

О.А. ЕРЁМЧЕНКО,

старший научный сотрудник Центра научно-технической экспертизы ИПЭИ РАНХиГС при Президенте РФ, г. Москва, Россия, tatrics@mail.ru

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИ РАЗВИТАЯ КОМПАНИЯ: МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТАТУСА*

УДК 330.34, 338.2

Ерёмченко О.А. *Технологически развитая компания: методологические проблемы определения статуса* (Центр научно-технической экспертизы ИПЭИ РАНХиГС при Президенте РФ, пр. Вернадского, д. 82, г. Москва, Россия, 119571)

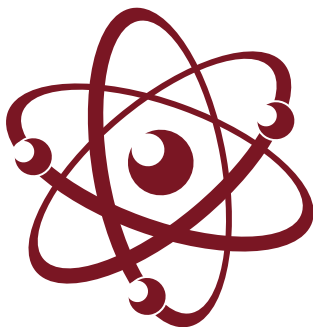
Аннотация. Целью настоящего исследования было выполнение обзора индикаторов и критериев, на основании которых зарубежные и российские компании можно отнести к числу технологически развитых и инновационных. Были сопоставлены используемые международными и отечественными аналитическими компаниями подходы к выявлению и ранжированию технологически развитых компаний, а также перечни компаний, занявших первые позиции в различных рейтингах 2017–2018 гг.

Подтверждена гипотеза об отсутствии единого методологически обоснованного подхода к выявлению высокотехнологичных компаний мира. Показано, что перечни компаний-лидеров глобальных рейтингов инновационных компаний слабо коррелируют между собой и зависят от набора используемых индикаторов.

Ключевые слова: технологически развитая компания, рейтинги компаний, расходы на НИОКР, инновации, выручка, инновационная премия, ТехУспех, рэнкинг.

DOI 10.22394/2410-132X-2017-4-1-30-46

Цитирование публикации: Ерёмченко О.А. (2018) Технологически развитая компания: методологические проблемы определения статуса // Экономика науки. Т. 4. № 1. С. 30–46.



Выделение компаний-лидеров глобальной и национальной технологической гонки продиктовано необходимостью выполнения таких управленческих и коммерческих задач, как выбор объектов инвестирования, формирование страховых и инвестиционных портфелей, отбор организаций для получения льгот, субсидий или особых условий кредитования, предоставляемых государственными институтами.

Для российских реалий задача подобного ранжирования в условиях разворачивания программ поддержки высокотехнологичного бизнеса и развития несырьевого неэнергетического экспорта также имеет высокий уровень актуальности. Например, приоритетный проект поддержки частных высокотехнологических компаний-лидеров с высоким экспортным потенциалом и темпом роста выручки «Национальные чемпионы», запущенный в 2016 г. Минэкономразвития России в партнерстве с РВК, был направлен на компании, включенные в национальный рейтинг быстроразвивающихся высокотехнологичных компаний ТехУспех [1].

Целью настоящего исследования было выполнение обзора индикаторов и критериев, на основании которых зарубежные

* Статья подготовлена в рамках выполнения государственного задания по теме «Закономерности диверсификации промышленных компаний, основанных на использовании новых технологий»

и российские компании можно отнести к числу технологически развитых и инновационных. Гипотезой исследования стало предположение о том, что несмотря на широкое использование терминов «инновационная компания» и «технологически развитая компания» разнообразие и набор используемых критериев и индикаторов не позволяют рассматривать эти характеристики как количественно обоснованные. Выделение групп критериев происходит на основе предпочтительности отдельных факторов, с точки зрения аналитической компании, а также доступности и достоверности публичной финансовой отчетности.

Для подтверждения данной гипотезы были проанализированы наиболее авторитетные рейтинги инновационных и высокотехнологичных компаний и организаций мира, а также методология отбора участников ранжирования и алгоритм их ранжирования. Эти рейтинги охватывают компании, производящие продукцию в соответствии с четырьмя уровнями технологической сложности: высокотехнологичная (high-technology), среднетехнологичная (medium-high-technology), средне-низкотехнологичная (medium-low-technology), низкотехнологичная (low-technology). Отнесение продукции к одной из четырех групп происходит в соответствии с критерием интенсивности НИОКР в экономической деятельности, определяемым как отношение затрат на НИОКР к произведенной добавленной стоимости.

При этом в расчетах учитываются агрегированные данные по отдельным отраслям в целом. Подробный анализ динамики производства каждой из четырех вышеуказанных групп отраслей, проведенный Т. Jaegers с соав. показал, что высокотехнологичные и среднетехнологичные отрасли являются основными движущими силами промышленного роста ЕС-27 [2]. При этом в соответствии с принятой методологией расчета, в 2013 г. к числу высокотехнологичных отраслей стран ЕС-27 были отнесены лишь три: фармацевтика, компьютерная, электронная и оптическая продукция, а также воздушные и космические аппараты [2]. К среднетехнологичным производствам отнесены химия, вооружение и боеприпасы, электрооборудование, машиностроение,

автомобилестроение, транспорт (за исключением лодок, судов, воздушных и космических аппаратов), медицинские и стоматологические инструменты.

При оценке отдельных компаний используется более широкий спектр индикаторов и критериев отнесения к числу высокотехнологичных или инновационных. Этот набор зависит от ряда факторов, таких как доступность и достоверность имеющихся данных, цели проведения рейтингования, географии компаний и других.

Рассмотрим методологию составления семи глобальных рейтингов технологически развитых компаний и организаций: R&D ranking of the world top 2500 companies, The World's Most Innovative Companies, 100 Global Innovator, Global Innovation 1000, The Most Innovative Companies, The Drucker Institute's company ranking, 50 Smartest Companies.

Рейтинг ЕС: R&D ranking of the world top 2500 companies

С целью формирования векторов государственной политики в области промышленных исследований и инноваций, а также оценки средне- и долгосрочных последствий текущей ситуации в области инноваций в ЕС, Центром совместных научных исследований ЕС (Joint Research Centre) ежегодно публикуется The EU Industrial R&D Investment Scoreboard [3] – документ, аккумулирующий информацию о глобальных и региональных трендах в области НИОКР, а также рейтинги компаний, вкладывающих максимальные суммы средств в исследования и разработки. Составной частью этого документа является глобальный рейтинг компаний R&D ranking of the world top 2500 companies, в который включаются компании, имеющие максимальные расходы на НИОКР.

Единственным показателем, на основе которого формируется **R&D ranking of the world top 2500 companies**, является объем инвестиций компаний в НИОКР. Информационной базой для составления рейтинга компаний являются данные годовых отчетов, находящиеся в открытом доступе. Для обеспечения полноты и исключения двойного подсчета используются консолидированные данные материнских компаний. Объем инвестиций

в НИОКР отражает денежные потоки, которые инвестируются самими компаниями и исключают объем денежных средств, затраченных на проведение НИОКР по контрактам в интересах и по заказу сторонних компаний и организаций.

Рейтинг Forbes: The World's Most Innovative Companies

The World's Most Innovative Companies [4] – рейтинг, составляемый журналом Forbes, является одним из наиболее часто упоминаемых в СМИ и востребованных в инвестиционной и бизнес-практике. Методология его составления базируется на идентификации компаний, которые являются инновационными в текущий момент и, вероятней всего, останутся таковыми в будущем. Базисом оценки является инновационная премия компаний: разница между их рыночной капитализацией и чистой приведенной стоимостью денежных потоков (NPV, рассчитывается на основе алгоритма Credit Suisse HOLT [5]).

В выборку для составления рейтинга попадают компании, имеющие публичную финансовую отчетность в течение последних 7 лет и рыночную капитализацию не менее 10 млрд. долл. Кроме того, при составлении **The World's Most Innovative Companies** отсекаются компании, относящиеся к отраслям, не имеющим измеримых инвестиций в НИОКР, таких как банковский и финансовый сектор, а также добывающие и энергетические компании, рыночная стоимость которых привязана к стоимости сырья, а не инновациям [6].

Для определения места каждой компании в итоговом рейтинге выполняются следующие расчеты:

1) При помощи алгоритма HOLT выполняется текущая оценка компании, аналитики определяют объемы денежных потоков на ближайшие два года на основе доходов, выручки и инвестиций.

2) HOLT проектирует денежные потоки в будущем, не предполагая расширения инвестиционной базы. Такой подход – концепция замирания, опирается на тезис о «творческом разрушении» Й. Шумпетера: технологические изменения и динамика рынка препятствуют

сохранению чрезмерно высокой доходности компаний.

Разница между общей стоимостью предприятия (рыночной стоимостью капитала плюс общей суммой заемных средств) и базовой стоимостью существующего бизнеса составляет годовую премию за инновации, выраженную в процентах от стоимости предприятия.

Аналогичный алгоритм ранжирования используется Forbes для составления рейтинга **The World's Most Innovative Growth Companies** [7], который включает компании с рыночной капитализацией до 2 до 10 млрд. долл.

Рейтинг Clarivate Analytics: Top 100 Global Innovator

Ежегодно американская независимая компания Clarivate Analytics составляет собственный глобальный рейтинг ста наиболее инновационных организаций мира **Top 100 Global Innovator**.

Рейтинг формируется на основании анализа патентных данных, выполненного с помощью инструментов Clarivate Analytics, в том числе Derwent Innovation и Index of Dewpent World Dents (DWPI), в соответствии с методологией, апробированной на протяжении многих лет. Для идентификации организаций с максимальным коммерческим потенциалом на глобальном уровне и влиянием на внедрение инноваций оцениваются не только объемы патентования, но также успех в получении патентов, полученные внешние ссылки на патенты и другие критерии, расчет которых, в конечном счете, позволяет получить интегральный показатель, на основании которого производится ранжирование компаний.

В соответствии с методологией Clarivate Analytics [8] данные о патентах и их цитировании оцениваются по четырем основным критериям:

1) Объем. За предшествующий пятилетний период организация должна иметь не менее 100 изобретений (без учета патентов, относящихся к одной патентной семье), имеющих патентную защиту, под которыми понимаются опубликованные патентные заявки или выданные патенты. В случае если организация не

имеет столь объемного патентного портфеля, для нее не рассчитываются другие показатели.

2) Успех. Показатель успеха определяется как соотношение изобретений, описанных в опубликованных патентных заявках, и изобретений, защищенных патентами. Рассчитывается за предшествующий пятилетний период.

3) Глобализация. Защита изобретения на основных мировых рынках является показателем ценности изобретения, и при расчете этого критерия учитывается количество «четырёхугольных» патентных семей. Показатель глобализации определяется как соотношение изобретений, защищенных в четырех патентных ведомствах: Европейском патентном ведомстве (ЕПВ, англ. – European Patent Office, EPO), Ведомстве по патентам и товарным знакам Соединенных Штатов (англ. – United States Patent and Trademark Office, USPTO), Китайском патентном ведомстве (англ. – China Patent & Trademark Office) и Японском патентном ведомстве (англ. – Япония Patent Office, JPO), и общего количества изобретений за этот период.

4) Влияние. Воздействие изобретения на последующие изобретения, измеряемое частотой цитирования другими организациями. Числовое значение определяется с использованием инструмента Derwent Patents. Учитываются данные за последние пять лет за исключением самоцитирования.

Результаты ранжирования наиболее инновационных организаций мира в 2017 г. представлены в ежегодном отчете компании Top 100 Global Innovator 2017 [9].

Рейтинг MIT Technology Review: 50 Smartest Companies

Свою версию наиболее высокотехнологичных компаний мира **50 Smartest Companies** с 2010 г. составляет и журнал MIT Technology Review [10]. В данный рейтинг включаются компании, которые наилучшим образом сочетают инновационные технологии и эффективную бизнес-модель.

Публикуемый список 50 Smartest Companies принципиально отличается от других рейтингов высокотехнологичных и инновационных компаний и организаций подходом к составлению, поскольку при выборе компаний не

учитываются измеримые показатели, такие как количество патентов или расходы на НИОКР. Данный рейтинг формируется на основе экспертного мнения редакторами MIT Technology Review, которые выделяют компании, продемонстрировавшие в течение года впечатляющее сочетание технологического лидерства и деловых качеств. В рейтинг включаются компании со всего мира без ограничений по форме организации, объему капитализации, а также количеству раз попадания в 50 Smartest Companies.

Рейтинг PwC: Global Innovation 1000

При составлении рейтинга инновационных компаний мира **Global Innovation 1000** консалтингового агентства PricewaterhouseCoopers (PwC) основным критерием отбора является показатель расходов на НИОКР [11]. Доля совокупных затрат компаний рейтинга Global Innovation 1000 на НИОКР составляет 40% глобальных расходов на НИОКР, включая частные и государственные источники финансирования.

Для формирования рейтинга определяется тысяча компаний по всему миру, имеющих публичную финансовую отчетность и максимальный объем расходов на НИОКР. Для расчета места каждой компании в конечном рейтинге используются данные Bloomberg и Capital IQ за последние пять лет, включая объем продаж, валовой доход, операционную прибыль, чистую прибыль, затраты на исследования и разработки.

Рейтинг компаний BCG: The Most Innovative Companies

Свою версию рейтинга наиболее инновационных компаний мира **The Most Innovative Companies** ежегодно публикуют специалисты Boston Consulting Group (BCG).

Результаты опроса топ-менеджеров компаний, представляющих широкий спектр отраслей и работающих в области инноваций, в совокупности с некоторыми финансовыми показателями составляют информационную базу для составления рейтинга. Для достижения баланса субъективных и объективных критериев оценки, влияние различных типов

данных на конечный рейтинг распределяется следующим образом: 30% – результаты опроса респондентов, голосовавших за компании своей отрасли, 30% – результаты опроса респондентов, голосовавших за компании других отраслей, 40% – оценка финансовых показателей – трехгодичный общий доход акционеров. Показатель общего дохода акционеров учитывается для компаний с уровнем капитализации более 1 млрд. долл. и имеющих публичную отчетность. В рейтинг также могут попасть стартапы, основанные не ранее 2001 г. [12].

Рейтинг компаний Института Друкера: *Drucker Institute's company ranking*

Одним из наиболее современных инструментов оценки технологически развитых компаний, разработка которого началась в 2014 г., является **Drucker Institute's company ranking** – рейтинг Института Друкера (подразделения некоммерческого американского вуза Claremont Graduate University).

В 2017 г. была опубликованная первая версия рейтинга, куда вошли 693 компании [13]. На основании этого списка был также составлен рейтинг американских компаний с лучшим управлением и общей эффективностью **The Management Top 250 list**, публикуемый в The Wall Street Journal. В топ-250 включены компании США, акции которых торгуются на Нью-Йоркской фондовой бирже или фондовом рынке Nasdaq, и которые соответствуют критериям, связанным с их стоимостью (рыночная капитализация на 16.09.2016 г. не менее 10 млрд. долл.) и значимостью. В 2017 г. в рейтинг топ-250 по географическому признаку не могли быть включены 38 компаний из 693, поскольку в общий рейтинг входят также некоторые компании, базирующиеся в других странах.

Методология составления рейтинга Института Друкера включает получение интегрального показателя эффективности компании на основании расчета 37 индикаторов, объединенных в пять групп:

- удовлетворённость клиентов (включает 8 индикаторов),

- вовлеченность и развитие персонала (включает 7 индикаторов),
- инновации (включает 8 индикаторов),
- социальная ответственность (включает 7 индикаторов),
- финансовая устойчивость (включает 7 индикаторов).

В соответствии с методологией рейтингования, каждой из пяти групп индикаторов присваивается вес, отражающий вклад в общую эффективность компании. Максимальный вес у группы показателей «социальная ответственность» – 23%, на втором месте по значимости с вкладом 20% находятся группы «инновации» и «вовлеченность и развитие персонала», на третьем месте – «финансовая устойчивость» 19%, и наименьший вклад в интегральный показатель приносит группа индикаторов «удовлетворенность клиентов» – 18% [14].

При этом обязательным условием для включения компании в The Management Top 250 list является наличие достоверных данных, по меньшей мере, для двух индикаторов в каждой из пяти групп показателей. В 2017 г. для 48 из 693 компаний отсутствовал необходимый объем данных, что не позволило этим компаниям претендовать на попадание в список топ-250.

Рассматривая более детально группу показателей, характеризующих инновационную составляющую компаний, необходимо отметить, что выбор индикаторов для включения в методологию основан на четырех принципах, сформулированных Питером Друкером:

- 1) упорядоченный отказ от товаров, услуг, процессов и рынков, которые более не являются оптимальными для распределения ресурсов,
- 2) систематическое, постоянное совершенствование,
- 3) систематическая и непрерывная эксплуатация собственных успехов,
- 4) систематические инновации – создание завтрашнего дня, который сделает устаревшими и заменит даже самые успешные продукты дня сегодняшнего [15].

В качестве информационных источников для расчета группы индикаторов «инновации» рейтингов Института Друкера и The Management Top 250 list используются:

- данные компании Clarivate Analytics, управляющей базами данных, в т.ч. коллекциями по интеллектуальной собственности. Данные Clarivate Analytics используются в соответствии с отраслевой принадлежностью компаний, определенной Глобальным стандартом классификации отраслей (англ. – Global Industry Classification Standard, GICS),

- данные компании wRatings, специализирующейся на инвестиционных исследованиях,

- информация партнерства вузовского и индустриального сектора Supply Chain Resource Cooperative (SCRC),

- результаты рейтингов инноваций, составленных BCG, Forbes, Fast Company и MIT Technology Review.

В табл. 1 приведены индикаторы, отражающие инновационную составляющую компаний, а также порядок их расчета.

Подводя промежуточный итог анализа методологий составления семи глобальных рейтингов технологически развитых компаний, можно констатировать тот факт, что в алгоритмы отбора и ранжирования инновационных и высокотехнологичных компаний мира заложены совершенно разные подходы.

Таблица 1

**Индикаторы группы показателей «инновации»,
используемые при составлении рейтинга компаний Института Друкера**

№	Источник данных	Что измеряется	Как измеряется
1	Clarivate Analytics: количество изобретений (относительное)	Публикация патентных заявок	Соотношение количества патентных заявок компании и в среднем по отрасли
2	Clarivate Analytics: доля отказов от патентов (относительная)	Скорость с которой компания отказывается от поддержки патентов, дающая представление о том, следует ли компания принципу Друкера «не поддерживать инвестирование в продукты и услуги, которые уже устарели»	Соотношение доли отказа от патентов к среднему уровню по отрасли
3	Clarivate Analytics: заявки на регистрацию товарных знаков (относительные)	Ежегодное подаваемое количество заявок на товарные знаки	Соотношение числа заявок от компании и среднеотраслевого значения
4	Clarivate Analytics: регистрация товарных знаков (относительная)	Годовой подсчет различных регистров, в которых были зарегистрированы товарные знаки, с указанием новых каналов распространения	Соотношение количества регистров, в которых были зарегистрированы товарные знаки компании, и среднеотраслевого значения
5	Расходы на НИОКР (относительные)	Сумма расходов на исследования и разработки	Определяется как соотношение расходов на НИОКР компании к среднему значению по отрасли (с отраслями, определенными в стандарте глобальной отраслевой классификации).
6	Индекс инноваций wRatings	Потребительское восприятие деятельности компаний в области инноваций	Интегральный показатель из семи критериев, полученных из обратной связи с потребителями
7	Рейтинги самых инновационных компаний	Инновации и технологические достижения в продуктах и процессах	Инновации, названные Boston Consulting Group, Forbes, Fast Company, MIT Technology Review
8	Supply Chain Resource Cooperative: рейтинг инноваций	Метрики, связанные с управлением затратами, управлением ассортиментом по товарным категориям, стратегическим поиском и отношениями с поставщиками	Благодаря алгоритму, разработанному профессором Университета штата Северная Каролина Робертом Ханфилдом, проводится обзор общедоступной информации, а также интервью и опросы специалистов по корпоративным закупкам

Источник: Drucker Institute's company ranking

Для подтверждения или опровержения гипотезы настоящего исследования нами был проведен анализ совпадений компаний, включенных в глобальные рейтинги. Были выбраны компании и организации, включенные в 2017 г. в топ-50 шести следующих рейтингов: The Drucker Institute's company ranking (Drucker Institute), The World's Most Innovative Companies (Forbes), 50 Smartest Companies (MIT Technology Review), Global Innovation 1000 (PwC), The Most Innovative

Companies (BCG), R&D ranking of the world top 2500 companies (EU). Кроме того, поскольку компании рейтинга top-100 Global Innovator (Clarivate Analytics) не ранжируются, то для каждой компании было присвоено значение – включена она в топ-100 Global Innovator или нет.

Результаты анализа совпадений представлены в табл. 2, где оранжевым цветом отмечены компании, включенные в большую часть рейтингов.

Таблица 2

**Место наиболее технологически развитых компаний
в глобальных рейтингах в 2017 г.**

	Компания	Место в топ-50 рейтинга The Drucker Institute's company ranking (Drucker Institute)	Присутствие компании в топ-100 Global Innovator (Clarivate Analytics)	Место компании в топ-50 рейтинга The World's Most Innovative Companies (Forbes)	Место компании в рейтинге 50 Smartest Companies (MIT Technology Review)	Место компании в топ-50 рейтинга Global Innovation 1000 (PwC)	Место компании в топ-50 рейтинга The Most Innovative Companies (BCG)	Место компании в топ-50 рейтинга R&D ranking of the world top 2500 companies (EU)
1	23andMe				4			
2	3M	8	+				41	
3	AbbVie Inc.					38		39
4	Accenture	12						
5	Adidas				38		35	
6	Adobe Systems	31		14				
7	Airbnb						11	
8	Airbus SE					45		45
9	Alexion Pharmaceuticals			20				
10	Alibaba				41		10	
11	Allianz						30	
12	Almarai			33				
13	Alphabet	3			5	2		2
14	Altria Group	33						
15	Amazon.com	1	+	3	3	1	4	
16	AmerisourceBergen			40				
17	Amgen					41		42
18	Amorepacific			16				
19	Ant Financial				49			
20	Apple	2	+		16	9	1	7
21	Asian Paints			8				
22	AstraZeneca PLC					21		22
23	AT&T	37					29	
24	Autodesk			15				

Продолжение таблицы 2

25	AXA					34	
26	Baidu				50		
27	BASF		+			23	
28	Bayer		+			30	27
29	Bayerische Motoren Werke					34	
30	BioMarin Pharmaceutical			12			
31	Blue Prism				43		
32	Bluebird Bio				37		
33	BMW					36	23
34	Boehringer Sohn						46
35	Boeing		+			33	36
36	Bristol-Myers Squibb	47				29	30
37	Brown-Forman	39					
38	Campbell Soup	49					
39	Carbon				18		
40	Celgene					36	33
41	Cisco Systems	9				18	16
42	Clorox	15					
43	Coca-Cola	34					
44	Colgate-Palmolive	17					
45	Coloplast			29			
46	Constellation Software			22			
47	Continental					49	48
48	CP All			21			
49	Daimler				46	16	33
50	DENSO					42	43
51	Desktop Metal				19		
52	Disney					45	
53	DJI				25		
54	Dow Chemical	13	+			28	
55	DuPont		+			43	
56	Eli Lilly	42				25	35
57	Ericsson		+				44
58	Exor					28	
59	Expedia			41			24
60	Exxon Mobil	19	+				
61	Face++				11		
62	Facebook	46	+		23	20	7
63	Fast Retailing			32			
64	Fiat Chrysler Automobiles					44	34
65	First Solar				12		

Продолжение таблицы 2

66	FleetCor Technologies			25				
67	Flipkart				36			
68	ForAllSecure				35			
69	Ford Motor	32				15		15
70	Foxconn				33			
71	Gamalon				21			
72	General Electric	21	+		40	31	18	31
73	General Motors	43				13		11
74	Genmab			39				
75	Gilead Sciences					27		32
76	GlaxoSmithKline					35		38
77	Global Payments			50				
78	Google		+				2	
79	Hermis International			35				
80	Hewlett-Packard						15	
81	Hindustan Unilever			7				
82	Hitachi		+			50		
83	Honda Motor		+			19		21
84	HP	22						
85	HTC				42			
86	Huawei		+				46	6
87	IBM				39		8	26
88	IDEXX Laboratories			31				
89	iFlytek				6			
90	Ihs Markit			36				
91	Illumina			18	22			
92	Incyte			6				
93	Intel	14	+		13	3	31	5
94	InterContinental Hotels Group						44	
95	International Business Machines	5				22		
96	Intuit	24						
97	Ionis Pharmaceuticals				20			
98	Johnson & Johnson	4	+			12	25	9
99	Jones Lang LaSalle	38						
100	JPMorgan Chase						26	
101	Jumia (Africa Internet Group)				44			
102	Kangde Xin Composite Material Group			47				
103	Keyence			49				
104	Kimberly-Clark	26						
105	Kindred AI				29			
106	Kite Pharma				7			

Продолжение таблицы 2

107	L Brands	48						
108	LG Electronics		+			48		50
109	LG Household & Health Care			28				
110	Lockheed Martin	30						
111	Marriott International	20		19			20	
112	Medtronic	23	+					
113	MercadoLibre				26			
114	Merck	44	+		17	8		16
115	Microsoft	6	+		27	6	3	3
116	M-KOPA				34			
117	Molson Coors Brewing	29						
118	Monster Beverage			13				
119	Naver			9				
120	Nestlé						50	
121	Netflix			5			13	
122	Nielsen			30				
123	Nike	11	+					
124	Nissan		+			37	37	37
125	Nokia		+			32		27
126	Novartis AG		+			10		10
127	NTT Docomo		+				32	
128	Nvidia	10			1			
129	Oracle	45	+			17		17
130	Orange						19	
131	Oxford Nanopore				32			
132	Panasonic		+			40		40
133	PepsiCo	28						
134	Perrigo			46				
135	Pfizer					14	38	14
136	Philips		+				49	
137	Procter & Gamble	7					47	
138	Qualcomm		+			26		28
139	Quanergy Systems				14			
140	Rakuten			26				
141	Red Hat			23				
142	Regeneron Pharmaceuticals			10	9			
143	Renault						40	
144	Rigetti Computing				28			
145	Robert Bosch							20
146	Roche					7		8
147	S&P Global	16						
148	Salesforce.com	36		1	47			

Продолжение таблицы 2

149	Samsung Electronics		+			4	5	4
150	Sanofi					24		24
151	SAP SE					46	42	47
152	Shanghai RAAS Blood Products			4				
153	Shimano			43				
154	Siemens					23	21	25
155	Sirius XM Radio			44				
156	Smith & Nephew			48				
157	Snap				48			
158	Sony Corporation		+			39		41
159	Sophia Genetics				30			
160	Southwest Airlines	25						
161	SpaceX				2		12	
162	Spark Therapeutics				10			
163	Starbucks	27		42				
164	Sysmex		+	27				
165	Takeda pharmaceutical							49
166	Telefonaktiebolaget LM Ericsson					43		
167	Tencent Holdings			24	8		14	
168	Tesla			2	31		6	
169	Texas Instruments	40	+					
170	Time Warner						39	
171	Toshiba		+			47		
172	Toyota Motor		+			11	17	13
173	Uber						9	
174	Udacity				24			
175	Ulta Salon Cosmetics & Fragrance			34				
176	Unicharm			37				
177	Unilever			11			22	
178	United Parcel Service	35						
179	Verisk Analytics			38				
180	Veritas Genetics				45			
181	Verizon Communications	50					48	
182	Vertex Pharmaceuticals			17				
183	Vestas Wind Systems				15			
184	Visa			45				
185	Volkswagen					5		1
186	Wal-Mart Stores	41						
187	Weyerhaeuser	18						

Источник: составлено авторами по данным Drucker Institute, Forbes, BCG, MIT Technology Review, Clarivate Analytics, PwC, EU

Таблица 3

Компании, максимальное количество раз включенные в топ-50 рейтингов технологических лидеров мира

Количество рейтингов	Компании
6 рейтингов	Amazon.com, Apple, Facebook, General Electric, Intel, Microsoft
5 рейтингов	Johnson & Johnson, Merck
4 рейтинга	Alphabet, Bayer, Cisco Systems, Daimler, Nissan, Oracle, Samsung Electronics, Toyota Motor

Источник: составлено авторами по данным Drucker Institute, Forbes, BCG, MIT Technology Review, Clarivate Analytics, PwC, EU

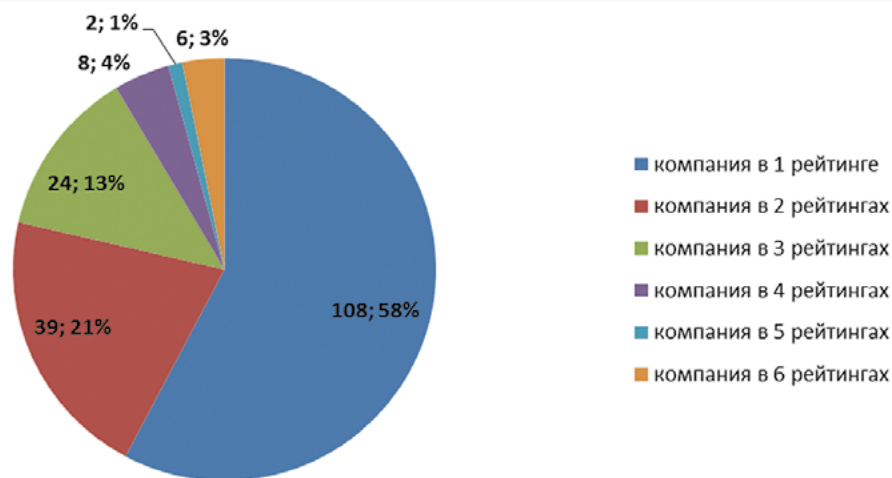


Рис. 1. Распределение технологически развитых компаний по количеству глобальных рейтингов, в которые они попали в 2017 г.*

*Примечание: Учитывались данные топ-50 рейтинга The Drucker Institute's company ranking (Drucker Institute), топ-100 Global Innovator (Clarivate Analytics), топ-50 рейтинга The World's Most Innovative Companies (Forbes), 50 Smartest Companies (MIT Technology Review), топ-50 рейтинга Global Innovation 1000 (PwC), топ-50 рейтинга The Most Innovative Companies (BCG), топ-50 рейтинга R&D ranking of the world top 2500 companies (EU)

Источник: составлено авторами по данным Drucker Institute, Forbes, BCG, MIT Technology Review, Clarivate Analytics, PwC, EU

Лидерами по числу включения в топ-50 рейтингов технологических лидеров мира являются такие компании, как Amazon.com, Apple, Facebook, General Electric, Intel, Microsoft (табл. 3). Всего в четыре и более рейтинга попали лишь 16 из 187 компаний, при этом ни одна не вошла во все семь рассмотренных ранкингов.

В целом результаты рейтингов слабо коррелируют между собой, 108 компаний (58% от общего числа) попали только в один из семи рейтингов (рис. 1).

Помимо небольшого числа компаний, попавших в большую часть глобальных рейтингов технологически развитых компаний, обращает на себя внимание присутствие в них

представителей сектора добычи и ритейла. Так, в число наиболее инновационных компаний 2017 г. по версии Forbes попали две российские компании – Магнит и Норильский Никель, заняв 53 и 63 позицию соответственно [16].

Для более детальной оценки связи результатов различных рейтингов рассчитаем для значений табл. 3 коэффициенты корреляции², отражающие связь результатов рейтингов. Полученные данные представим в табл. 4.

² Коэффициент корреляции – статистический показатель зависимости величин. Принимает значение от -1 до 1, чем ближе значение показателя к граничным значениям, тем сильнее связь между параметрами, при этом 0 – отсутствие связи между значениями.

Таблица 4

**Коэффициент корреляции топ-50 глобальных рейтингов
технологически развитых компаний**

Рейтинг 1	Рейтинг 2	Значение коэффициента корреляции
топ-50 рейтинга Global Innovation 1000 (PwC)	топ-50 рейтинга R&D ranking of the world top 2500 companies (EU)	0,975
50 Smartest Companies (MIT Technology Review)	топ-50 рейтинга Global Innovation 1000 (PwC)	0,778
топ-50 рейтинга The World's Most Innovative Companies (Forbes)	топ-50 рейтинга The Most Innovative Companies (BCG)	0,737
50 Smartest Companies (MIT Technology Review)	топ-50 рейтинга R&D ranking of the world top 2500 companies (EU)	0,644
топ-50 рейтинга The Drucker Institute's company ranking (Drucker Institute)	топ-50 рейтинга R&D ranking of the world top 2500 companies (EU)	0,609
топ-50 рейтинга Global Innovation 1000 (PwC)	топ-50 рейтинга The Most Innovative Companies (BCG)	0,589
топ-50 рейтинга The Drucker Institute's company ranking (Drucker Institute)	50 Smartest Companies (MIT Technology Review)	0,504
топ-50 рейтинга The Drucker Institute's company ranking (Drucker Institute)	топ-50 рейтинга Global Innovation 1000 (PwC)	0,487
топ-50 рейтинга The World's Most Innovative Companies (Forbes)	50 Smartest Companies (MIT Technology Review)	0,456
топ-50 рейтинга The Most Innovative Companies (BCG)	топ-50 рейтинга R&D ranking of the world top 2500 companies (EU)	0,336
50 Smartest Companies (MIT Technology Review)	топ-50 рейтинга The Most Innovative Companies (BCG)	0,324
топ-50 рейтинга The Drucker Institute's company ranking (Drucker Institute)	топ-50 рейтинга The Most Innovative Companies (BCG)	0,268
топ-50 рейтинга The Drucker Institute's company ranking (Drucker Institute)	топ-50 рейтинга The World's Most Innovative Companies (Forbes)	0,189
топ-50 рейтинга The World's Most Innovative Companies (Forbes)	топ-50 рейтинга Global Innovation 1000 (PwC)	Коэффициент корреляции не может быть рассчитан – лишь одна компания попала в оба рейтинга
топ-50 рейтинга The World's Most Innovative Companies (Forbes)	топ-50 рейтинга R&D ranking of the world top 2500 companies (EU)	Коэффициент корреляции не может быть рассчитан – ни одна компания не попала в оба рейтинга

Источник: составлено авторами по данным топ-50 рейтинга *The Drucker Institute's company ranking (Drucker Institute)*, топ-50 рейтинга *The World's Most Innovative Companies (Forbes)*, *50 Smartest Companies (MIT Technology Review)*, топ-50 рейтинга *Global Innovation 1000 (PwC)*, топ-50 рейтинга *The Most Innovative Companies (BCG)*, топ-50 рейтинга *R&D ranking of the world top 2500 companies (EU)*

Как иллюстрируют данные табл. 4, почти абсолютное совпадение мест компаний в глобальных рейтингах получены для топ-50 Global Innovation 1000 (PwC) и топ-50 R&D ranking of the world top 2500 companies (EU), значение коэффициента корреляции для них составляет почти единицу (0,975). По всей видимости, это связано с использованием единого показателя для отбора и рейтингования участников рейтинга – объема затрат на НИОКР.

Несущественные различия в присвоенных компаниям местах – результат использования разных источников данных. При этом следует отметить, что близкие результаты могут быть получены не только при использовании единой методологии и/или информационной базы. Так, совпадение рейтинга компаний 50 Smartest Companies, составленного на основании экспертного мнения редакторов журнала MIT Technology Review, в значительной

степени совпадает с топ-50 Global Innovation 1000 и топ-50 EU Scoreboard 2017 (значение коэффициента корреляции 0,778 и 0,737 соответственно).

Для большей части рейтингов полученные результаты находятся в диапазоне очень слабой или средней корреляции (от 0,189 до 0,589), а значит – использование различной методологии расчета приводит к отличиям друг от друга рейтингам компаний. Сравнение компаний топ-50 рейтинга Forbes и топ-50 рейтинга PwC выявило лишь одно совпадение – Amazon.com. Ни одна глобальная технологически развитая компания не попала в 2017 г. в топ-50 рейтинга The World's Most Innovative Companies и топ-50 рейтинга EU Scoreboard 2017 (табл. 4).

Российский опыт рейтингования

Оценку инновационного развития всех субъектов РФ с 2012 г. на ежегодной основе выполняет Ассоциация инновационных регионов России (АИРР). Ее результатом является Рейтинг инновационных регионов, используемый для целей мониторинга и управления органами власти, и отражающий изменения в инновационном развитии экономики субъектов РФ.

При составлении **Рейтинга инновационных регионов** в 2017 г. учитывались 29 индикаторов, объединенных в четыре базовых блока: научные исследования и разработки; инновационная деятельность; социально-экономические условия инновационной деятельности; инновационная активность региона [17].

Наиболее заметным рейтингом технологически развитых российских компаний является Национальный рейтинг российских быстрорастущих технологических компаний **ТехУспех**.

Методология рейтинга разработана в 2013 г. международной консалтинговой компанией PricewaterhouseCoopers (PwC) по заказу организатора ТехУспеха – Российской венчурной компании (РВК).

Принципиальным отличием идентификации технологически развитых компаний, включаемых в ТехУспех, является подготовка информационной базы для анализа. Если западные рейтинги базируются на открытой публичной финансовой и нефинансовой информации,

а также результатах опросов экспертов и менеджеров высшего звена, то для включения в ТехУспех компаниям предложено инициативно и самостоятельно заполнить анкету и предоставить данные финансовой отчетности – бухгалтерский баланс и отчет о финансовых результатах.

Входным барьером для участия в рейтинге ТехУспех являются такие показатели, как:

- возраст компании не менее 4 лет;
- выручка компании (100–800 млн. руб. для малых компаний, 800 млн. руб. – 2 млрд. руб. для средних компаний, 2–30 млрд. руб. для крупных компаний);
- среднегодовой темп роста выручки за последние 5 лет (не менее 20% для малых компаний, не менее 15% для средних компаний, не менее 10–12% для крупных компаний);
- затраты на НИОКР не менее 5% от выручки;
- вывод на российский рынок не менее одного инновационного продукта или услуги и доля выручки от ее продаж за последние три года не менее 30% для малых предприятий, не менее 25% для средних предприятий, не менее 20% для крупных предприятий;
- среднегодовой объем затрат на технологические инновации за последние три года не менее 10% от выручки [18].

Для составления итогового «Основного рейтинга» компании в трех подкатегориях (малые, средние и крупные) ранжируются по трем критериям:

- 1) темп роста выручки за последние три года – определяется методом простого ранжирования,
- 2) уровень инновационности – определяется как средневзвешенная величина оценок по параметрам доли новой продукции в выручке (10%), удельного веса расходов на НИОКР в выручке (20%), удельного веса расходов на технологические инновации в выручке (20%) и экспертной оценки (50%),
- 3) экспортный потенциал – определяется по двум параметрам: доля экспорта в выручке компании (50%) и экспертная оценка экспортного потенциала компании на основании показателей деятельности компаний (50%) [18].

В 2017 г. рейтинг ТехУспех возглавило предприятие машиностроительной отрасли АО «Концнр «Калашников», на второй позиции АО «СКТБ «Катализатор», третьей строчке – ОАО «НПО «Ангстрем».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ зарубежной и российской практики присвоения компаниям статуса технологически развитых свидетельствует о наличии значительного опыта в идентификации и ранжировании таких компаний. В целом можно отметить, что инструментальная база опирается на один из следующих подходов:

1) подход основанный на использовании финансовых индикаторов, таких как прибыль, объем выручки, инновационная премия и т.д. (Forbes);

2) подход, основанный на анализе объемов инвестирования в НИОКР и/или патентного портфолио (Clarivate Analytics, PwC, EU);

3) использование экспертных оценок (MIT Technology Review);

4) смешанный подход, основанный на комбинации подходов 1–3 (BCG, Drucker Institute).

Анализ методологии отбора российских компаний для включения в Национальный рейтинг российских быстрорастущих технологических компаний ТехУспех показал, что, во-первых, отечественный рейтинг в соответствии с методологией отбора компаний не является всеохватывающим. Если зарубежные рейтинги использует в основном публичную финансовую отчетность и чаще не привлекают компании для участия в рейтинговании, то для включения в ТехУспех обязательным является инициативная подача заявки для участи со стороны компании. Фактически, составление такого рейтинга является конкурсом, для участия в котором компании должны инициативно предоставить необходимый пакет информации. Во-вторых, для участников российского рейтинга установлено большее количество ограничений и входных барьеров, в том числе, возраст компании, среднегодовой темп роста выручки за последние 5 лет и другие.

Как показал детальный анализ компаний, занимающих лидирующие позиции в семи

глобальных рейтингах технологически развитых компаний, максимально близкие результаты дает использование единой базы для ранжирования. Вместе с тем, несмотря на отсутствие единого подхода и использование различного инструментария, некоторые рейтинги, такие, например, как 50 Smartest Companies и Global Innovation 1000, имеют очень близкие результаты.

При этом ни одна компания не включена во все семь глобальных рейтингов, а доля компаний, попавших лишь в один из них, составляет почти 60%. Таким образом, можно констатировать тот факт, что на сегодняшний день набор индикаторов, которые могли бы позволить однозначно отнести компанию к числу технологически развитых отсутствует.

Результаты выполненного анализа подтверждают сформулированную нами гипотезу о том, что компании реализуют программы технологического развития, будучи мотивированны не столько целесообразностью оптимизации производственных процессов на основе новых технологий, сколько появлением трансформирующих рынок новых технологических направлений, которые грозят сменой ключевых игроков рынка. Именно поэтому, с нашей точки зрения, в 2017 г. самые высокие расходы на НИОКР продемонстрировали компании-автопроизводители, несмотря на то, что автпром не относится к высокотехнологичным производствам. Очевидно что использование электро- и гибридных двигателей может и неизбежно приведет к переделу глобального рынка в пользу компаний, сделавших ставку на новые технологии создания двигателей, что и вызвало повышение «технологичности компаний», лидеров существующего рынка, который находится в стадии обновления технологического дизайна.

Таким образом, можно говорить, что уровень технологичности компаний зависит от уровня конкурентной среды и появления технологий, трансформирующих высоко конкурентные рынки. В периоды такой трансформации компании-лидеры, пытающиеся удержать свои позиции, и компании-новички, стремящиеся захватить рыночные ниши бывших лидеров, и становятся высокотехнологичными.

ЛИТЕРАТУРА

1. Поддержка частных высокотехнологических компаний-лидеров «Национальных чемпионов» (2018) / PBK. https://www.rvc.ru/eco/p2/strategic_agenda/102912.
2. *Jaegers T., Lipp-Lingua C., Amil D.* (2013) High-technology and medium-high technology industries main drivers of EU-27's industrial growth // Eurostat. Statistics in Focus 1/2013. http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Archive: High-technology_versus_low-technology_manufacturing#cite_note-2.
3. The 2017 EU Industrial R&D Investment Scoreboard (2018) / European Commission – Joint Research Centre. <http://iri.jrc.ec.europa.eu/scoreboard17.html>.
4. The Most Innovative Companies (2017) / Forbes. 12.08.2017. <https://www.forbes.com/innovative-companies/#36acb6fc1d65>.
5. HOLT (2018) / Credit Suisse. 14.02.2018. <https://www.credit-suisse.com/sites/holt/en.html>.
6. *Jeff D., Gregersen H.* (2017) How We Rank The Most Innovative Companies 2017 // Forbes. 08.08.2017. <https://www.forbes.com/sites/innovatorsdna/2017/08/08/how-we-rank-the-most-innovative-companies-2017/#69cb7bdd5c46>.
7. *Kauflin J.* (2017) The World's Most Innovative Growth Companies 2017 // Forbes. 17.05.2017. <https://www.forbes.com/sites/jeffkauflin/2017/05/17/the-worlds-most-innovative-growth-companies-2017/#b2731a645ca7>.
8. Methodology. 2017 Top 100 Global Innovators (2018) / Clarivate Analytics. <http://top100innovators.clarivate.com/content/methodology>.
9. Top 100 Global Innovator 2017 (2018) / Clarivate Analytics. <https://clarivate.com/wp-content/uploads/2018/01/Clarivate-Analytics-2017-Top-100-Global-Innovators.pdf>.
10. 50 Smartest Companies 2017 (2018) / MIT Technology Review. <https://www.technologyreview.com/lists/companies/2017>.
11. Strategy&s 2017 Global Innovation 1000 study Methodology (2018) / Pw C. <https://www.strategyand.pwc.com/innovation1000-UK#VisualTabs3>.
12. The Most Innovative Companies 2018 (2018) / Boston Consulting Group. http://image-src.bcg.com/Images/BCG-Most-Innovative-Companies-Jan-2018_tcm27-180700.pdf.
13. Drucker Institute's company ranking – 2017 (2018) / Drucker Institute. 12.02.2018. <http://www.drucker.institute/rankings-2017>.
14. Methodology for the Management Top 250 Company Rankings (2017) / The Wall Street Journal. 05.12.2017. <https://www.wsj.com/articles/methodology-for-the-management-top-250-company-rankings-1512482700>.
15. Principles underlying The Drucker Institute's company ranking (2018) / Drucker Institute. 12.02.2018. <http://www.drucker.institute/rankings-principles>.
16. The Most Innovative Companies (2017) / Forbes. 12.08.2017. <https://www.forbes.com/innovative-companies/#36acb6fc1d65>.
17. Рейтинг инновационных регионов России: версия 2017 (2018) / АИИР. <http://www.i-regions.org/images/files/airr17.pdf>.
18. Рейтинг TexУспех 2017. Методология (2018) / TexУспех. <http://www.ratingtechup.ru/about/methodology>.

REFERENCES

1. Support for private high-tech companies – leaders of the «National Champions» (2018) / RVC. https://www.rvc.ru/eco/p2/strategic_agenda/102912.
2. *Jaegers T., Lipp-Lingua C., Amil D.* (2013) High-technology and medium-high technology industries main drivers of EU-27's industrial growth // Eurostat. Statistics in Focus 1/2013. http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Archive: High-technology_versus_low-technology_manufacturing#cite_note-2.
3. The 2017 EU Industrial R&D Investment Scoreboard (2018) / European Commission – Joint Research Centre. <http://iri.jrc.ec.europa.eu/scoreboard17.html>.
4. The Most Innovative Companies (2017) / Forbes. 12.08.2017. <https://www.forbes.com/innovative-companies/#36acb6fc1d65>.
5. HOLT (2018) / Credit Suisse. 14.02.2018. <https://www.credit-suisse.com/sites/holt/en.html>.
6. *Jeff D., Gregersen H.* (2017) How We Rank The Most Innovative Companies 2017 // Forbes. 08.08.2017. <https://www.forbes.com/sites/innovatorsdna/2017/08/08/how-we-rank-the-most-innovative-companies-2017/#69cb7bdd5c46>.
7. *Kauflin J.* (2017) The World's Most Innovative Growth Companies 2017 // Forbes. 17.05.2017. <https://www.forbes.com/sites/jeffkauflin/2017/05/17/the-worlds-most-innovative-growth-companies-2017/#b2731a645ca7>.
8. Methodology. 2017 Top 100 Global Innovators (2018) / Clarivate Analytics. <http://top100innovators.clarivate.com/content/methodology>.

9. Top 100 Global Innovator 2017 (2018) / Clarivate Analytics. <https://clarivate.com/wp-content/uploads/2018/01/Clarivate-Analytics-2017-Top-100-Global-Innovators.pdf>.
10. 50 Smartest Companies 2017 (2018) / MIT Technology Review. <https://www.technologyreview.com/lists/companies/2017>.
11. Strategy&s 2017 Global Innovation 1000 study Methodology (2018) / Pw C. <https://www.strategyand.pwc.com/innovation1000-UK#VisualTabs3>.
12. The Most Innovative Companies 2018 (2018) / Boston Consulting Group. http://image-src.bcg.com/Images/BCG-Most-Innovative-Companies-Jan-2018_tcm27-180700.pdf.
13. Drucker Institute's company ranking – 2017 (2018) / Drucker Institute. 12.02.2018. <http://www.drucker.institute/rankings-2017>.
14. Methodology for the Management Top 250 Company Rankings (2017) / The Wall Street Journal. 05.12.2017. <https://www.wsj.com/articles/methodology-for-the-management-top-250-company-rankings-1512482700>.
15. Principles underlying The Drucker Institute's company ranking (2018) / Drucker Institute. 12.02.2018. <http://www.drucker.institute/rankings-principles>.
16. The Most Innovative Companies (2017) / Forbes. 12.08.2017. <https://www.forbes.com/innovative-companies/#36acb6fc1d65>.
17. Rating of innovative regions of Russia: version 2017 (2018) / AIRR. <http://www.i-regions.org/images/files/airr17.pdf>.
18. TechUp Rating 2017. Methodology (2018) / TechUp. <http://www.ratingtechup.ru/about/methodology>.

UDC 330.34, 338.2

Yeremchenko O.A. Technologically advanced company: methodological problems of status determination (The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, prospect Vernadskogo, 82, Moscow, Russia, 119571)

Abstract. The purpose of this study was to perform a survey of indicators and criteria on the basis of which foreign and Russian companies can be classified as technologically advanced and innovative. We compared the approaches used by international and domestic analytical companies to identify and rank technologically advanced companies, as well as lists of companies that ranked first in the various ratings of 2017–2018.

A hypothesis was confirmed that there is no single methodologically valid approach to identifying high-tech companies in the world. It is shown that the lists of companies that are the leaders of global ratings of innovative companies in the world are weakly correlated and depend on the set of indicators used.

Keywords: *technologically advanced company, company ratings, R&D expenditures, innovation, revenue, innovation premium, TechUp, ranking.*



Продолжается подача заявок на конкурс проектов по проведению исследований в области здравоохранения по приоритетным направлениям с участием научно-исследовательских организаций и университетов стран-членов ЕС в рамках многостороннего сотрудничества в программе «Горизонт 2020». Конкурс организован в рамках Федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 годы» (мероприятие 2.2).

Целью работ является проведение исследований в области здравоохранения совместно с научно-исследовательскими и образовательными организациями ЕС в рамках многостороннего сотрудничества в программе «Горизонт 2020» для обеспечения интеграции российской науки в общеевропейскую научно-исследовательскую сферу, расширения географии международного научно-технического сотрудничества и формирования устойчивых кооперационных связей, расширение базы знаний и развитие передовых технологий.

Проект рассчитан на два года, плановая дата начала работ – 1 января 2019 г., начальная цена соглашения – 43,3 млн. руб.

Прием заявок продлится до 15 мая 2018 г. Подробную информацию о конкурсе и условиях участия можно найти на сайт федеральной целевой программы http://fcpir.ru/participation_in_program/contests/list_of_contests/1_published/2019-14-588-0001.

Источник: <https://xpir.ru/finsupports>