

УДК 332.1

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ***В.В. Разуваев, асп. кафедры национальной экономики и экономической безопасности**Электронный адрес: daocent@mail.ru

Пермский государственный национальный исследовательский университет, 614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15

В статье представлен новый теоретико-методологический подход к оценке научно-технического потенциала регионов Российской Федерации, приведены результаты исследования.

Ключевые слова: научно-технический потенциал; регион; развивающиеся инновационные системы; методика; инновационная привлекательность; нечетко-множественные описания.

Необходимость оценки научно-технического потенциала (НТПт) регионов Российской Федерации продиктована потребностью во владении объективной информацией об уровне НТПт нашей страны, для идентификации субъектов РФ, на территориях которых можно сформировать эффективные субъекты инновационной деятельности, и множеством других целей [7].

Переход российской экономики к инновационному пути развития окончательно стал очевиден в последние годы, но несмотря на это, сущность НТПт в нашей стране изучается достаточно давно. Тем не менее до сих пор существуют теоретико-методологические проблемы в анализе НТПт регионов РФ, негативным образом сказывающиеся на результатах исследований, что делает изучение сущности НТПт и разработку методики комплексной оценки его уровня по-прежнему актуальными.

Для решения данной проблемы, прежде всего, нужно начать с усовершенствования теоретического подхода, формирующего основные предпосылки самой методики.

Согласно научным взглядам и исследованиям автора, инновационные системы необходимо подразделять как минимум на две крупные группы: развивающиеся и развитые инновационные системы. Это позволит как развить саму теорию инновационной экономики, так и усовершенствовать теоретико-методологические подходы, формирующие методики оценки уровня НТПт.

Для автора необходимость представленных групп инновационных систем очевидна как с теоретической, так и с практической точек зрения, поскольку данная классификация позволяет достигнуть в работе следующих результатов:

1) учет процесса развития объекта исследования;

2) повышение достоверности производимых исследований.

Понимание теоретиками различных дисциплин того, что развитие является сущностной чертой любого объекта, значительно способствовало развитию всей науки XX в.

Инновационные системы, в свою очередь, не являются исключением. Процесс и динамика их развития представляют из себя сложный и интересный объект для исследований, зависящий от большого числа зачастую не явных факторов, учет и оценка которых представляет определенные трудности для исследователей.

Причина, по которой такое распределение инновационных систем приведет к повышению достоверности научных исследований, заключается в том, что развивающиеся и развитые инновационные системы имеют объективные различия во внутренних процессах, протекающих на каждой стадии их развития. Эти процессы крайне сложны, отличаются по степени интенсивности, уровнем развития связей, а также их влиянием как на саму инновационную систему, так и на экономику и общество в целом.

Вследствие этого необходимо выработать соответствующие методы и подходы для оценки уровня НТПт каждого типа инновационной системы, а также определить необходимый инструментарий, который позволит максимально эффективно решить поставленные задачи.

Анализ данных, представленных в доступных научных трудах по этому направлению исследования, позволил выявить определенные искажения в итоговых рейтингах, уровень которых, по мнению автора, является неприемле-

мым, вследствие чего сами работы необходимо признать неудовлетворительными.

Причины данных искажений заключены в отсутствии учета в подходах методик оценки уровня НТПт, как общих особенностей развивающихся инновационных систем и их элементов, так и особенностей, связанных со спецификой самой инновационной системы РФ, которая, по результатам исследований автора, относится к числу развивающихся инновационных систем.

Выявление всех объективных особенностей предмета и объекта исследования позволило сформировать необходимые предпосылки методики оценки регионального НТПт, и в результате нового усовершенствованного теоретико-методологического подхода были достигнуты результаты с приемлемым уровнем достоверности.

К определению инноваций в научной литературе сложились два широких подхода. Для первого характерно рассмотрение инноваций как процесса (П. Витфилд, П. Друкер, Л. Пьере, Й. Шумпетер, С.В. Валдайцев, А.Г. Пригожин и др.) Второй подход рассматривает инновации как результат (С. Менделл, Ф. Янсен, Э.А. Гейлер, Н.И. Молчанов, А.Н. Фоломьев и др.).

В рамках разрабатываемой методики более эффективным является второй подход, так как он упрощает оценку различных количественных и качественных параметров инновационной экономики и самих инноваций.

На определение регионального НТПт сформировались различные взгляды, от представления его как совокупности ресурсов для научно-технической деятельности до сложного системного понятия, учитывающего организационно-управленческие факторы и взаимодействие со смежными системами различного уровня. Но несмотря на весь широкий спектр взглядов, ни одно из понятий не смогло в полной мере стать основой создания предпосылок методики.

Вследствие этого возникла необходимость формирования подходящего под цели работы понятия, для чего был выработан специальный подход, позволяющий учесть ключевые особенности объектов исследования и в зависимости от развитости всех аспектов, для разных территориальных образований богатство итогового содержания зависит от их уровня развития. Такие определения можно отнести к разряду специальных, так как цель их создания заключается в оперировании ими в расчетных исследованиях, но они также несут в себе и теоретический интерес.

Для формирования подобного понятия НТПт необходимо сосредоточиться на детальном рассмотрении его структуры, которая состоит из следующих компонент: кадровая, финансовая, материально-техническая, технологическая, информационная, организационная, результативная, правовая, управленческая, а также

степень зрелости инновационной среды в социальном срезе [2].

В результате проделанного анализа было выработано следующее понятие. Научно-технический потенциал – это совокупность аккумулированного в инновационном секторе финансового и человеческого капитала, определяющая общие инновационные возможности территории, и результативность функционирования самого сектора, отражающая эффективность текущей инновационной деятельности.

Необходимо кратко представить некоторые комментарии к данному понятию. Уровень финансового капитала в инновационном секторе напрямую влияет на уровень материально-технической составляющей территории, прямой учет которой не представляется возможным вследствие отсутствия общедоступных и специфических данных по всем субъектам Российской Федерации. При этом автор признает ключевую роль техники и технологий в инновационной экономике.

Уровень развития общедоступных статистических данных по регионам РФ в нашей стране не позволяет производить оценку структурного фактора, к числу которых относятся объективные связи, складывающиеся в рамках региона между сферами образования и инноваций [3].

Организационная компонента, к примеру, предполагает широкий круг участников, так как инновационная деятельность (ИД) связана с имущественными отношениями. Абстрактность данного состава участников ИД, по сути, сводит их к субъектам гражданского права со всеми особенностями их правового статуса [1, с. 93], а по многообразию видов инновационной деятельности выделяют более десятка различных её субъектов [5]; менее значительной является классификация по выполняемым функциям. Возможность учета разных аспектов организационной компоненты крайне важна, так как дает возможность построения системы предпочтений, но на текущий момент в региональном срезе нельзя говорить о реализации такой возможности. Общедоступные данные Росстата дают информацию лишь об общем количестве субъектов ИД, в таком качестве эти данные способны вызвать искажения в итоговых результатах.

По схожим причинам из состава понятия были выведены остальные компоненты НТПт.

Эффективность инновационной деятельности является ключевым элементом понятия, а также позволяет опосредованно судить о множестве процессов и факторов на территории региона, не поддающихся прямой оценке.

Помимо этого, еще один важный момент заключается в том, что НТПт выступает оценкой только наиболее общих возможностей территории по всем существующим направле-

ниям в инновационной области, а также достигнутых инновационных результатов в традиционных сферах. Для случая возможной инновационной специализации территории было разработано специальное понятие инновационной привлекательности.

Итоговое понятие регионального НТПт получило ярко выраженную ресурсную составляющую, что объясняется, в том числе, недостаточным уровнем развития статистики в нашей стране в области инноваций.

Согласно исследованиям автора, основной проблемой, возникающей при разработке методики оценки НТПт и смежных параметров развивающихся инновационных систем, является способ расчета эффективности функционирования инновационного сектора.

Для выбора математического инструментария, подходящего для поставленной задачи, необходимо кратко рассмотреть некоторые недостатки, связанные с его возможным использованием в методиках.

К примеру, расчетные показатели могут значительно различаться в масштабах своего численного выражения: для одних значения могут колебаться в промежутке от 0,00001 до 0,001, в то время как для других вариация целой части может составить значительный диапазон для изменений. В этом случае необходимо производить отдельные операции по приведению показателей к сопоставимому виду и потребовать дополнительных затрат по времени на реализацию этой задачи.

Кроме того, это может повлиять и на систему весовых коэффициентов, которая в результате будет носить больше корректировочный характер, вследствие чего такая система коэффициентов потеряет свою информативность об уровне значимости каждого показателя в отдельности.

К тому же, в итоговых значениях рейтинга зачастую не понятен максимально возможный балл. Это означает, что любые конкретные значения вне рамок рейтинга по всей выборке не будут нести никакой информации даже о примерном положении региона.

Таким образом, можно сформировать три основных требования к математическому инструментарию для оценки уровня НТПт регионов Российской Федерации:

1. Отсутствие дополнительных операций по приведению показателей к сопоставимому виду, не укладывающихся в рамках основного алгоритма расчета, требующих непосредственного вмешательства от исследователя.

2. Простая и наглядная система весовых коэффициентов.

3. Наглядность полученных результатов.

В соответствии с основными особенностями развивающихся инновационных систем задачами разрабатываемой методики являются:

1. Построение достоверного рейтинга для всех регионов на основе общедоступных статистических данных.

2. Адекватный учет сложившейся эффективности функционирования в инновационных секторах регионов.

3. Возможность оценки абсолютных значений факторов.

4. Гибкость методики, возможность оценки НТПт с различных позиций, а также простота её модификации для оценивания инновационной привлекательности регионов и смежных параметров.

В результате основу методики составил математический инструментарий теории нечетких множеств. В России применением нечетко-множественных описаний достаточно широко занимался А.О. Недосекин. В своих научных работах Недосекин использовал возможности теории нечетких множеств в таких сферах, как моделирование финансовой деятельности, управление корпоративными финансами, оценка эффективности и риска фондовых инвестиций, оптимизация фондового портфеля и прогнозирование фондовых индексов [4]. Изучение его научных трудов позволило понять, насколько могут быть широкими возможности применения теории нечетких множеств при творческом подходе к решению проблем в любой области исследования, особенно в сфере инновационной экономики, требующей такого подхода не только от всех участников инновационных процессов, но и от самих исследователей данного направления.

Итоговый алгоритм методики оценки НТПт регионов Российской Федерации можно представить следующим образом:

Шаг 1. Здесь выделяются основные показатели и факторы, которые в дальнейшем будут использованы при расчете итоговой оценки для каждого региона, а также выстраивается система предпочтений для этих факторов.

Все факторы разбиваются на две группы:

1. Факторы, отражающие ресурсную составляющую.

2. Факторы, выступающие в качестве оценки результатов инновационной деятельности.

К первой группе факторов можно отнести:

1) численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками (чел.);

2) численность исследователей с учеными степенями (чел.);

3) внутренние затраты на научные исследования и разработки (млн.руб.);

4) затраты на технологические инновации (млн.руб.);

5) число организаций, выполнявших научные исследования и разработки (ед.).

Соответственно ко второй группе факторов относятся:

1) число созданных передовых производственных технологий (ед.);

2) число используемых передовых производственных технологий (ед.);

3) число патентов на изобретения и полезные модели (ед.).

Использование долевых показателей и других относительных величин допустимо лишь в том случае, когда предварительно проведен доскональный анализ результатов по каждому конкретному показателю на всей выборке. В ходе анализа необходимо идентифицировать и оценить уровень искажений, генерируемый показателями, в условиях развивающихся инновационных систем зачастую превышающих допустимые значения, проанализировать и сделать соответствующие выводы о возможности их дальнейшего применения.

Использование относительных величин рекомендуется производить в случае, когда исследователей интересуют результаты лишь какой-то конкретной части выборки, конкретных регионов. Соответственно, если в ходе анализа не было выявлено, что генерируемые искажения затрагивают интересующие исследователей регионы, то стоит включать рассматриваемые показатели в методику.

К наиболее работоспособным в условиях развивающихся инновационных систем относятся следующие относительные показатели:

1. Доля внутренних затрат на исследования и разработки в ВРП (%).

2. Удельный вес персонала, занятого исследованиями и разработками в общем числе занятых в экономике (%).

3. Численность исследователей с ученой степенью в расчете на занятых в экономике (%).

4. Количество выданных охранных документов на изобретения и полезные модели в расчете на население (ед./тыс.чел.).

5. Число созданных передовых производственных технологий в расчете на население (ед./тыс.чел.).

Для случая, когда интерес для исследователей представляет лишь часть выборки, можно включить в рассмотрение следующие показатели:

1. Доля затрат на технологические инновации в ВРП (%).

2. Число использованных передовых производственных технологий в расчете на население (ед./тыс.чел.).

3. Удельный вес инновационной продукции в общей объеме отгруженной продукции (%).

4. Доля отгруженной инновационной продукции в ВРП (%).

Шаг 2. Выбранные на предыдущем шаге показатели воспроизводятся в единой таблице на конкретную дату по всем имеющимся регионам.

Шаг 3. На основании этих данных по каждому из показателей строится гистограмма по всей выборке.

Шаг 4. По полученным гистограммам проводится нечеткая классификация значений выбранных параметров. Для этого вводится лингвистическая переменная «Уровень показателя» и устанавливаются пять значений:

1) высокий уровень показателя;

2) средний-высокий уровень показателя;

3) средний уровень показателя;

4) средний-низкий уровень показателя;

5) низкий уровень показателя.

Эти пять значений уровня фактора образуют терм-множество значений лингвистической переменной «Уровень показателя». Кластеры «низкий», «средний», «высокий» означают степень потенциала региона относительно конкретного показателя. Кластеры «средний-низкий», «средний-высокий» устанавливают зону неуверенности. Для каждого показателя устанавливается соответствие его текущего уровня каждому из значений переменной «Уровень показателя».

Шаг 5. После классификации значений показателя переходят к их ранжированию по уровню. Цель данного шага – определить значения показателей, попадающих в зону неуверенности, в соседние классы, с определенной вероятностью. Для этого вводится параметр «ранг», характеризующий степень принадлежности текущего значения фактора нечеткой системе уровней, сконструированной выше и вычисляющийся следующим образом:

1. Для значений показателя, попадающих в кластеры «низкий», «средний», «высокий», ранг равняется единице для данного уровня фактора и нулю для остальных уровней.

2. Для значений показателей, попадающих в зону неуверенности, вычисляются ранги для двух соседних кластеров, их сумма должна быть равна единице. Вычисление данных рангов идет по правилу вычисления ординаты наклонного ребра трапецевидной функции принадлежности по заданной абсциссе точки на нижнем основании трапеции.

После этого, ни одно значение показателей не попадает в зону неуверенности, а те, которые входили в неё, отнесены к соседним классам с определенной принадлежностью.

Шаг 6. Для каждого показателя устанавливается свой вес, в соответствии с системой предпочтений, введенной на первом шаге. Более предпочтительные для нас факторы будут иметь более серьезный вклад в итоговую оценку, чем менее предпочтительные показатели. При этом должно выполняться следующее условие:

$$\sum_{i=1}^5 p_i = 1, \quad (1)$$

где p_i – вес i -ого показателя.

Именно это условие обеспечит наглядную систему весовых коэффициентов.

Далее, на единичном интервале задаются трапециевидные функции правдоподобия лингвистической переменной «Уровень показателя».

Формулы для расчетов комплексных оценок выглядят следующим образом:

$$A_N = \sum_{j=1}^M \alpha_j \sum_{i=1}^N p_i \lambda_{ij}, \quad (2)$$

где i – индекс каждого конкретного показателя,

j – индекс уровня показателя (общее число уровней $M=3$),

λ_{ij} – ранг i -го показателя по своему j -ому уровню, определяемый таблицами из пятого шага,

α_i – абсциссы максимумов функций принадлежности терм-множества лингвистической переменной «Уровень показателя».

Обозначим в формуле (2)

$$y_j = \sum_{i=1}^N p_i \lambda_{ij}, \quad (3)$$

тогда y_j – среднеожидаемый ранг j -го уровня, взвешенный по всем N показателям.

Получаем

$$A_N = \sum_{j=1}^M \alpha_j y_j. \quad (4)$$

И наоборот, если по каждому фактору определять средний его уровень:

$$z_i = \sum_{j=1}^M \alpha_j \lambda_{ij}, \quad (5)$$

то справедливо

$$A_N = \sum_{i=1}^N p_i z_i \quad (6)$$

По обоим блокам факторов представляют промежуточные комплексные оценки их уровней: оценка имеющихся ресурсов в регионе и оценка результатов инновационной деятельности. Значения полученных оценок находятся в интервале от 0 до 1. Соотношение этих двух характеристик, преобразованных в данные с ненулевой целой частью, позволит рассчитать эффективность региональной инновационной деятельности по каждому субъекту. Подобная оценка не может использоваться как полноценный фактор, поэтому в дальнейшем её использование будет носить надстроечный характер.

После расчета характеристики эффективности дается финальная комплексная оценка по всем факторам. Итоговый рейтинг будет также варьироваться от 0 до 1, это позволит разбить результаты на 10 равных интервалов, или карманов, и уже внутри каждого интервала провести ранжирование регионов в соответствии с

их уровнем эффективности. Размер интервалов и их количество может быть различным в зависимости от ситуации и взглядов исследователя. Подобная форма всего лишь удобна для реализации методики в пакетах программирования, где всегда возможна корректировка параметров карманов.

Понятная система весов и система предпочтений, четкое разделение факторов по своей природе и характеру позволяют оценивать регионы с различных сторон и делать соответствующие выводы. К примеру, если в системе предпочтений задать наивысший приоритет показателям, отражающим сложившийся уровень человеческого капитала в инновационном секторе региона, то можно идентифицировать в выборке субъекты, в которых более целесообразно создавать научно-исследовательские центры, НИОКР и т.п. Соответствующие показатели в системе предпочтений будут менее значимы, если речь идет о возможности внедрения производств с существующими технологиями.

Таким образом, можно говорить не только об оценке НТПт регионов, но и, в случае включения в методику дополнительных факторов, об их инновационной привлекательности. К примеру, если речь идет о проектах, в которых инновационная составляющая мала и не требует специфичных знаний от рабочих, по тому же алгоритму осуществляется комплексная оценка, но с учетом дополнительных факторов, отражающих, например, уровень инвестиционной привлекательности регионов, что позволит оценить уровень поступления в регион дополнительных инвестиций.

То же самое касается и отраслевой специфики, для учета которой в анализ вводятся блоки соответствующих факторов, взятых в отраслевом срезе, к примеру, отражающих объемы производства, запасы полезных ископаемых и т.д.

С решенной проблемой оценки эффективности функционирования инновационного сектора в развивающихся инновационных системах, удобством математического инструментария теории нечетких множеств, позволяющего легко внедрять в расчет разнообразные показатели, при этом сохраняя методику наглядной и понятной, данная работа по оценке уровня НТПт регионов Российской Федерации способна оценивать не только НТПт и инновационную привлекательность, но также несет в себе потенциал для более широкого применения для оценки других параметров развивающихся инновационных систем, а система предпочтений позволяет отражать разнообразные взгляды исследователей.

В таблице представлены результаты расчета НТПт регионов Российской Федерации по последним данным за 2010 год [6].

Итоговый рейтинг научно-технического потенциала регионов Российской Федерации

Место	Регион	Рейтинг	Эффективность	Место	Регион	Рейтинг	Эффективность
1	г. Москва	1	0,978847	23	Ленинградская область	0,514483	0,787814
2	Нижегородская область	0,804176	0,991879	24	Иркутская область	0,548942	0,746117
3	г. Санкт-Петербург	0,879465	0,940127	25	Краснодарский край	0,490716	1,04894
4	Московская область	0,854789	0,906928	26	Пензенская область	0,437031	0,962958
5	Свердловская область	0,721459	1,026648	27	Хабаровский край	0,410819	0,901096
6	Самарская область	0,700101	1,0227	28	Ульяновская область	0,494603	0,897053
7	Челябинская область	0,725641	0,943189	29	Тверская область	0,467734	0,892241
8	Республика Татарстан	0,662817	1,051014	30	Тульская область	0,497281	0,867648
9	Пермский край	0,662904	1,004799	31	Владимирская область	0,486692	0,826379
10	Ростовская область	0,622292	0,947513	32	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	0,466392	0,78937
11	Новосибирская область	0,680842	0,928011	33	Мурманская область	0,42064	0,697892
12	Тюменская область	0,65778	0,901587	34	Сахалинская область	0,465181	0,585563
13	Красноярский край	0,611443	0,89687	35	Белгородская область	0,344887	1,397477
14	Воронежская область	0,644656	0,841609	36	Брянская область	0,337269	1,356361
15	Томская область	0,616561	0,72227	37	Республика Мордовия	0,322259	1,344197
16	Саратовская область	0,504061	1,188145	38	Чувашская Республика	0,36502	1,28752
17	Республика Башкортостан	0,593184	0,981939	39	Республика Дагестан	0,357131	1,216318
18	Волгоградская область	0,505716	0,978572	40	Новгородская область	0,319009	1,142655
19	Калужская область	0,594102	0,954837	41	Удмуртская Республика	0,397916	1,128035
20	Омская область	0,545896	0,925132	42	Вологодская область	0,367843	1,126173
21	Ярославская область	0,542715	0,906157	43	Калининградская область	0,322417	1,116621
22	Приморский край	0,505879	0,822156	44	Ямало-Ненецкий автономный округ	0,303718	1,112956
45	Астраханская область	0,309939	1,088651	68	Республика Коми	0,370404	0,775246

Место	Регион	Рейтинг	Эффективность	Место	Регион	Рейтинг	Эффективность
46	Кемеровская область	0,362018	1,088515	69	Костромская область	0,28015	1,108827
47	Ставропольский край	0,376016	1,067236	70	Псковская область	0,288846	1,095918
48	Орловская область	0,313977	1,058628	71	Республика Марий Эл	0,285058	1,074556
49	Курганская область	0,303795	1,057986	72	Еврейская автономная область	0,261726	1,006121
50	Кировская область	0,354332	1,045706	73	Чукотский автономный округ	0,263384	0,992063
51	Архангельская область	0,38363	1,014119	74	Забайкальский край	0,292609	0,988623
52	Смоленская область	0,335372	1,012473	75	Республика Хакасия	0,273637	0,982841
53	Липецкая область	0,396565	1,011041	76	Республика Ингушетия	0,266854	0,976813
54	Тамбовская область	0,357945	1,004091	77	Чеченская Республика	0,277262	0,967141
55	Ивановская область	0,378938	1,001093	78	Ненецкий автономный округ	0,270892	0,963462
56	Алтайский край	0,392636	0,98554	79	Республика Адыгея	0,275223	0,951434
57	Рязанская область	0,362813	0,953109	80	Республика Калмыкия	0,275001	0,950102
58	Республика Бурятия	0,31497	0,946759	81	Республика Алтай	0,277888	0,939351
59	Амурская область	0,307474	0,937654	82	Республика Тыва	0,280494	0,929749
60	Магаданская область	0,305506	0,915848	83	Карачаево-Черкесская Республика	0,288275	0,920758
61	Оренбургская область	0,384469	0,913527				
62	Курская область	0,369649	0,91116				
63	Республика Северная Осетия – Алания	0,301869	0,90595				
64	Кабардино-Балкарская Республика	0,306324	0,901026				
65	Республика Карелия	0,331246	0,872295				
66	Камчатский край	0,322137	0,821246				
67	Республика Саха (Якутия)	0,373687	0,813819				

Список литературы

1. *Волынкина М.В.* Правовое регулирование инновационной деятельности: проблемы теории. М., 2007. 192 с.
2. *Задумкин К.А., Кондаков И.А.* Научно-технический потенциал региона: оценка состояния и перспективы развития / Учреждение российской академии наук, институт социально-экономического развития территорий РАН. Вологда, 2010. 204 с.
3. *Инновационный* путь развития для новой России / под ред. В.П. Горегляда. М.: Наука, 2005. 344 с.
4. *Недосекин А.О.* Методологические основы моделирования финансовой деятельности с использованием нечетко-множественных описаний / Санкт-Петерб. гос. ун-т экономики и финансов. СПб., 2003. 280 с.
5. *Макаров В.Л.* Горизонты инновационной экономики в России: право, институты, модели. М.: ЛЕНАНД, 2010. 240 с.
6. *Регионы* России: социально-экономические показатели 2011 // Статистический сборник / Росстат. М., 2011. 990 с.
7. *Шешукова Т.Г., Сергеева Н.В.* Формирование системы показателей для оценки эффективности научной деятельности национальных исследовательских университетов // Экономический анализ: теория и практика. 2012. №4. С. 53-63.