

Ключевые риски проекта «Новые производственные технологии» в контуре национальной технологической инициативы



А. Н. Петров,
к. х. н., директор
дирекции НТП
Минобрнауки России
petrov@fcntp.ru



Н. Г. Куракова,
д. б. н., директор
Центра научно-
технической
экспертизы РАНХиГС
idmz@mednet.ru



В. Г. Зинов,
д. э. н.,
зам. директора Центра
научно-технической
экспертизы РАНХиГС
zinov@ranepa.ru



А. А. Семин,
к. т. н., начальник отдела
нанотехнологий
и новых материалов
Департамента науки
и технологий
Минобрнауки России
semin-aa@mon.gov.ru

В РФ начата работа над концепцией национальной технологической инициативы, ключевым элементом которой являются новые производственные технологии. На примере двух аддитивных технологий — лазерного спекания и стереолитографии/фотополимеризации — оценена конкурентоспособность научно-технологических заделов России в сравнении со странами-лидерами. В качестве главных рисков достижения РФ мирового лидерства в производстве товаров и услуг нового технологического уклада отмечено отсутствие крупных национальных промышленных компаний, подтверждающих заинтересованность в развитии и широком использовании новых промышленных технологий, а также высокая доля патентов РФ, полученная крупными зарубежными компаниями.

Ключевые слова: национальная технологическая инициатива, новые производственные технологии, аддитивные технологии, технологии лазерного спекания, технологии стереолитографии/фотополимеризации, патентный анализ.

Решение о разработке проекта «Новые производственные технологии» [1] с целью обеспечить «ускоренное технологическое развитие отраслей экономики, импортозамещение зарубежной продукции и увеличение экспортного потенциала ведущих отраслей промышленности» [2] было принято в сентябре 2014 г. на заседании президиума Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России. Проекту был придан статус национальной технологической инициативы.

Тема национальной технологической инициативы (НТИ) получила новое, более широкое и концептуальное развитие в Послании Президента Федеральному Собранию в декабре 2014 г. [3]. Президент отметил, что создание отраслей нового технологического уклада в современных условиях требует проведения масштабного обновления промышленности с целью «занять лидирующие позиции в производстве товаров и услуг, которые будут формировать глобальную технологическую повестку» и предложил НТИ в качестве инструмента ее достижения.

На заседании Совета при Президенте РФ по науке и образованию [4], состоявшемся в декабре 2014 г., Президент уточнил задачи НТИ: «Уже сейчас рождаются технологии, которые изменят мир, сам характер экономики, образ жизни миллионов, если не миллиардов людей. Через 3, 4, 5 лет они выйдут на мировой рынок, а к 2030 г. станут повсеместностью, как сегодняшние компьютерные технологии. И мы должны быть лидерами в этих процессах».

Закономерно, что разработка НТИ стала одним из элементов антикризисного Плана первоочередных мероприятий по обеспечению устойчивого развития экономики и социальной стабильности, разработанного Правительством РФ в январе 2015 г. [5].

Разработка концепции НТИ осуществляется Правительством Российской Федерации во исполнение поручения Президента Российской Федерации по реализации Послания Президента Федеральному Собранию Российской Федерации 5 декабря 2014 г. [6].

Проект концепции НТИ и проект плана разработки приоритетных направлений развития подготовлен Минобрнауки России с учетом результатов обсуж-

дений, состоявшихся на площадке АНО «Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов», а также обсуждений с представителями Минпромторга России, ФАНО России, РАН, Сколковского института науки и технологии [7].

НТИ рассматривается как скоординированный механизм отбора, запуска и реализации комплекса проектов на основе государственно-частного партнерства, необходимых для модернизации существующих и развития новых высокотехнологичных отраслей экономики. В качестве наиболее перспективных технологий, внедрение которых позволит добиться поставленной задачи, выделена группа так называемых, новых производственных технологий, которые предполагается использовать для создания отечественной системы проектирования, моделирования, автоматизации наукоемких производственных технологий и оборудования [8].

В протоколе заседания Президиума Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России 16 сентября 2014 г. были отмечены следующие группы технологий, которые должны получить поддержку в рамках этого проекта [2]: аддитивные технологии, технологии в области средств автоматизации и роботизации, технологии проектирования конструкций и материалов, технологии цифрового производства, технологии отечественного программного обеспечения в сфере сопровождения жизненного цикла создания промышленных продуктов.

Программы по развитию перспективных производственных технологий в последние годы активно разрабатываются во всех развитых и новых индустриальных странах. Как показывает мировой опыт, внедрение таких технологий производит ощутимые социально-экономические эффекты и имеет стратегическое значение для укрепления конкурентоспособности национальных экономик [9]. Эти перспективные производственные направления подробно рассмотрены в Публичном аналитическом докладе [10], подготовленном Сколковским институтом науки и технологий, в работе над которым принимали участие и авторы настоящей статьи.

На сегодняшний день Россия заметно уступает развитым и некоторым развивающимся странам по уровню внедрения новых производственных технологий. Очевидно, что для получения возможности найти собственную нишу на глобальном рынке товаров и услуг нового технологического уровня важно определить технологические приоритеты, поддержка которых сможет обеспечить видимый экономический эффект и позволит России совершить технологический и экономический прорыв для обеспечения импортозамещения и увеличения экспортного потенциала ведущих отраслей промышленности.

Целью настоящего исследования было на основе данных многокритериального патентного анализа оценить потенциал научно-технологических заделов России для обеспечения лидирующих позиций РФ на новых глобальных рынках в краткосрочной перспективе.

В качестве объекта исследования были выбраны два из 12 перспективных научно-технологических

направлений группы «аддитивные технологии», выделенных в Публичном докладе «Новые производственные технологии»: технологии лазерного спекания и технологии стереолитографии/фотополимеризации.

Поскольку речь идет о промышленных технологиях, которые, как отметил Президент на Совете по науке и образованию [4], «уже сейчас рождаются и... через 3, 4, 5 лет... выйдут на мировой рынок», гипотеза нашего исследования состояла в том, что данные патентного анализа позволят дать объективную оценку готовности отдельных стран и компаний стать ключевыми нишевыми игроками на формирующихся рынках.

Авторская методология такого многокритериального анализа [11] предполагает оценку динамики патентной активности в мире по направлению, оценку распределения патентных документов по их статусу, оценку доли заявок на изобретения в сопоставлении с долей выданных патентов, оценку доли крупных промышленных компаний среди наиболее активных патентообладателей и целый ряд других показателей др. На оригинальную методику подана заявка на изобретение [12].

Патентный анализ был выполнен нами для всех 12 перспективных научно-технологических направлений, упомянутых в Публичном докладе «Новые производственные технологии» для группы технологий, называемых «аддитивные технологии». Полученные данные позволили сформулировать три ключевых риска, которые, с нашей точки зрения, следует учитывать при реализации НТИ, и которые в рамках настоящего исследования обоснованы на примере технологии лазерного спекания и стереолитографии/фотополимеризации.

Технологии лазерного спекания (прямого и селективного)

Начиная с 2012 г., в мире наблюдается линейный рост патентной активности по направлению «технологии лазерного спекания» (рис. 1). Анализ правового статуса патентных документов показал, что этот рост обусловлен, в первую очередь, увеличением количества заявок на изобретения в последние 5 лет, что является признаком направления с высоким и пока неисчерпанным потенциалом индустриализации (рис.2).

Явными драйверами направления «технологии лазерного спекания» являются США, Китай и Япония. К числу стран – технологических лидеров можно также отнести Германию и Южную Корею (рис. 3). На долю России приходится лишь 1,3% от общего количества патентных документов мире (10-е место в мире). Отрыв от стран-лидеров весьма существенен: по количеству патентных документов, принадлежащих резидентам, Россия отстает от США – в 20 раз, от Китая – в 17 раз, от Японии – в 13 раз.

Обращает на себя внимание высокая доля нерезидентов, получивших патент РФ на технологии лазерного спекания. Согласно данным БД Орбит, всего в РФ выдано 222 патента (рис. 4), тогда как национальный приоритет имеют только 77 (рис. 3), т. е. доля нерезидентов, получивших патенты РФ на эти технологии составляет 65%!

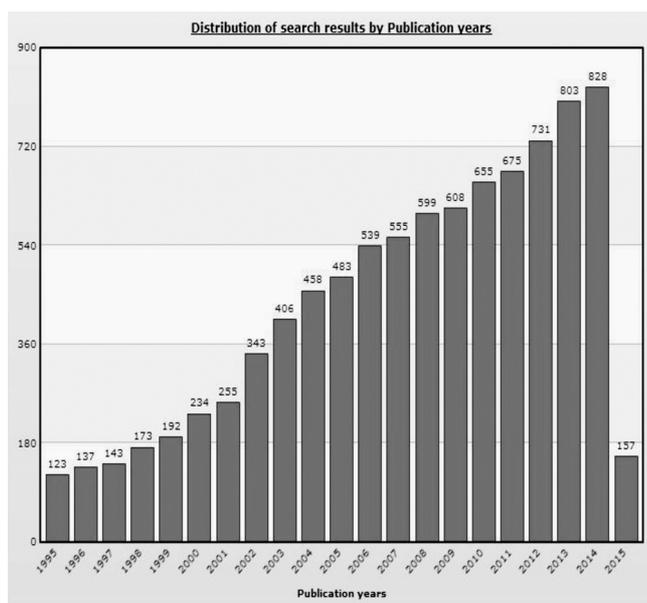


Рис. 1. Динамика патентной активности по направлению «технологии лазерного спекания» за 1995–2014 гг.

Источник: данные Orbit (актуальны на 18.03.2015 г.)

Данные рис. 5 отражают динамику патентной активности некоторых стран в течение последних 20 лет. Отчетливо прослеживается регулярно нарастающая активность патентования технических решений по лазерному спеканию в США, Японии и Китае, на фоне которых динамика патентной активности России выглядит неубедительной (рис. 6).

Кому же принадлежит сегодня наибольшее количество патентов по технологиям лазерного спекания? Ответ на этот вопрос дает табл. 1. В топ-10 обладателей самых крупных портфелей патентов по направлению входят крупнейшие промышленные компании мира: General Electric, Panasonic, Siemens, Toshiba и др.

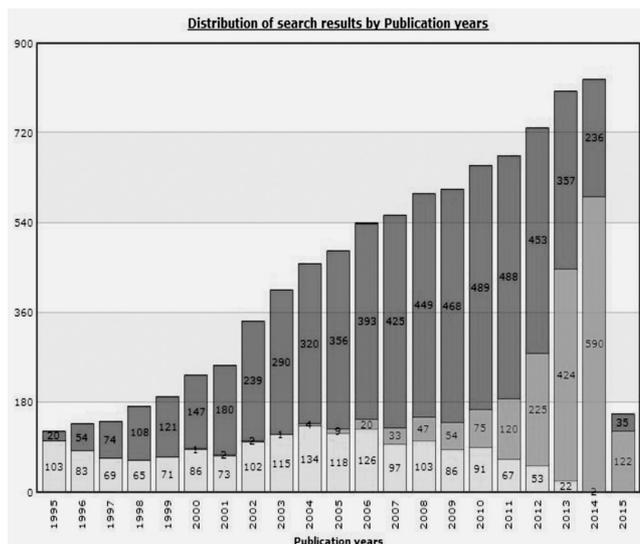


Рис. 2. Распределение патентных документов по правовому статусу по технологиям лазерного спекания. Источник: данные Orbit (актуальны на 18.03.2015 г.)

За пределы РФ вышли всего 5 патентов резидентов, в то время как патенты РФ получили 145 нерезидентов России, среди которых компания американская компания Hoegaanes (12 патентов РФ), немецкая компания Electro optical systems (11 патентов РФ), немецкая компания H C Starck (11 патентов РФ) и т.д. Среди патентообладателей резидентов по 1–2 патента имеют научно-исследовательские институты и университеты РФ, но не промышленные компании: Национальный институт авиационной техники, Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева, Удмуртский государственный университет и др.

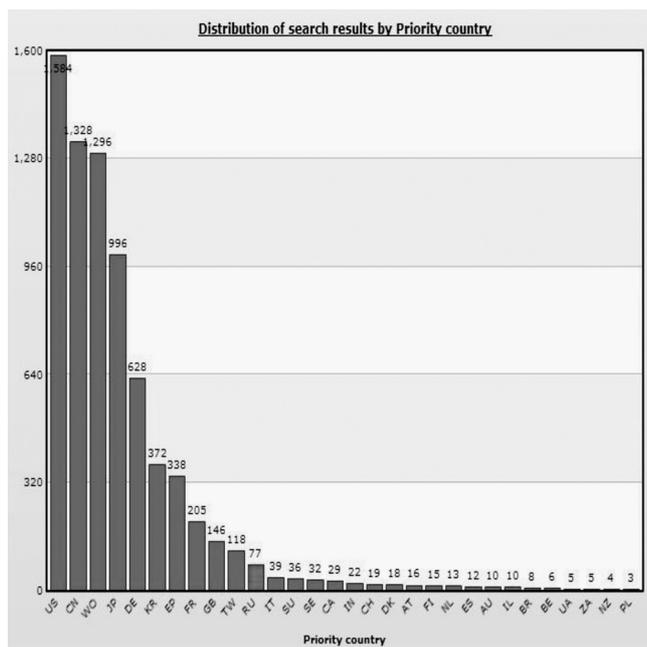


Рис. 3. Распределение патентов по направлению «технологии лазерного спекания» по странам приоритета

Источник: данные Orbit (актуальны на 18.03.2015 г.)

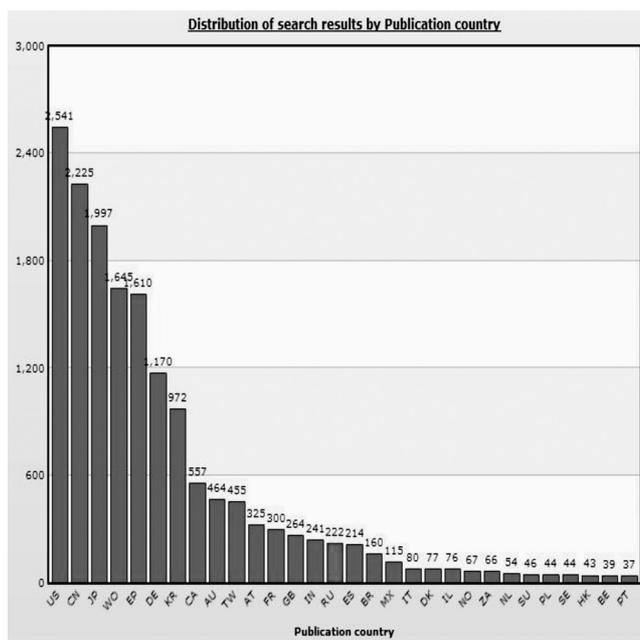


Рис. 4. Распределение патентов по направлению «технологии лазерного спекания» по странам публикации. Источник: данные Orbit (актуальны на 18.03.2015 г.)

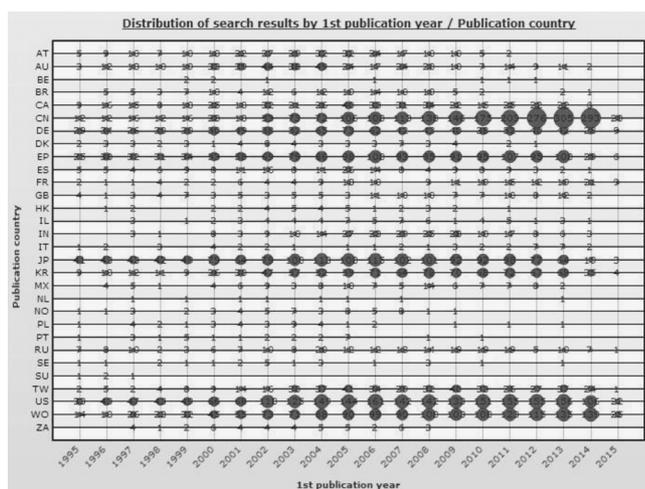


Рис. 5. Динамика патентной активности по направлению «технологии лазерного спекания» в разных странах
Источник: данные Orbit (актуальны на 18.03.2015 г.)

Технологии стереолитографии/фотополимеризации

Активность патентования технологических решений по данному направлению очень высокая, количество патентов исчисляется тысячами (рис. 7). Особое внимание необходимо обратить на тот факт, что доля патентных заявок в течение последних 5 лет активно возрастает (рис. 8).

К числу стран – технологических лидеров в области стереолитографии/фотополимеризации следует отнести Японию, Южную Корею и США (рис. 9). Россия находится на 8-ом месте, на ее долю приходится 0,41% от общего количества патентных документов мира. Однако отрыв от лидеров слишком велик: патентов резидентов у России в 183 раза меньше, чем у Японии, в 24 раза меньше, чем у Южной Кореи и почти в 21 раз меньше, чем у США.

В топ-10 патентообладателей мира по направлению «технологии стереолитографии/фотополимеризации» входят крупные промышленные компании, в основном, японские (табл. 2).

Таблица 1
Топ-10 патентообладателей мира по направлению «технологии лазерного спекания»

Патентообладатели	Количество патентов
General Electric	66
Panasonic	54
Electro optical systems	51
Siemens	50
Toshiba	47
Corning	44
3D Systems	43
Sumitomo electric industries	39
United technologies	38
Boeing	38

Источник: данные Orbit (актуальны на 18.03.2015 г.)

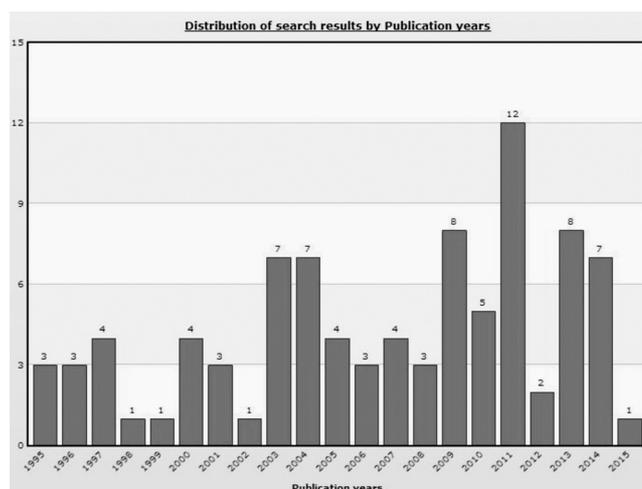


Рис. 6. Динамика патентной активности резидентов РФ по направлению «технологии лазерного спекания»
Источник: данные Orbit (актуальны на 18.03.2015 г.)

Из 147 патентов РФ, связанных с развитием технологий стереолитографии/фотополимеризации, только 58 принадлежит российским заявителям, на долю нерезидентов приходится большая часть выданных в РФ патентов (61%).

Среди российских резидентов, патентообладателей по направлению «стереолитография/фотополимеризация», преобладают образовательные и исследовательские организации: Национальный исследовательский университет «МИЭТ», Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, Институт проблем лазерных и информационных технологий РАН и др. Так же, как и в случае с технологиями лазерного спекания, ни одной крупной промышленной компании в числе обладателей портфеля патентов РФ не обнаружено.

На рис. 10 отражена динамика патентования по данному направлению в различных странах мира в течение 1995–2014 гг. Этот скриншот является идеальной визуализацией того факта, что мировое лидерство, основанное на развитии технологий нового поколения,

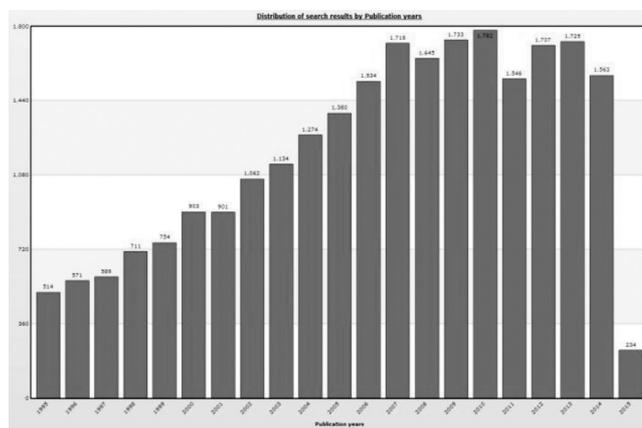


Рис. 7. Динамика патентной активности по направлению «стереолитография/фотополимеризация» за 1995–2015 гг.
Источник: данные Orbit (актуальны на 18.03.2015 г.)

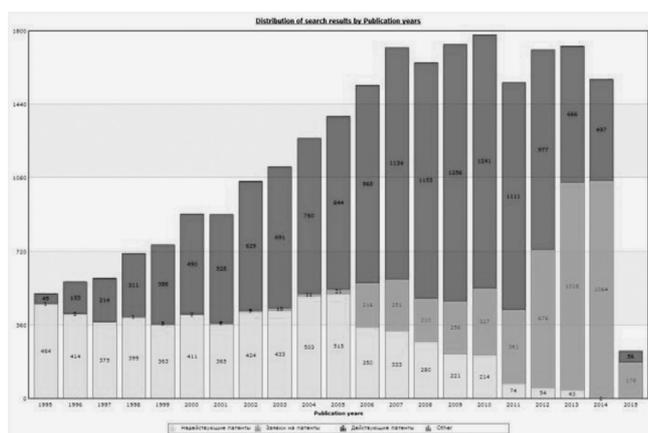


Рис. 8. Распределение патентных документов по правовому статусу по направлению «стереолитография/фотополимеризация»

Источник: данные Orbit (актуальны на 18.03.2015 г.)

достигается ценой многолетнего и стабильного инновационного процесса, инициированного крупными промышленными компаниями, имеющими внятную стратегию завоевания новых, еще не сформировавшихся рынков. К сожалению, есть все основания полагать, что России будет непросто конкурировать с Японией за мировое лидерство в области технологий стереолитографии и фотополимеризации.

Итоги выполненного патентного анализа по обеим технологиям сведены в табл. 3.

Полученные данные показывают невысокую конкурентоспособность научно-технологических заделов России по сравнению со странами, являющихся технологическими лидерами, по двум из 12 аддитивным технологиям, рассмотренных в Докладе «Новые производственные технологии» [10]. В рамках настоящей публикации не представляется возможным представить результаты патентного анализа по всем 12 технологиям, поэтому ограничимся констатацией факта: по таким технологиям, как наплавление и осаждение, ламинирование, струйная печать, селективная лазерная плавка, лазерное нанесение металлов, электронно-лучевая плавка, нанотрансферная печать,

Таблица 2

Топ-10 патентообладателей мира по направлению «стереолитография/фотополимеризация»

Патентообладатель	Количество патентов
Fujifilm	1436
Hitachi chemical	734
JSR	429
Nippon kayaku	413
Taiyo INK Manufacturing	321
Mitsubishi chemical	278
Dainippon INK & Chemicals	274
Sekisui chemical	254
Dongwoo FINE-CHEM	233
Samsung cheil industries	233

Источник: данные Orbit (актуальны на 18.03.2015 г.)

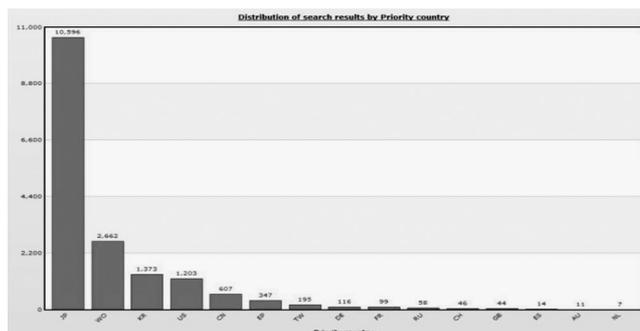


Рис. 9. Распределение патентов по направлению «стереолитография/фотополимеризация» по странам приоритета

Источник: данные Orbit (актуальны на 18.03.2015 г.)

печать живыми клетками и др., позиции России в зеркале патентного анализа выглядят примерно так же, как и по двум рассмотренным выше технологиям.

Представляется важным подчеркнуть, что Президентом РФ поставлена задача занять лидирующие позиции в производстве товаров и услуг, которые будут формировать глобальную технологическую повестку уже через 3–5 лет. Поэтому должны быть предприняты экстраординарные усилия для ускоренного и опережающего развития таких технологий в РФ, поскольку борьба за новые рынки, судя по данным патентного анализа, приближается к финальной стадии.

К сожалению, высокая доля патентов РФ, принадлежащая нерезидентам России, может создать проблемы для развертывания новых производств даже на территории РФ. Если благодаря принятым решениям и целенаправленным усилиям выбранные технологии будут использоваться для модернизации национальных производств, их практическое применение может быть затруднено фактом существования значительного количества действующих российских патентов, выданных зарубежным промышленным компаниям.

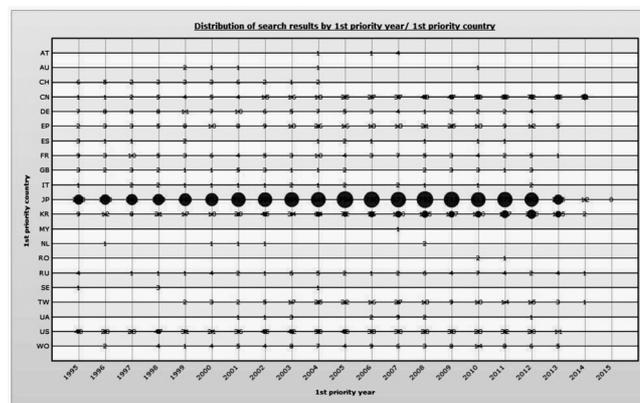


Рис. 10. Динамика патентной активности по направлению «стереолитография/фотополимеризация» в разных странах

Источник: данные Orbit (актуальны на 18.03.2015 г.)

Сравнение количества патентов стран-лидеров и России по некоторым аддитивным технологиям

Название научно-технологического направления	Количество патентов у страны-лидера	Количество патентов РФ		
		Количество патентов с приоритетом РФ	Количество патентов РФ, выданных нерезидентам РФ	Доля патентов РФ, выданных нерезидентам РФ
Технологии лазерного спекания (прямого и селективного)	1584 (США)	77	145	65%
Технологии стереолитографии/фотополимеризации	10596(Япония)	58	147	61%

В России использованием и внедрением технологий аддитивного производства занимается небольшое число промышленных компаний и исследовательских центров, и лишь небольшая их доля располагает мощностями для производства функциональных комплектов из материалов с соответствующими эксплуатационными характеристиками. Доля компаний, способных производить эти детали в промышленных масштабах, еще меньше. Такая ситуация связана с высоким уровнем капитальных затрат для закупки оборудования для аддитивного производства высокого класса, которое, к тому же, требует наличия соответствующим образом обученного и подготовленного персонала.

Важно также отметить, что полноценное использование преимуществ аддитивных технологий в промышленном производстве возможно только при высоком уровне управления жизненным циклом изделий.

Заключение

Европейское патентное ведомство опубликовало в марте 2015 г. очередной отчет по структуре патентного потока 2014 г. [13]. Согласно данным отчета, почти 64% выданных патентов приходится на крупные промышленные компании и только 6% на университеты и научные организации. Остальные 30% патентов получили малые компании и индивидуальные изобретатели.

Таким образом, доля патентов ведущих университетов мира в 10 раз меньше, чем доля крупных промышленных компаний, что еще раз подтверждает известный тезис: только крупные промышленные компании могут стать драйверами научно-технологического развития страны.

Рекомендованные для включения в Национальную технологическую инициативу современные производственные технологии, несомненно, обладают огромным потенциалом для ускоренного развития отраслей экономики и импортозамещения. Однако при практической реализации принятых решений нужно учитывать три следующих риска:

1. Технологические лидеры мира (США, Китай, Япония и Южная Корея) уже создали серьезный научно-технологический задел для завоевания лидерства на новых глобальных рынках товаров и услуг нового технологического уклада.
2. Высокая доля патентов РФ, выданных нерезидентам страны, может явиться серьезным препятствием при использовании новых промышленных

технологий для модернизации отечественных производств.

3. Среди патентообладателей – резидентов РФ практически отсутствуют крупные промышленные компании, имеющие технические решения в области новых промышленных технологий, защищенные патентами РФ и других стран.

Преодоление таких рисков требует ориентированных на долгосрочную перспективу механизмов по развитию новых высокотехнологичных производств в конкурентной среде, которые и будут составлять организационную новацию Национальной технологической инициативы.

Вместе с тем выбор приоритетов научно-технологического развития страны требует дальнейшего обсуждения. В этой связи авторы статьи разделяют мнение А. А. Фурсенко [14], изложенное им в письме к Президенту РФ в середине июня 2014 г.: для ускоренного развития отраслей экономики в краткосрочной перспективе не всегда следует идти за мировыми научно-технологическими трендами, а научно-техническая политика должна выстраиваться исходя из принципов независимости и конкурентоспособности.

Список использованных источников

1. Заседание Президиума Совета при Президенте РФ по модернизации экономики и инновационному развитию России 16 сентября 2014 г. «О развитии новых производственных технологий». Стенограмма. <http://government.ru/news/14787>.
2. Протокол заседания Президиума Совета при Президенте РФ по модернизации экономики и инновационному развитию России от 16 сентября 2014 г. № 5 «О развитии новых производственных технологий». <http://government.ru/orders/14911>.
3. Послание Президента Федеральному Собранию 04.12.2014. <http://kremlin.ru/news/47173>.
4. Заседание Совета по науке и образованию 08.12.2014. Стенограмма. <http://kremlin.ru/news/47196>.
5. Распоряжение Правительства РФ от 27 января 2015 года № 98-р. «План первоочередных мероприятий по обеспечению устойчивого развития экономики и социальной стабильности в 2015 год». <http://government.ru/docs/16639>.
6. Подпункт 29, пункта 1 Перечня поручений Президента Российской Федерации по реализации Послания Президента Федеральному Собранию Российской Федерации от 5 декабря 2014 г. № Пр-2821.
7. Поручение Правительства Российской Федерации от 17 декабря 2014 г. № АД-ПЗ6-214пр, раздел III п. 1.
8. Концепция скоординированной программы научных исследований и разработок в интересах развития новых производственных технологий. Материалы заседания рабочей группы Минобрнауки России от 10 марта 2015 г.
9. И. Г. Дежина. Передовые производственные технологии: место России // Экономическое развитие России, № 2, 2014.

10. Сколковский институт науки и технологий. Публичный аналитический доклад по направлению «Новые производственные технологии». Январь 2015. http://www.skoltech.ru/app/data/uploads/2014/02/Doklad-PPT_for-publishing-4.pdf.
11. Н. Г. Куракова, В. Г. Зинов, Л. А. Цветкова, О. А. Еремченко, А. В. Комарова, В. М. Комаров, А. В. Сорокина, П. Н. Павлов, В. А. Коцюбинский. Модель науки «быстрого реагирования» в Российской Федерации: методология и организация. М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2014.
12. Н. Г. Куракова, А. Н. Петров, В. Г. Зинов, Л. А. Цветкова, О. А. Еремченко. Способ и система оценки технологизации результатов научно-исследовательских проектов. Заявление о выдаче патента Российской Федерации на изобретение, дата приоритета 30 сентября 2014 г., регистрационный номер заявки 2014139388.
13. European Patent Office. Annual Report 2014. <http://www.epo.org/about-us/annual-reports-statistics/annual-report/2014.html>.
14. «Документ»//Газета «Троицкий вариант», №14 (158) от 15 июля 2014. <http://trv-science.ru/158N.pdf>.

Key risks of the «New manufacturing technologies» in the national circuit technology initiative

A. N. Petrov, PhD in Chemistry, Director of the Directorate of scientific and technical programs of the Russian Ministry.

N. G. Kurakova, Doctor of Biological Sciences, Director of the Center of scientific and technical expertise of the Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation.

V. G. Zinov, Doctor of Economics, Deputy Director of the Center of Scientific and Technical Expertise of the Institute of Applied Economic Research of the Russian Academy of National Economy and Public Administration under the RF President.

A. A. Semin, Head of nanotechnology and new materials of the Department of Science and Technology of Ministry of Education of Russia.

In Russia, started work on the concept of national technology initiatives, which are a key element of the new production technologies. On the example of two additive technology — laser sintering and stereolithography/photopolymerization — assess the competitiveness of scientific and technological groundwork Russia in comparison with the leading countries.

As the main risks to achieve global leadership in RF production of goods and services to the new technological order noted the lack of major national industrial companies, confirming the interest in the development and widespread use of new industrial technologies, as well as a high proportion of Russian patents received large foreign companies.

Keywords: national technology initiative, new production technologies, additive technology, the technology of laser sintering, stereolithography technology/photopolymerization patent analysis.

В Сколково прошла Третья международная конференция Skolkovo Robotics

20-22 марта 2015 г. в Гиперкубе Сколково прошла Третья международная конференция Skolkovo Robotics.

20 марта, в «нулевой день» конференции, на всей территории Гиперкуба стартовали мастер-классы, лекции, хакатоны, выставки, а также прошли показы фильмов о робототехнике. В тот же день состоялась инвестиционная питч-сессия робототехнических проектов, на участие в которой было подано 24 заявки от стартапов. Девять лучших проектов были отобраны для выступления на финальной презентации. Разработчики представили свои проекты более чем 20 инвесторам, представителям институтов развития, венчурным партнерам.

21 марта руководитель робототехнического центра фонда «Сколково» Альберт Ефимов дал официальный старт конференции, рассказав о тенденциях в мире робототехники и о планах на будущее. Открытие конференции стало значимым для создателей робота Promobot, разработка которого была поддержана Фондом содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере. Разработчики Promobot подписали соглашение с Московским технологическим институтом о поставке 50 своих роботов для нужд МТИ.

В рамках конференции Skolkovo Robotics прошла панельная дискуссия «Робототехника и ее роль в возрождении России», в которой приняли участие генеральный директор Российского технологического агентства Николай Кутеев, заместитель генерального директора – руководитель направления физико-технических исследований Фонда перспективных исследований Игорь Денисов, заместитель генерального директора Фонда содействия Павел Гудков, директор департамента развития ИТ-отрасли министерства связи и массовых коммуникаций РФ Евгений Ковнир, исполнительный директор НПО «Андроида робототехника» Владислав Сычков. Модератором дискуссии выступил Альберт Ефимов.

Павел Гудков рассказал об основных инструментах Фонда содействия по поддержке разработок на разных стадиях развития и привел примеры успешных компаний, профинансированных Фондом, большая часть которых стали резидентами Сколково.

В рамках выставки робототехнических проектов Robotics Action Time около 40 команд представили свои разработки, среди которых были презентованы и проекты, поддержанные ранее и финансируемые Фондом содействия в настоящее время: малогабаритные телеуправляемые подводные аппараты «ГНОМ» компании «Индэл-Партнер», поддержанной Фондом содействия по программе «СТАРТ» в 2005 году, интеллектуальный домашний робот компании «МИРП-ИС», унифицированная робототехническая платформа «ТРИК», представленная «КиберТех Лабс», а также лучшие проекты Generation S: робот Promobot компании «МИП «Интеллект» и экзоскелет компании «Экзоатлет». Часть проектов по завершении второго дня работы выставки была представлена Андрею Иванову, заместителю министра финансов Российской Федерации.

В завершающий день, 22 марта, прошла серия панельных дискуссий посвященных робоэтике, взаимодействию человека и робота, робототехнике в медицине и реабилитации, а также были подвели итоги хакатонов Robodesign и Robohack.