

Архипова М.Ю.
д.э.н., проф. НИУ ВШЭ
Карпов Евгений
аспирант, МЭСИ

Анализ и моделирование патентной активности в России и развитых странах мира¹

Рассматривается возможность использования патентной статистики для анализа инновационной активности в стране. Исследуется история и развитие мировой патентной системы. На основе многомерной классификации выделяются группы стран однородные по уровню патентной активности, особое внимание уделяется трендам патентной активности России. При построении рекурсивной системы одновременных уравнений инновационной активности в стране основное внимание фокусируется на патентных показателях и их непосредственном воздействии на инновационную деятельность в стране.

§ 1. Введение

В последнее время интерес мирового сообщества направлен на исследование проблемы экономического роста и реальных механизмов, вызывающих этот рост.

С повышением уровня конкуренции во всем мире объективно возрастает интерес к количественной и качественной оценке факторов, оказывающих непосредственное влияние на инновационную активность в стране. Общеизвестно, что статистические данные о патентах являются надежным (хотя и не совершенным) показателем инновационной деятельности. Поэтому использование таких статистических данных для отслеживания инновационной деятельности и разработки новых технологий (с некоторой поправкой) становится общепринятой практикой.

§ 2. История развития мировой патентной системы

Первый патент в современном понимании этого слова был выдан в 1421 году городской управой Флоренции на имя Филиппо Брунеллески. Знаменитый скульптор, архитектор и ученый изобрел корабельный поворотный кран. Однако первый в истории патентный закон был принят в Венецианской республике в 1474 г.

Исторически система учета изобретений и охраны прав на них складывалась самостоятельно в каждой стране без влияния извне. Первоначально патенты выдавались по желанию монарха, при этом не обязательно самому изобретателю, его мог получить любой по воле монарха [8].

Практически одновременно естественное право собственности изобретателя на свое изобретение было провозглашено патентными законами

¹Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ в рамках научно-исследовательского проекта РГНФ «Анализ факторов развития национальной инновационной системы в России», проект № 11-02-00426а

Франции (в 1791 г. во время французской революции) и США (в 1790 г.). Патенты выдавались всем изобретателям, при выполнении ими определенных объективных условий. Закон запрещал пользоваться изобретением без дозволения патентообладателя.

В Европе новая патентная система получила распространение в течение первых десятилетий XIX века, во многом благодаря введению французского права в завоеванных Наполеоном странах. В сохранившихся монархиях, а также в восстановленных после 1815 года, принцип выдачи привилегий сохранился, однако по факту естественное право изобретателя было признано практически повсеместно. Постепенно назревала потребность в международной защите интеллектуальной собственности. Она стала очевидной, когда участники из некоторых стран отказались принять участие в Международной выставке изобретений в Вене в 1873 г., так как они боялись, что их идеи будут украдены и использованы в коммерческих целях в других странах.

20 марта 1883 г. на Международной конференции была принята Парижская конвенция по охране промышленной собственности. На тот момент она была подписана 11 государствами. Принятие Парижской конвенции послужило толчком к созданию международной организации, следящей за ее выполнением и ведущей патентную статистику. Такой организацией сейчас является Всемирная Организация Интеллектуальной Собственности (ВОИС) [11]. Фактически она образовалась в 1893 г. на дипломатической конференции, когда два бюро, выполнявшие административные функции Парижской (по охране промышленной собственности) и Бернской (об охране литературных и художественных произведений) конвенций, объединились в одно учреждение под названием БИРПИ (Объединенные международные бюро по охране интеллектуальной собственности). Государства-члены хотели добиться для БИРПИ статуса полноправной межправительственной организации. Поэтому в 1967 г. в Стокгольме была подписана Конвенция, учреждающая ВОИС.

Развитие российской патентной системы Охрана изобретений в России уходит своими корнями в XVI-XVII века. Ее юридическая форма возникла на основе европейской монаршей «привилегии» и до революции 1917 г. охранный документ, предоставляющий право на изобретение, назывался именно так. Выдача привилегий на изобретения в России относится к середине XVIII века. Первая такая привилегия (о которой известно историкам) была выдана в марте 1748 года.

Издание первого в России общего закона о привилегиях на изобретения (Высочайший манифест от 17 июня 1812 г) было вызвано следующими специальными обстоятельствами. В 1810 г. иностранцы Герен и Елглунд обратились с прошением на Высочайшее имя о даровании им привилегии на винокурный прибор, изобретенный иностранцами Адамом и Бераром. Высочайшим рескриптом на имя Министра Финансов, последовавшим 3 июля 1811 г., пожаловано было Герену и Елглунду исключительное право пользоваться означенным способом винокурения вплоть до 1 мая 1820 г., -

причем повелено было Комитету Министров установить условия пользования означенной привилегией» [7].

В последствии патентный закон усовершенствовался и менялся:

- В 1883 году вышло «Положение о привилегиях», уточняющее большинство пунктов Манифеста 1812 года;
- В 1870 году утвержден указ «Об изменении порядка делопроизводства по выдаче привилегий на новые открытия и изобретения», в нем впервые в российской истории было утверждено естественное право изобретателя;
- В 1896 году утверждено «Положение о привилегиях на изобретения и усовершенствования», которым были закреплены основные элементы современной патентной системы. Оно включало требование представления описания изобретения с выделением в нем предмета и отличительных особенностей, проведения содержательной экспертизы изобретений на новизну, предоставление исключительного права пользования изобретениями сроком на 15 лет.

С момента создания в 1812 году и до 1896 года система выдачи привилегий на изобретения была децентрализованной – в разное время привилегии выдавали три разных министерства: внутренних дел, финансов и государственных имуществ, а вплоть до 1870 г. окончательное решение о выдаче привилегии принималось Государственным советом, т.е. фактически царем. Когда министерства не считали себя достаточно компетентными для проведения экспертизы самостоятельно, они направляли дела в другие ведомства, чтобы получить заключение о возможности выдать привилегию – и, естественно, сроки делопроизводства по прошениям от такой передачи дел только увеличивались.

За период 1812-1896 гг. было выдано 6333 привилегии на изобретения, за период 1896-1917 гг. – 29745 привилегий, всего 36078 привилегий. Подавляющее большинство привилегий получили не российские подданные, а иностранцы – 29729 (82,4 %), тогда как россияне - 6349 привилегий (17,6%) [8,9].

Значительные изменения в патентном законодательстве произошли с приходом советской власти. В июле 1919 г. В.И. Ленин подписывает «Положение СНК об изобретениях», заложившее основы советского патентного законодательства. В этом положении право на изобретение подтверждалось документом, называемым авторское свидетельство. Авторское свидетельство по смысловому наполнению и правовой сущности совпадало с патентом. Новым стала ликвидация права собственности патентообладателя на изобретение. Изобретение было объявлено достоянием государства, и практически любое учреждение могло им воспользоваться.

На короткий срок с 1924 по 1931 год патенты были опять введены и изобретателям вернули право на изобретение. В 1931 году авторские свидетельства вновь заменяют патенты, и до самого распада СССР они были единственным средством защиты изобретений в СССР.

Организационные формы управления системой правовой охраны промышленной собственности претерпевали многократные изменения. «На смену созданному в 1918 г. Комитету по делам изобретений при Научно-техническом совете Высшего Совета Народного хозяйства пришел Комитет по изобретательству при Совете Труда и Обороне (1931 г.), за ним последовали Комитет по изобретениям и открытиям (1947 г.) и Комитет по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР (1955 г.). С образованием Российской Федерации соответствующие функции патентного ведомства стали выполнять Комитет по патентам и товарным знакам (1992 г.), а с 1996 г. – Российское агентство по патентам и товарным знакам (Роспатент), в 2004 году оно преобразовано в Федеральную службу по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам.

В соответствии с Указом Президента от 24.05.2011 № 673 «О Федеральной службе по интеллектуальной собственности» Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам переименована в Федеральную службу по интеллектуальной собственности, подчиненную непосредственно Правительству Российской Федерации. За Федеральной службой по интеллектуальной собственности оставлено сокращенное наименование «Роспатент». Роспатент является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по контролю и надзору в сфере правовой охраны и использования объектов интеллектуальной собственности.

В настоящее время в России существует три вида патента: на изобретение, на промышленный образец и на полезную модель. Отметим, что в других странах могут быть и другие виды патентов. Например, в США выдаются патенты на растения и на микроорганизмы. Но основной вид патентов в мире – это патенты на изобретения. Именно по этому виду патентов во всех странах ведется статистика, и критерии отнесения патента к этому виду совпадают [1].

§ 3. Статистический анализ мировой патентной активности

На основе официальной статистической информации о выдаче патентов странами мира, доступной на сайте ВОИС [11] исследуем динамику выдачи патентов странами мира за период с 1883-2008 гг.

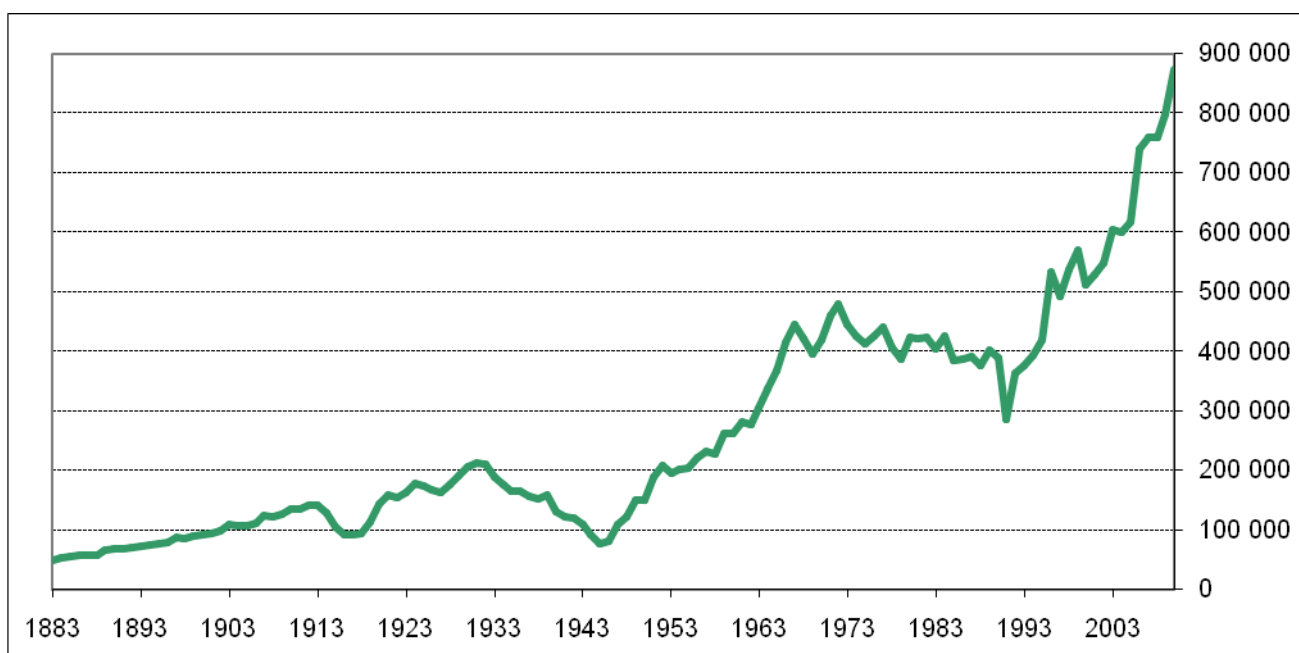


Рис 1. Общее число выданных патентов на изобретения за 1883-2010 гг. (ед.)

За исследуемый период число ежегодно выдаваемых патентов на изобретение увеличилось более чем в 18 раз. В 1883 году было выдано 48098 патентов, то в 2010 – 873790 патента. За все время ведения статистического учета на начало 2011 года было выдано 33 609 883 патента на изобретение.

Число выдаваемых патентов на изобретения возрастало с развитием науки. Развитие науки и внедрение результатов этого развития на рынок товаров и услуг порождало все большую востребованность в патентной защите собственных изобретений у исследователей, а также предпринимателей, которые их использовали.

Анализ рис. 1 показывает значительную зависимость числа ежегодно выдаваемых патентов от общемировых кризисов. Значительный спад патентной активности пришелся на периоды с 1914 по 1919 (Первая мировая война), с 1932 по 1945 гг. (Великая депрессия, Вторая мировая война), а также на 1991 год распад Советского Союза. Резкое сокращение числа выданных патентов в 1991 году до 905 по сравнению с 1990 г., когда было выдано 84485 патентов, объясняется также и реорганизацией патентного ведомства Японии, которая задержала рассмотрение заявок в этом году. Так в 1991 г. в Японии было выдано на 23101 патент (39%) меньше, чем в 1990 г. В 1992 г. в Японии уже было выдано на 56 тыс. патентов больше.

Для исследования вклада различных стран мира в патентную активность выделим 4 периода роста мировой патентной активности: с 1883 по 1913 гг., с 1919 по 1931 гг., с 1946 по 1985 гг. и с 1986 по 2010 гг.

Таблица 1.

Страны мира, ранжированные по числу выданных патентов на изобретения в периоды с 1883-1913 гг. и 1919-1931 гг.

1883-1913 годы		1919-1931 годы	
Страна	Выдано патентов	Страна	Выдано патентов
США	812 695	США	548 707
Великобритания	408 177	Франция	251 550
Франция	359 174	Германия	233 042
Германская империя	248 235	Великобритания	226 830
Бельгия	202 176	Канада	126 709
Австро-Венгрия	195 580	Италия	114 862
Канада	131 174	Бельгия	113 572
Италия	110 235	Швейцария	71 244
Швейцария	66 289	Испания	55 598
Испания	47 467	Австрия	49 750
Швеция	36 093	Япония	46 899
Российская империя	32 061	Австралия	35 471

Анализ табл.1 показывает, что наибольшее число патентов на изобретения (в оба анализируемых периода) было выдано в США. Таким образом, выделяются два центра патентной активности: Северная Америка (США и Канада) и Европа. Российская империя по числу выданных патентов на изобретения за эти годы занимала 11 место в мире.

Первая мировая война внесла значительные изменения в жизненные реалии того времени. Больше не было ни Российской империи, ни Германской, распалась на части Австро-Венгрия. Это отразилось и на выдаче патентов. Преемник Российской империи, СССР, в период с 1919 по 1931 гг. не вышел на уровень выдачи патентов, соответствующий Российской империи в довоенный период. Несмотря на поражение в войне и потерю части своих территорий роль Германии в мировой патентной активности только возросла.

В отличие от довоенного периода значительно повысили патентную активность Австралия и Япония, которые в сумме выдали больше 80 тыс. патентов на изобретения.

В 30-е годы, во время Великой депрессии, уровень мировой патентной активности снижался, эта тенденция продолжилась вплоть до окончания Второй мировой войны. Динамика выдачи патентов на изобретения с 1946 по 1985 гг. представлена на рис.2.

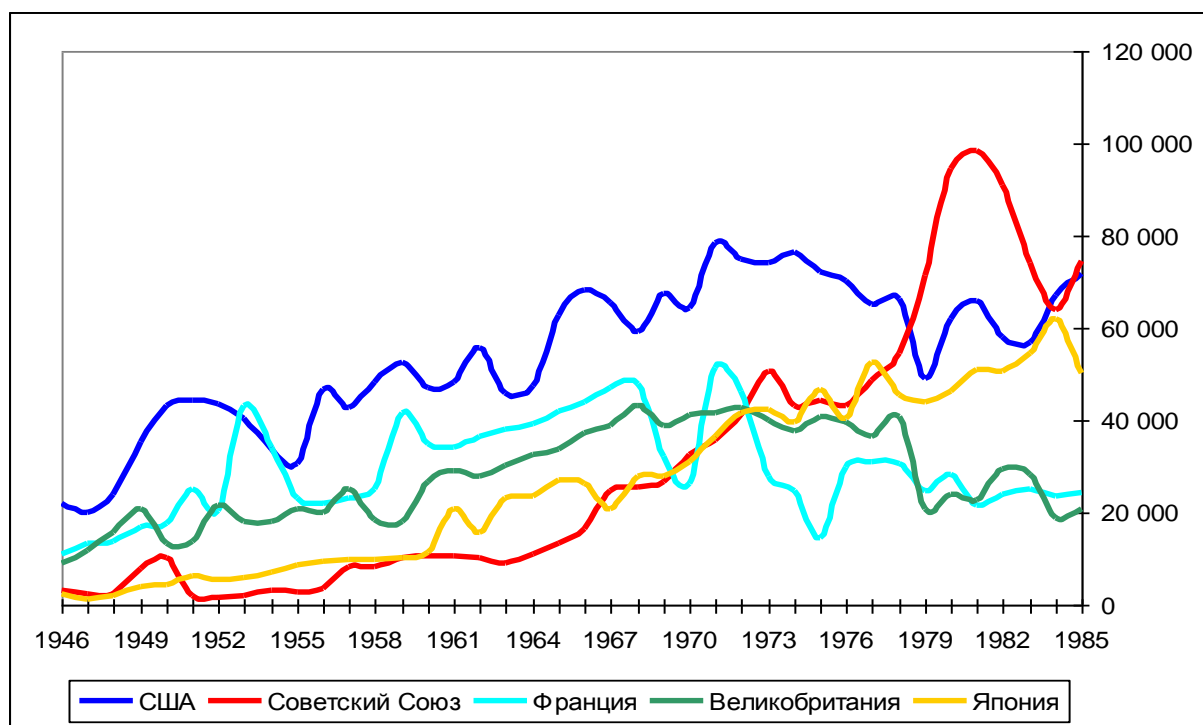


Рис 2. Динамика числа выданных патентов на изобретения ведущими патентными организациями стран в период с 1946-1985 гг.

После окончания войны доминирующие позиции в мире по патентной активности заняли США, Франция и Великобритания. Традиционно наибольшее число патентов на изобретения выдавалось в США (за исключением 1953-54 годов, когда больше всего патентов было выдано во Франции).

Интенсивное развитие промышленности в Японии и Советском Союзе отразилось на уровне патентной активности этих стран. К 1973 г. они одновременно обошли по количеству выданных патентов на изобретения Францию и Великобританию. В 1979 г. Советский Союз перегнал США. В 1981 в СССР было выдано более 98 тыс. патентов, этот рекорд по числу выданных за год патентов на изобретение был превзойден лишь спустя 13 лет.

В 1980 г. в связи с началом работы Европейской патентной организации (ЕПО) был выдан первый «европейский» патент. Теперь любой заявитель из европейских стран мог подать заявку как в ЕПО, так и в свое национальное ведомство, что повлекло за собой снижение роли патентных ведомств Франции и Великобритании.

Рассмотрим выдачу патентов на изобретения в четвертый период с 1986 по 2010 гг. (рис.3).

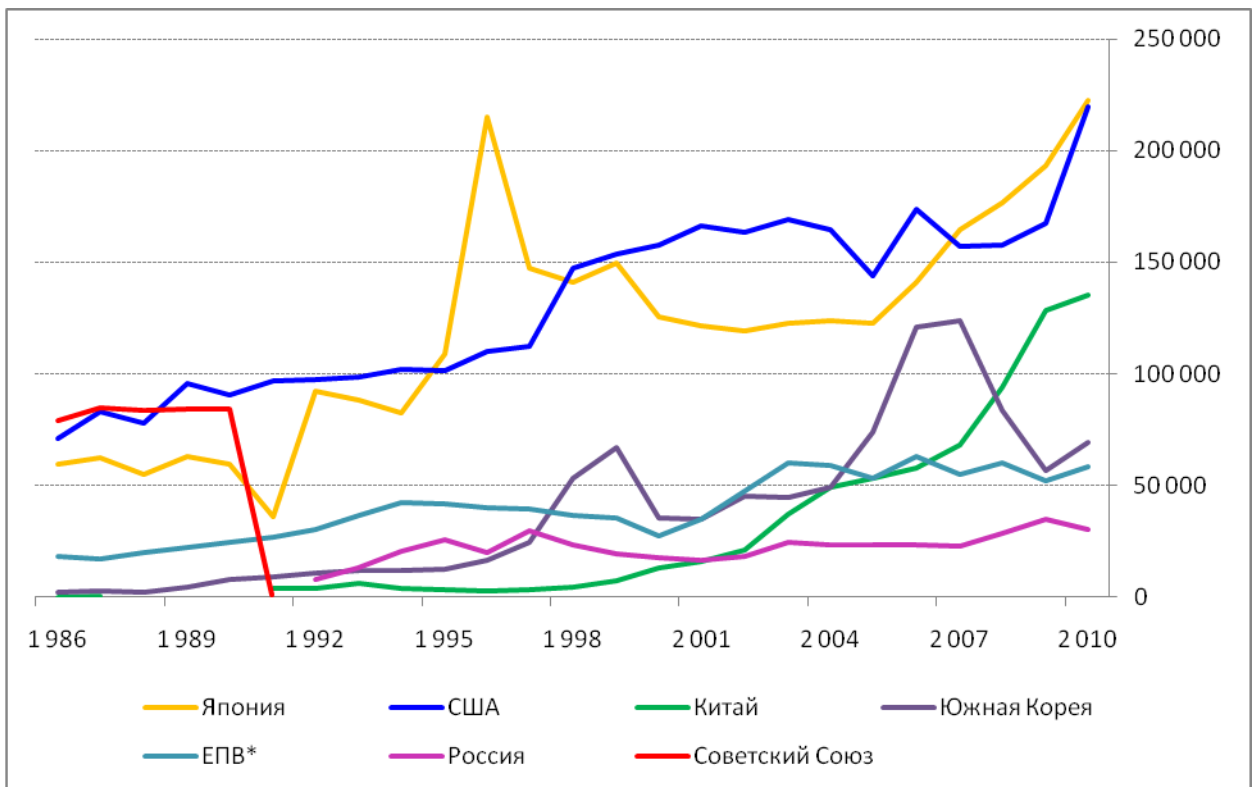


Рис.3. Динамика числа выданных патентов на изобретения ведущими патентными организациями стран в период с 1986-2008 гг.

До конца 80-ых годов ведущее положение на мировом патентном рынке занимали три страны: Советский Союз, США и Япония. С 1991 г. правопреемником Советского Союза выступала Россия. Максимальное количество патентов (34824 ед.) было выдано Роспатентом в 2009 г. Если сложить число выданных патентов по всем странам бывшего Советского Союза и добавить число выданных патентов Евразийским патентным ведомством, которое действует для стран СНГ, то максимально было выдано 42805 патент на изобретения (в 1997 году).

За исследуемый период на патентном рынке стали доминировать азиатские страны. Помимо Японии, которая догнала США по уровню патентной активности и даже превзошла его, значительно выросла выдача патентов на изобретения патентными ведомствами Южной Кореи и Китая. Суммарно в 2010 г. патентными ведомствами этих трех стран выдано 48,8% всех мировых патентов на изобретения. На долю России приходится только 3,5% от общего количества патентов выданных в мире. По основному показателю патентной активности Роспатент занимает шестую позицию и уступает лидеру – Японскому патентному ведомству – в 7 раз.

§ 4. Классификация стран мира по патентной активности

Для разделения стран мира по патентной активности использовались пространственные данные в региональном разрезе за 2008 г. по 30 странам мира (последний год, по которому имелась информация по показателям патентной активности и прочим, используемым для классификации). Исключение составили Израиль, Белоруссия, Индия, Украина и Новая

Зеландия, для которых отсутствовала полная информация по отобранным показателям (они также не являлись лидерами ни по одному из рассмотренных показателей).

- X_1 – количество патентов на изобретение выданных резидентам страны [11];
- X_2 – число исследователей на миллион человек [15];
- X_3 – затраты на исследования и разработки, рассчитанные по паритету покупательной способности, млн. долл [16];
- X_4 – доля затрат на исследования и разработки в ВВП [15];
- X_5 – Доля на мировом рынке торговли высокотехнологичными товарами [15].

На первом этапе проведения кластерного анализа необходимо избавиться от мультиколлинеарности показателей. Мультиколлинеарность – взаимная коррелированность показателей. На практике считается, что мультиколлинеарность присутствует, если коэффициент корреляции превышает 0,8.

Таблица 2.

Матрица парных коэффициентов корреляции

	X1	X2	X3	X4	X5
X1	1,00	0,10	0,52	0,35	0,65
X2	0,10	1,00	0,20	0,79	-0,11
X3	0,52	0,20	1,00	0,04	0,04
X4	0,35	0,79	0,38	1,00	0,09
X5	0,65	-0,11	0,04	0,09	1,00

Значимыми получились коэффициенты корреляции между переменными X_1 и X_3 , X_5 и между X_2 и X_4 , однако мультиколлинеарности между показателями не наблюдается.

Очевидно, исходные данные мало пригодны для кластеризации. Они имеют разные единицы измерения (единицы, доллары), разный масштаб данных. Поэтому стандартизируем их по следующему правилу [4,6]:

$$x_{i \text{ ст}}^{(j)} = \frac{x_{i \text{ исх}}^{(j)} - \bar{x}^{(j)}}{s^{(j)}}, \quad i = 1..n, \quad j = 1..k,$$

где $x_{i \text{ ст}}^{(j)}$ и $x_{i \text{ исх}}^{(j)}$ - соответственно, стандартизованное и исходное значения j -го признака для i -го наблюдения;

$\bar{x}^{(j)}$ - среднее значение j -го признака;

$s^{(j)}$ - среднеквадратическое отклонение j -го признака;

$k=5$ – число признаков (переменных для классификации).

Использование различных иерархических алгоритмов позволило сделать вывод о целесообразности разбиения стран мира по патентной активности на три кластера. Окончательное разбиение было получено с использованием евклидова расстояния и метода Варда (рис.4), позволившего получить лучший по интерпретируемости результат. Метод Варда основан на

использовании дисперсионного анализа для оценки расстояний между кластерами, минимизирует сумму квадратов для любых двух (гипотетических) кластеров, которые могут быть сформированы на каждом шаге [4]. В целом, метод представляется эффективным для разбиения совокупности стран на однородные кластеры по патентной активности.

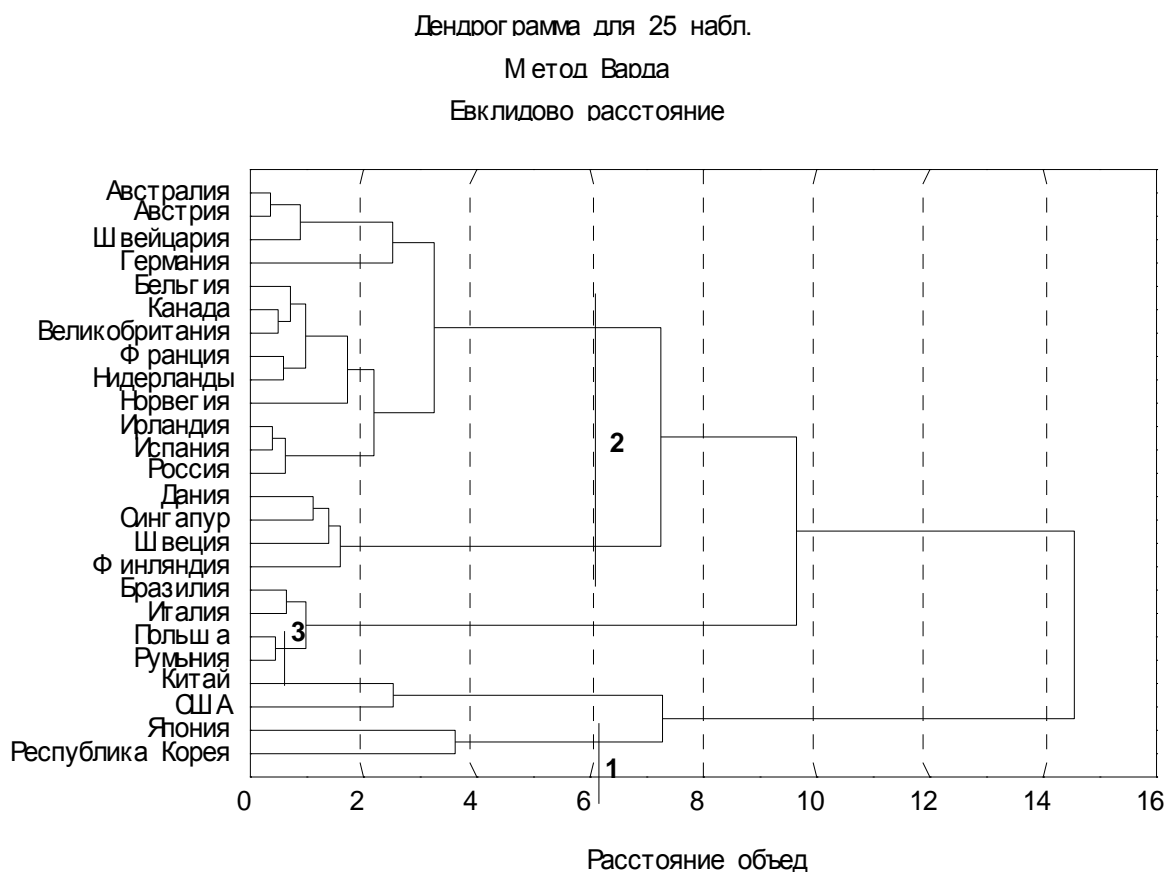


Рис 4. Дендрограмма разбиения стран на кластеры

Для интерпретации кластеров был построен график средних значений показателей в кластерах (рис.5). Страны, входящие в первый кластер ($n_1 = 4$) являются мировыми лидерами, как по показателям патентной активности, так и по показателям, характеризующим исследовательский потенциал и научно-технологический уровень страны. Это США, Япония, Китай и Республика Корея. Отметим, что 3 из 4 этих стран этого кластера представляют Азию, что свидетельствует о перемещении мирового центра научно-технической деятельности в этот регион. Отметим, что об азиатских странах в последние годы много говорят в связи с их впечатляющими экономическими успехами. Среди таких этих стран значительно выделяется Китай, который занимает 29 место в мировом инновационном рейтинге.

Страны второго кластера занимают средние позиции, однако располагают значительным научно-исследовательским потенциалом, что позволяет им обогнать лидирующие страны по показателю X_2 (число

исследователей на миллион человек). Это самый многочисленный кластер, в состав которого входит ($n_2=17$) 17 стран. В этот кластер наряду с Австралией, Канадой, Сингапуром и 13 европейскими странами вошла Россия. Состав кластеров приведен в табл.3.

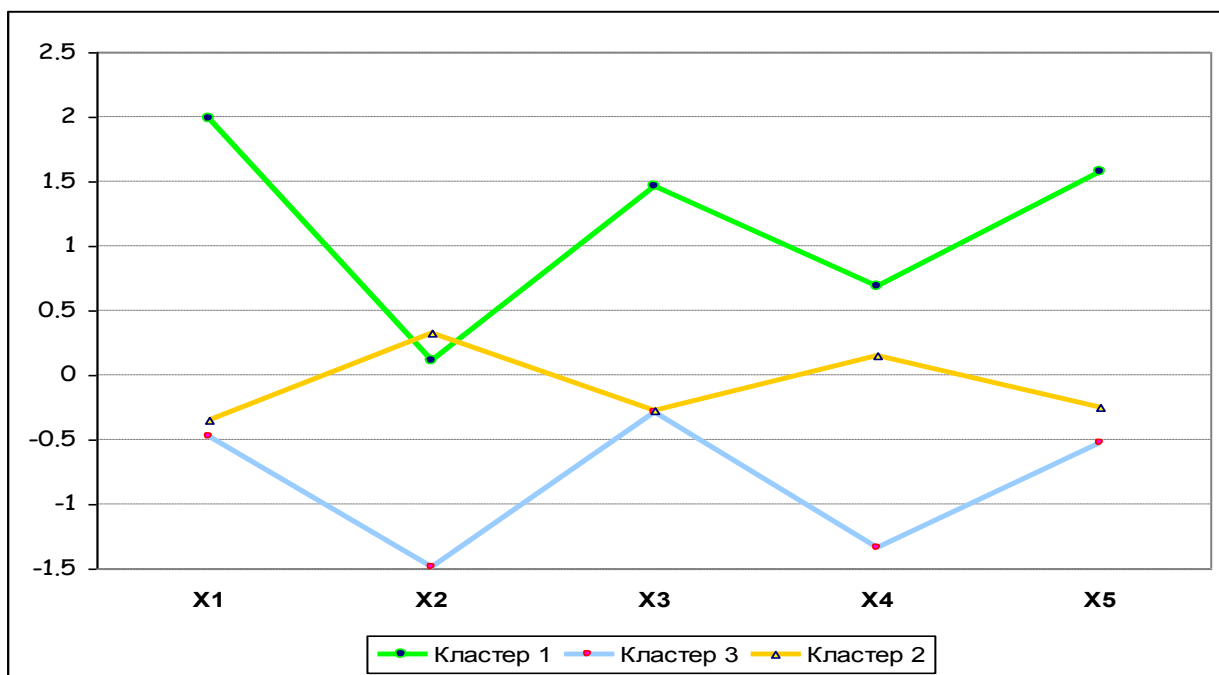


Рис 5. График средних значений стандартизованных показателей в кластерах

Третий кластер ($n_2=4$) сформировали страны, чьи значения показателей патентной и научно-технической активности не оказывают существенного влияния на общемировой уровень патентной активности. Это Польша, Румыния, Италия и Бразилия.

Отметим, что Бразилия единственная страна Латинской Америки, принимавшая участие в анализе, для которого были отобраны только страны, попавшие в первую тридцатку стран по значению показателя X_1 (количество патентов на изобретение выданных резидентам страны). Резиденты стран, занимавших 29 и 30 место (Румыния и Бразилия) по показателю X_1 , получили по 622 патента, что составляет 8,1% от общего количества выданных в 2008 г. патентов на изобретения.

Таблица 3

Состав кластеров по патентной активности стран

Кластер 1	Кластер 2	Кластер 3
Республика Корея, США, Китай, Япония	Австралия, Австрия, Бельгия, Норвегия, Швейцария, Германия, Швеция, Канада, Великобритания, Франция, Нидерланды, Ирландия, Испания, Россия, Дания, Сингапур, Финляндия	Бразилия, Италия, Польша, Румыния

Таким образом, проведенная классификация позволила выявить страны, являющиеся центром научно-технического развития на современном этапе. Попадание в этот кластер Республики Кореи, Китая и Японии свидетельствует о перемещении мирового центра научно-технической деятельности в азиатский регион.

§ 5. Моделирование инновационной активности в России

Инновационно-технологическая деятельность относится к сложным экономическим объектам и включает в свой состав несколько взаимосвязанных систем, которые в данном исследовании условно подразделяются на сферу науки, технологии и инноваций. В качестве основной гипотезы исследования выдвигалось предположение о наличии статистически значимой взаимосвязи между показателями, характеризующими результативность научной (y_1), технологической (y_2) и инновационной деятельности (y_3):

y_1 - выполненный объем научно-технических работ, приходящийся на 1-ого работника;

y_2 - доля новых созданных передовых производственных технологий в общем числе созданных технологий;

y_3 - доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг.

В процессе исследования мы исходили из того, что выполненный объем научно-технических работ (y_1), включающий в себя проведение фундаментальных, прикладных исследований и разработок, ложится в основу создания новых передовых технологий (y_2), использование которых, в свою очередь, повышает конкурентоспособность продукции и стимулирует инновационную активность, позволяя предприятиям осваивать (и завоевывать) новые рыночные ниши (местные, региональные, российские, европейские, неевропейские). Использование новых технологий, основанных на технологических, организационных, маркетинговых и экологических инновациях, в свою очередь, приводит к увеличению доли инновационной продукции в отгруженной (y_3). Кроме того, на каждый эндогенный показатель в отдельности оказывает влияние множество других факторов, выделяемых в качестве экзогенных переменных.

Также нас интересовал вопрос о влиянии патентной активности на инновационную деятельность. Является ли она значимой в России и оказывает ли она влияние на процессы создания новых технологий? Для ответа на этот вопрос наряду с другими факторными переменными мы ввели показатели, отвечающие за патентную активность.

Таким образом, исходная система показателей для построения эконометрических уравнений включала в себя 3 эндогенные и 60 экзогенных переменных, разбитых на три группы и характеризующих научную,

технологическую и инновационную деятельность в России за десятилетний период.

При изучении взаимосвязей переменных учитывалась возможность их лагового влияния друг на друга.

Приведем в работе только окончательный вариант модели. Этапы идентификация и верификация модели можно найти в [3].

$$\begin{cases} \widehat{y}_{1t} = 0,24 \times (x_{7t})^{0,107} \times (x_{8t-1})^{0,092} \times (x_{9t})^{0,324} \\ \widehat{y}_{2t} = -0,04 + 0,63x_{15t} + 0,016x_{19t} + 0,27x_{27t} + 0,018y_{1t-1} \\ \widehat{y}_{3t} = 0,054 + 0,0018\widehat{y}_{1t} + 0,026\widehat{y}_{2t} + 0,083x_{40t} - 0,012x_{45t} + \\ + (0,012 + 0,057\widehat{y}_{1t} + 0,344\widehat{y}_{2t} + 0,389x_{40t} + 0,037x_{45t})z \end{cases}$$

$$\text{где } z = \begin{cases} 1, \text{ если } y > y_0 \\ 0, \text{ в противном случае} \end{cases} \quad \text{при } y_0 = 0,12.$$

x_{7t} – доля затрат на прикладные исследования и разработки во внутренних затратах на ИиР;

x_{8t-1} – количество совместных проектов по выполнению исследований и разработок, осуществленных в прошлом году;

x_{9t} – доля собственных средств во внутренних затратах на ИиР.

X_{15t} – числа совместных проектов по выполнению исследований и разработок;

X_{19t} – число патентов на изобретения;

X_{27t} – доля затрат на процессные инновации в общем объеме затрат на технологические инновации;

Y_{1t-1} – выполненный объём научно-технических работ, приходящийся на 1-ого работника

X_{40t} – уровень технологической новизны инновационной продукции;

X_{45t} – доля организаций, для которых наиболее важным рынком является местный региональный рынок.

Таким образом, проведенное исследование позволило установить статистически значимое влияние показателя X_{19t} (число патентов на изобретения) на эндогенную переменную y_2 (доля новых созданных передовых производственных технологий в общем числе созданных технологий) и подтвердить гипотезу о значительном влиянии патентной активности на инновационную активность в России в целом.

Установка правильного баланса между различными этапами инновационного цикла: идея - технология - производство продукции, имеющей платёжный спрос, - занятие определенной рыночной ниши, - может дать возможность качественно изменить масштаб реализуемых программ и проектов, сделать их соразмерными задачам, стоящим перед экономикой России.

§ 6. Заключение

По итогам проведенного исследования можно утверждать, что Россия по-прежнему остается значимым патентным центром, тем не менее,

отставание от ведущих стран увеличивается. Россия занимает 6-ое место в мире по количеству выданных патентов на изобретения, однако в Роспатенте в 2010 году было выдано в 7 раз меньше патентов на изобретения, чем в патентном ведомстве Японии, лидирующему по этому показателю.

Уровень патентной активности РФ до сих пор не достиг уровня СССР. Более того в 2010 году Роспатентом было выдано лишь 35,9% от того количества патентов на изобретения, которое было выдано в СССР в 1990 году, последнем году функционирования патентного ведомства СССР. Совместно 15 странами бывшего СССР максимально за весь постсоветский период выдавалось всего лишь 45,3% (1997 год) от того же количества. Таким образом, можно говорить о различных ролях СССР и России в мировой патентной активности. Если СССР являлся одной из лидирующих стран, а в некоторые годы занимал первые позиции по уровню патентной активности в мире, то Россия не входит в 1-ую группу лидирующих стран, а занимает средние позиции, попав во второй самый многочисленный кластер стран, оказывающих умеренное влияние на уровень патентной и научно-технической активности в мире.

Центр научно-технической и патентной деятельности сместился в азиатский регион, о чем свидетельствует попадание в 1-ый кластер Республики Кореи, Китая и Японии. Таким образом, наблюдается структурный сдвиг, связанный с перемещением основного патентного и научно-исследовательского центра из США, как это было с момента принятия Парижской конвенции в 1883 г., в Азию. Такая ситуация связана с бурным экспоненциальным ростом инновационной активности в Китае и Республике Корея, в то время как США демонстрировали стабильный уровень инновационной активности.

Проведенное исследование позволило установить статистически значимую связь и значительное влияние патентной активности на инновационную деятельность в России, что позволило подтвердить гипотезу о влиянии патентной активности на инновационную деятельность в России в целом.

Список использованной литературы

1. Архипова М.Ю., Гутман С.Ю. Основные тенденции патентной активности в России и развитых странах мира. Системы и средства информатики / Ин-т проблем информатики РАН. Вып. 19 / Отв. ред. И.А.Соколов. - М.: Наука, 2009.
2. Архипова М.Ю. Анализ трендов патентной активности в России и развитых странах мира. Глава в коллективной монографии *Conditions of Development of Management Systems*, R.3.6, Bielsko-Biala, 2009, p.401-414.
3. Архипова М.Ю. Исследование инновационной активности в России с помощью систем одновременных уравнений. Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО №1, МЭСИ, 2008.

4. Айвазян С. А., Бухштабер В. М., Енюков И. С., Мешалкин Л. Д. Прикладная статистика: классификация и снижение размерности. — М.: Финансы и статистика, 1989.
5. Колесников С.И., Шепелев Г.В., Аракелян С.М. и др. «Перспективы развития инновационной деятельности в России», материал подготовил А.П. Бердашкевич. Всероссийский экономический журнал «ЭКО» №9, 2004 г. с.39-58.
6. Мхитарян В.С., Архипова М.Ю. и др. Эконометрика. Учебник под редакцией Мхитаряна В.С., М.Прогресс, 2011.
7. Пиленко А.А. Право изобретателя. - М.: Статут, 2001 г.
8. Сергеев А.П., Патентное право, М.: Издательство БЕК, 1994. - 202 стр.
9. Плужник А.И. История развития патентования в государственных учреждениях России (Зарождение патентного дела до его буржуазной реформы 1870 года). Дис. ... канд. ист. наук. М., 1969.
10. Aar A. Patents in Imperial Russia. A History of the Russian Institution of Inventions on Privileges under the Old Regime. Dissertation. Helsinki, 1995.
11. Всемирная Организация интеллектуальной собственности [<http://wipo.int/>]
12. Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (Роспатент) [<http://www1.fips.ru/>]
13. Федеральная служба государственной статистики [www.gks.ru]
14. Евростат [<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home>]
15. ЮНЕСКО [<http://www.uis.unesco.org/Pages/default.aspx>]
16. Всемирный банк [<http://data.worldbank.org>]