of the research devoted to search of optimum models of the state participation in development of high technologies. The author's main objective is an identification and the description of the priority directions of cooperation in high technologies between Russia and France. The scientific value of a research consists in the analysis of development of high-tech industries in a cooperation paradigm. While the most part of researchers considers a problem in a paradigm of the conflict and the competition. The author reasoned need of mutual coordination of decisions and actions of Russia and foreign countries for the purpose of development of hi-tech sectors. At the same time, the author noted that priority branches of cooperation can become those branches which development is impossible without exchange of scientific achievements and those branches in which achievements reveal without threat of national security of the countries. On the example of activity of the state corporation of Russia and France the author will allocate priority branches of cooperation: aerospace sector, medicine, pharmaceuticals, IT. Global problems which solution demands coordination of actions of the different states; high achievements of Russia and France in these branches and need of exchange of these achievements; experience of cooperation in the specified branches cause the priority of these branches. The author also reasoned need of exchange of experience in training and development of hi-tech «poles of growth». Consistent methodological base (theories of innovative development, the concept of development of information society and modern researches of high-tech industries); a large amount of the analyzed empirical material presented in the Russian and French sources; approbation of results cause the representativeness and reliability of the research. Results of a research can be useful for developing the state documents of strategic level, in practice of the international interaction of the state corporations.

Key words: international cooperation, high technologies, innovative development, state corporation, French corporations

Об авторе:

Комлева Екатерина Алексеевна, студентка Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Москва

About the author:

Komleva Ekaterina Alekseevna, Student of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow