

Макроэкономические показатели оценки инновационной активности

*Купричев Максим Анатольевич,
Высшая школа управления и инноваций
Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова,
119991, Москва, Ленинские Горы, д.1, стр. 51*

В статье определено содержание инновационной активности, выявлены основные виды деятельности, к ней относящиеся, исследованы группы макроэкономических показателей инновационной активности в стране, применяемые международными статистическими службами, проведен их анализ. Наряду с применяемыми методическими подходами к оценке инновационной деятельности автором обоснована необходимость учета её результативности на уровне организации для оценки степени инновационной активности страны. Полученные результаты полезны государственным органам и статистическим службам в процессе анализа и оценки инновационной активности страны и отдельных регионов.

***Ключевые слова:** инновационная активность, инновационная деятельность, макроэкономические показатели инновационной активности, инновации, НИОКР.*

***JEL коды:** O110.*

Macroeconomic indicators for measuring innovation activity

*Kuprichev Maksim Anatolievich,
The Graduate School of Management and Innovation,
Lomonosov Moscow State University,
19991, Moscow, GSP-1, Leninskiye Gory, h. 1, bld. 51*

The article defines the content of innovation activity, identifies the main types of activities related to it, examines groups of macroeconomic indicators of innovation activities in the country used by international statistical services and analyzes them. Along with the applied methodological approaches to the assessment of innovation activity, the necessity of taking into account its effectiveness at the level of the organization to assess the degree of innovation activities of the country is justified. The results obtained are useful to government agencies and statistical services in the process of analyzing and evaluating the innovation activity of the country and individual regions.

***Keywords:** innovation activity, macroeconomic indicators of innovation activity, innovation, R&D.*

Введение

Инновации выступают основным приоритетом экономического развития большинства стран мира, способствуют увеличению их международной конкурентоспособности, предпринимательской активности, росту

промышленного производства. Наиболее развитые страны обеспечивают своё поступательное экономическое развитие посредством осуществления инноваций. В значительной степени об этом свидетельствует показатель доли высокотехнологического экспорта. Самым большим его значением по текущему курсу долл США обладают такие страны, как КНР – 757, 7 млрд долл, Гонконг – 340,1 млрд долл., Германия 182, 4 млрд долл, Республика Корея – 164 млрд долл, Сингапур – 160, 5 млрд долл, США – 141,5 млрд долл [8]. Наряду с ним в практике статистического анализа степени развития науки и технологий стран применяются различные группы показателей, позволяющих определить объём затрат на НИОКР, количество инновационных организаций, выявить растёт или сокращается количество ежегодно регистрируемых патентов на изобретения. Всё это дает возможность определить степень инновационности этих стран. Именно поэтому огромное значение имеет организация эффективной системы мониторинга инновационной активности стран и их отдельных регионов. Само назначение анализа и оценки инновационной активности заключается в необходимости определения степени интенсивности инновационной деятельности субъектов – частных и государственных организаций, осуществляющих различные виды экономической деятельности. При этом анализ инновационной активности страны осуществляется на уровне организаций, у которых не всегда имеется информация по ряду показателей, например, библиометрии или балансу технологических платежей, что делает его недостаточно точным. Анализируя и оценивая по различным показателям организации в рамках отдельных территориальных образований, исследуется их инновационная активность и определяется общий профиль страны. Для этого применяется ряд установленных и применяемых в практике статистического анализа макроэкономических показателей. В рамках данной статьи мы будем рассматривать исключительно показатели, применяемые на уровне страны.

Оценка стран по таким показателям, как производство и введение в эксплуатацию новых видов продукции, недостаточно, т.к. дает лишь точечные результаты и не позволяет оценить картину в целом, учитывая их динамику. Так,

изменение этого показателя в периоде даст более точный ответ и позволит понять, какие ресурсы организации той или иной страны выделили на создание и введение в эксплуатацию новых видов продукции, какое внимание они уделяют этому процессу. Если в течение периода наблюдения этот показатель рос, то значит и активность увеличивалась, и наоборот. При этом, оценив значение только по последнему году, мы не сможем понять, насколько эта деятельность была интенсивной. Следовательно, в оценке инновационной активности нужно использовать комплексный подход.

Понятие и содержание инновационной активности

В рамках данного исследования ограничимся теми понятиями, которые используются в практике статистического учета в процессе оценки инновационной активности. В современных условиях инновационная активность является синонимом инновационной деятельности. В Руководстве Осло (3-е издание, русская версия) есть разграничение этих понятий, когда инновационной деятельностью признаются все научные, технологические, организационные, финансовые и коммерческие действия и меры, включая инвестиции в новые знания, реально приводящие или должны привести к осуществлению инноваций. Формулировка «должны привести» весьма размыта в русской версии издания, где наряду с термином «инновационная деятельность» используется понятие «инновационная активность», чего нет в английской версии, где применяется понятие «innovation activities». В русской версии издания выделяются три формы инновационной активности (успешная, продолжающаяся и прекращенная), которые должны привести к внедрению инновации или способствовать этому. В английской версии документа используется только понятие «innovation activities». Однако в Руководстве Осло 4-го издания нет четкого разделения на формы и под инновационной активностью (деятельностью) понимается вся деятельность по развитию, финансовая и коммерческая деятельность, осуществляемые организацией, которая призвана привести к инновациям для неё. Также отмечается, что

инновационная деятельность может привести к инновациям, быть продолженной, отложенной или прекращенной [6]. В рамках данного исследования будем понимать под инновационной активностью деятельность, способствующую инновации, которая привела или не привела к ней, что соответствует основному подходу международных статистических служб. В данном случае те же исследования и разработки, осуществленные организациями исследуемой страны, результаты которых ещё не превратились в инновационный продукт или процесс, внедрённые в практическую деятельность, также будут относиться к инновационной активности, так как способствуют осуществлению инновации, несмотря на отсутствие конкретного результата.

При этом в Руководстве Осло (4-ое издание) выделяют инновационную организацию (фирму), которая за период обследования осуществила хотя бы одну инновацию, неинновационную организацию (фирму), которая не осуществила за период обследования ни одной инновации и инновационно-активную организацию (фирму), которая за период обследования не осуществила инновацию, но занималась одним или несколькими видами деятельности по разработке или внедрению инновации, которые не привели к ней, например, незавершенные НИОКР [6].

В процессе оценки степени инновационной активности необходимо учитывать осуществляемые виды инновационной деятельности, к которым в соответствии с методическим подходом Федеральной службой государственной статистики Российской Федерации (далее – Росстат) относят [4]:

1. разработку новых продуктов, услуг и методов их производства (передачи), новых производственных процессов;
2. приобретение машин, оборудования, прочих основных средств, связанных с инновационной деятельностью;
3. маркетинг и создание бренда;
4. обучение и подготовку персонала, связанные с инновационной деятельностью;
5. дизайн;

6. инжиниринг;
7. разработку и приобретение программ для ЭВМ и баз данных, связанных с инновационной деятельностью;
8. приобретение прав на патенты (отчуждение), лицензий на использование изобретений, промышленных образцов, полезных моделей, селекционных достижений, топологий интегральных микросхем и т.п.;
9. патентование (регистрация) результатов интеллектуальной деятельности;
10. планирование, разработка и внедрение новых методов ведения бизнеса, организации рабочих мест и организации внешних связей.

Следовательно, чтобы относиться к инновационно-активной организации, необходимо осуществить затраты на один из перечисленных видов инновационной деятельности. Информация об этом берется из заполняемой организацией статистической формы № 4-инновация «Сведения об инновационной деятельности организации». При этом Росстатом для анализа инновационной деятельности малых предприятий организаций также применяется форма № 2-МП инновация «Сведения об инновационной деятельности малого предприятия».

В соответствии с Руководством Осло (4-ое издание) к инновационной деятельности относятся:

- научно-исследовательская и опытно-конструкторская деятельность (НИОКР);
- инженерная, проектная и иная творческая деятельность;
- маркетинговая деятельность и деятельность по созданию бренда;
- деятельность, связанная с IP (intellectual property);
- деятельность по обучению сотрудников;
- разработка программного обеспечения и деятельность с базами данных;
- деятельность, связанная с приобретением или арендой (лизингом) материальных активов;
- деятельность по управлению инновациями.

Макроэкономические показатели оценки инновационной активности

Рассмотрим показатели, которые используются в практике оценки инновационной активности. В соответствии с методическим подходом Росстата, рассчитывается так называемый уровень инновационной активности организаций, определяемый как отношение организаций, осуществлявших инновационную деятельность к общему их количеству за отчётный период:

$$I_{\text{инн}} = \frac{N_{\text{инн}}}{N_0} * 100\%, \text{ где} \quad (1)$$

$I_{\text{инн}}$ – уровень инновационной активности, исчисленный в процентах;

$N_{\text{инн}}$ – число инновационно-активных организаций;

N_0 – число обследуемых организаций.

При этом инновационная активность определяется на основе расчета затрат предприятий на инновационную деятельность – фактических расходов на осуществление одного, нескольких или всех видов инновационной деятельности, включающие как текущие, так и капитальные затраты. При этом инновационно-активной организацией признается организация, имевшая в отчетном году фактические затраты на один или несколько видов инновационной деятельности, осуществляемые самостоятельно или с привлечением сторонних организаций, завершившаяся или не завершившаяся инновацией в отчетном году или переходящей на будущий период.

В Руководстве Осло 3-го издания более четко, чем в 4-м издании выделены группы показателей, на основании которых определяется интенсивность инновационной деятельности [7]:

- ресурсы, выделяемые на исследования и разработки;
- патентная статистика;
- статистика научных публикаций (библиометрия);
- статистика публикаций в коммерческих и технических журналах;
- статистика квалифицированных человеческих ресурсов;
- баланс технологических платежей;
- показатели глобализации и активности в высокотехнологичных отраслях (инвестиции, занятость, внешняя торговля).

Рассмотрим каждую группу в отдельности с учетом современных подходов, применяемых в практике.

Ресурсы, выделяемые на исследования и разработки

Это ключевая группа показателей, где основой для анализа инновационной активности страны или предприятия выступают ресурсы, затраченные на различные виды инновационной деятельности, например НИОКР. В частности, если предприятия страны тратят значительные ресурсы на проведение исследований и разработок и их объём в течение периода обследования (в соответствии с рекомендациями Руководства Осло продолжительность периода наблюдений не должна превышать 3-х лет, но и не быть менее одного года) лишь увеличивается, то это свидетельствует о росте инновационной активности. Однако стоит отметить, что наблюдение в течение более продолжительного периода даст более точное представление о степени инновационной активности страны.

С этой точки зрения для оценки инновационной активности применимы следующие показатели: расходы на НИОКР, расходы на НИОКР от выручки (в практике известный как R&D intensity), доля инвестиций в научно-исследовательскую деятельность от совокупных инвестиций предприятия.

В частности, в рамках методического подхода статистической службы ОЭСР выделяют следующие показатели [10]:

- валовые внутренние расходы на НИОКР в текущих ценах и ППС;
- валовые внутренние расходы на НИОКР в % от ВВП;
- валовые внутренние расходы на НИОКР на душу населения в текущих ценах и по ППС;
- расходы на фундаментальные исследования в % от ВВП.

Росстатом кроме прочих применяются следующие показатели [5]:

- затраты на инновационную деятельность организаций, млрд руб.
- затраты на инновационную деятельность малых предприятий), млрд руб.

– удельный вес затрат на инновационную деятельность организаций, в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, %.

– затраты на инновационную деятельность организаций по видам инновационной и экономической деятельности.

– удельный вес затрат на инновационную деятельность в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг по видам экономической деятельности.

– объем инновационных товаров, работ и услуг организаций по видам экономической деятельности.

Помимо рассмотренных показателей в мировой практике в оценке инновационности отдельных компаний (оценке инновационной активности на уровне организации) часто применяется такой показатель, как R&D intensity (интенсивность НИОКР). Он рассчитывается как отношение объема инвестиций организации, осуществленных в НИОКР к выручке этой организации. Аналогом данного показателя на макроуровне по методическим рекомендациям Евростата являются затраты на НИОКР в процентах от валового внутреннего продукта (ВВП), рассмотренные выше [2]. В частности, учет затрат на НИОКР в той или иной форме используется в качестве показателя многими рейтинговыми системами, такими как Инновационный индекс Блумберга (The Bloomberg innovation index), Рейтинг 1000 инновационных компаний мира (Global Innovation 1000, PwC), применяется в качестве одного из показателей оценки инновационности стран Глобального инновационного индекса (The Global Innovation Index, INSEAD, WIPO).

По данным консалтинговой компании McKinsey, в 2019 г. организации по всему миру потратили 2,3 трлн долл на исследования и разработки, что эквивалентно примерно 2% мирового ВВП, около половины из которых поступило от промышленности, а остальная часть – от государств и образовательных учреждений. За последние 10 лет ежегодные инвестиции росли примерно на 4 % в год [3]. Такое отношение к осуществлению затрат на НИОКР, прежде всего, связано с тем, что именно исследования и разработки являются

основой для создания инноваций, а результаты исследований и разработок оцениваются с помощью патентной статистики, показатели которой будут рассмотрены далее.

Стоит отметить также несовершенство применяемого многолетнего подхода к оценке инновационной активности на основе анализа вложения средств в исследования и разработки, что не позволяет оценить степень технических изменений, к которым они привели [7]. При этом не учитываются и другие источники этих изменений, за исключением самих расходов на НИОКР.

Патентная статистика

Вторая по значимости группа в области оценки инновационной активности как на уровне страны, так и на уровне организации. Количество патентов, зарегистрированных товарных знаков и поданных заявок на них свидетельствует о результатах инновационной деятельности различных видов, преимущественно осуществления исследований и разработок, о чем указывалось выше.

В практике применяются следующие показатели: количество зарегистрированных патентов (на изобретение, полезную модель, промышленный образец), количество заявок на регистрацию патента (на изобретение, полезную модель, промышленный образец), коэффициент изобретательской активности Росстата (число отечественных патентных заявок на изобретения, поданных в стране, в расчете на 10 тыс. чел. населения), количество зарегистрированных торговых знаков, количество заявок на регистрацию торговых знаков. Количество создаваемых торговых знаков показывает интенсивность организаций страны в выведении на рынок новых продуктов. Данный процесс требует регистрации торгового знака – защиты нового обозначения, служащее для индивидуализации товаров и услуг.

Применение в качестве характеристики инновационной активности патентной статистики имеет ряд недостатков. Например, количество патентов на изобретение за отчетный период, выданных организациям страны, может отражать их технологический динамизм – характеризовать, какое внимание они

уделяют новым разработкам и какова результативность их инновационной деятельности, а изучение роста числа патентных классов может подсказывать направления технологического прогресса. При этом анализ патентной статистики в качестве показателей инновационной активности имеет ряд известных недостатков. Например, многие инновации не патентуются и без патентования внедряются в производство, а некоторые покрываются сразу многими патентами, что препятствует анализу, многие патенты не имеют технологической или экономической ценности, тогда как ценность других очень высока [7]. Все это делает необходимым применять патентную статистику вместе с другими методами оценки инновационной активности.

Статистика научных публикаций

В международной практике активно применяется группа показателей учета научных публикаций. В большей степени это свойственно научным и образовательным учреждениям, для которых весьма важен учет научно-исследовательской деятельности, результаты которой обычно закрепляются публикациями в авторитетных научных изданиях. Эти показатели способны продемонстрировать научно-исследовательскую активность сотрудников организаций в рамках всей страны. Это также расценивается как свидетельство инновационной активности, так как проведение научно-исследовательских работ относится к видам инновационной деятельности по Руководству Осло (4-ое издание).

Всемирным банком в качестве показателей инновационности стран применяется показатель количества статей в научно-технических журналах. В соответствии с действующими методическими рекомендациями статьи в научно-технических журналах относятся к числу научных и инженерных статей, опубликованных в следующих областях: физика, биология, химия, математика, клиническая медицина, биомедицинские исследования, инженерия и технологии, науки о земле и космосе [8]. Данный показатель характеризует степень интенсивности научных исследований в той или иной стране на основе анализа

количества осуществленных научных публикаций. Здесь следует исходить из следующего рассуждения: «Если есть научный результат исследования, то он, кроме прочего, должен быть закреплен в виде научной публикации».

Однако стоит отметить, что во многих случаях важным является не само количество научных публикаций, а публикаций в конкретных изданиях, чья авторитетность подтверждена. Особенно это важно на микроуровне при анализе научной активности профессорско-преподавательского состава (ППС) образовательных учреждений. С этой точки зрения можно выделить такие показатели, как количество докладов на научных конференциях (как международных, так и национальных) в течение года, количество публикаций в РИНЦ, Scopus и Web of Science и в других международных наукометрических базах данных в течение года. Изменение этих показателей за исследуемый период будет свидетельствовать об изменении научной активности конкретного учреждения или совокупности учреждений в рамках страны. При этом некоторые организации, чья экономическая деятельность построена на осуществлении исследований и разработок, также применяют эти показатели в оценке своих сотрудников.

На основании анализа Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г. выделены следующие макроэкономические показатели (на уровне страны) [11]:

- доля исследователей в общемировом числе публикаций в научных журналах;
- число цитирований в расчете на одну публикацию исследователей в научных журналах, индексируемых в Web of Science;
- количество вузов, входящих в число 200 ведущих университетов согласно Мировому рейтингу университетов (Quacquarelli Symonds World University Rankings);
- доля страны в общемировом количестве публикаций в научных журналах, индексируемых в базе данных Web of Science;

– число цитирований в расчете на 1 публикацию исследователей в научных журналах, индексируемых в базе данных Web of Science.

Данные собираются по отдельным организациям и учитываются в целом по исследуемой стране.

Статистика публикаций в коммерческих и технических журналах

Эта группа показателей относится к показателям на основе анализа литературы и в международной практике называется «LBIO indicator methodology» (методология показателей на основе анализа литературы) или «literature-based indicators of innovation output» (показатели инновационных результатов на основе литературы). Данный метод заключается в сборе информации об отдельных инновациях, представленных на рынке, на основе объявлений, размещаемых предприятиями в специализированных, технических и коммерческих изданиях. Учёт информации осуществляется на основе анализа упоминаний инноваций конкретной компании или компаний в различных научных и технических изданиях. Если компания создала новую продуктовую инновацию и опубликовала о ней информацию в техническом издании, то это свидетельствует об инновационной активности. Иными словами, так можно оценить количество создаваемых инноваций в течение некоторого периода времени и его динамику.

Однако по сравнению с традиционными показателями, такими как «расходы на НИОКР» или показателями патентной статистики, метод LBIO дает прямую оценку инноваций. Главным преимуществом является то, что она, в принципе, может охватывать все сектора экономики, включая сферу услуг и даже сельское хозяйство. Однако есть вероятность возникновения двойного учёта, так как информация об одной инновации может публиковаться в нескольких изданиях, но эта проблема решается сопоставлением информации из разных источников. Другая сложность заключается в высоких требованиях к экспертам, которые идентифицируют и оценивают публикации в специализированной и технической литературе. Многие компании стремятся

сымитировать продукт своих конкурентов и в таком случае встает вопрос, как их отделить от инноваций. Поэтому эксперт должен обладать глубокими знаниями методики учёта инноваций в различных отраслях экономической деятельности [1].

Статистика квалифицированных человеческих ресурсов

Весьма важным показателем инновационной активности является количество квалифицированного персонала, задействованного в исследованиях и разработках, и его динамика. Разумеется, если количество таких специалистов, работающих в компании, будет увеличиваться, то это означает, что компания проявляет инновационную активность. Иными словами, если количество специалистов в области НИОКР увеличивается, то, скорее всего, они задействованы в проведении исследований и разработок, а чем больше таких специалистов, тем больше и соответствующих исследований и разработок. Хотя куда большее значение этот показатель имеет для оценки инновационного потенциала организации или инновационности страны, так как характеризует их возможности к осуществлению инновационной деятельности. Среди основных показателей данной группы можно выделить: долю сотрудников в сфере НИОКР, долю сотрудников по разным направлениям инновационной деятельности, общее количество исследователей и техников.

Среди наиболее важных показателей, применяемых Росстатом, кроме уже указанных, являются численность исследователей по областям науки, численность исследователей по уровню образования, численность исследователей по возрастным группам, численность исследователей (всего), численность техников (всего) [5]. При этом стоит учитывать, что исследователи – это работники, профессионально занимающиеся исследованиями и разработками, а техники – участвующие в исследованиях и разработках и выполняющие технические функции под руководством исследователей.

Проанализировав методический подход статистической службы ОЭСР, были выделены следующие показатели [10]:

- общее количество исследователей;
- общее количество исследователей (совокупный годовой темп роста);
- общее количество исследователей на 1000 человек рабочей силы;
- общее количество исследователей на 1000 общей занятости;
- общее количество научно-исследовательского персонала;
- общая численность персонала, занимающегося исследованиями и разработками (совокупный годовой темп роста);
- общее количество научно-исследовательского персонала на 1000 человек рабочей силы;
- общее количество научно-исследовательского персонала на 1000 человек общей занятости;
- общее количество исследователей (численность персонала);
- женщины-исследователи (численность персонала);
- женщины-исследователи в % от общего числа исследователей (численность персонала);
- персонал, занимающийся исследованиями и разработками, в разбивке по секторам и основным областям исследований и разработок;
- персонал в области НИОКР в разбивке по секторам и формальной квалификации (уровень образования);
- персонал НИОКР в разбивке по секторам и функциям (исследователи, персонал в области НИОКР, технические специалисты);
- научно-исследовательский персонал в секторе коммерческих предприятий по основным видам экономической деятельности.

Также следует учесть макроэкономические показатели, применяемые Всемирным банком: исследователи, занимающиеся НИОКР (на миллион человек), технические специалисты в области НИОКР (на миллион человек) [8].

Баланс технологических платежей

Данная группа показателей учитывает объём платежей, осуществленных страной по приобретению зарубежных технологий и полученных за продажу

собственных технологий. В частности, если обратиться к методическим указаниям Всемирного банка и исследовать показатели группы «Наука и технологии», то можно выделить такие показатели, как [8]:

- расходы за использование интеллектуальной собственности (текущий курс доллара США);
- поступления за использование интеллектуальной собственности (текущий курс доллара США);
- экспорт высокотехнологичных товаров (текущий курс доллара США);
- экспорт высокотехнологичных товаров (% от экспорта промышленной продукции);
- экспорт товаров ИКТ (% от общего объема экспорта товаров) – другая группа показателей;
- импорт товаров ИКТ (% от общего объема импорта товаров).

Подобная статистика ведется и Росстатом, который учитывает объем экспорта и импорта технологий по количеству соглашений, поступлению средств за год (млн долл. США.), выплатам средств за год (млн долл. США) [5].

Показатели глобализации и активности в высокотехнологичных отраслях

На основании Справочника по экономическим показателям глобализации (ОЭСР) выделяют следующие показатели [9]:

- доля расходов на НИОКР и числа исследователей филиалов, контролируемых иностранными компаниями;
- доля расходов на промышленные НИОКР, финансируемые из-за рубежа;
- доля добавленной стоимости, оборота и занятости, приходящаяся на филиалы, контролируемые иностранными компаниями, основной деятельностью которых являются исследования и разработки;
- доля материнских компаний в расходах на НИОКР и число исследователей;
- технологические платежи и поступления, в % от ВВП;
- технологические платежи и поступления, в % от расходов на НИОКР;

– доля экспорта высокотехнологичной продукции дочерних компаний, контролируемых иностранными компаниями, в объеме производства высокотехнологичной продукции;

– доля экспорта и импорта высокотехнологичной продукции дочерних и материнских компаний, контролируемых иностранными компаниями, в общем объеме экспорта и импорта высокотехнологичной продукции.

В ходе исследования удалось выявить, что в оценке инновационной активности страны, кроме уже приведенных показателей, применимы показатели результативности, которые в большей степени связаны не с затрачиваемыми на различные виды инновационной деятельности ресурсами, а полученными результатами в виде количества созданных инновационных товаров и услуг, их стоимости. Частично они уже были исследованы в рамках данной научной статьи и пересекаются с другими группами макроэкономических показателей. Среди показателей, применяемых Росстатом, можно выделить [5]:

- уровень инновационной активности организаций, %;
- удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации в общем числе обследованных организаций, %;
- объем инновационных товаров, работ, услуг, млрд руб.;
- удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, %;
- удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг малых предприятий), %;
- число организаций, выполнявших исследования и разработки, единиц;
- использование охраняемых результатов интеллектуальной деятельности, единиц;
- число разработанных передовых производственных технологий, единиц.

Данные показатели оценивают результаты, к которым привело осуществление различных видов инновационной деятельности. По количеству этих результатов и их интенсивности определяется степень инновационной

активности. Например, если за рассматриваемый период значение удельного веса инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг увеличится, то это будет свидетельствовать о росте результативности инновационной активности, и наоборот. Поэтому следует выделить отдельную группу показателей оценки инновационной активности «Результативность инновационной активности».

Следует отметить, что Росстат уже давно применяет такие подходы к оценке инновационной деятельности, как ресурсный (кадры, производственные фонды, финансовые ресурсы) и результативный (инновационная продукция и влияние на результаты деятельности предприятия) [12]. На наш взгляд, оба подхода нужно конкретизировать до четкой системы показателей.

Заключение

В ходе исследования были изучены основные макроэкономические показатели, которые используются международными статистическими службами в области анализа и оценки уровня инновационного развития страны и могут применяться для оценки её инновационной активности. Выявлены недостатки применения отдельных групп макроэкономических показателей и необходимость их дополнения группой «Результативность инновационной активности». Полученные результаты могут быть использованы при разработке и совершенствовании систем оценивания инновационной активности стран и их отдельных регионов.

Список литературы

1. Измерение научно-технической деятельности. ОЭСР [Электронный ресурс]. URL: www.oecd.org/science/inno/2367614.pdf (дата обращения: 20.11.2021).
2. Официальный сайт статистической службы Европейского союза [Электронный ресурс]. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics->

[explained/index.php?title=Glossary:R_26_D_intensity](https://www.oecd.org/els/glossary/R_26_D_intensity) (дата обращения: 23.11.2021).

3. Построение стратегии НИОКР для современного времени / McKinsey [Электронный ресурс]. URL: www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/building-an-r-and-d-strategy-for-modern-times (дата обращения: 23.11.2021).

4. Приказ Росстата от 27.12.2019 N 818 "Об утверждении методики расчета показателя «Уровень инновационной активности организаций» [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/pr818.pdf> (дата обращения: 20.11.2021).

5. Российский статистический ежегодник 2021. Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/year2021.rar> (дата обращения: 19.11.2021).

6. Руководство Осло, 2018: Руководство по сбору, представлению и использованию данных об инновациях, четвертое издание. Измерение научной, технологической и инновационной деятельности. ОЭСР и Евростат [Электронный ресурс]. URL: www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oslo-manual-2018_9789264304604-en (дата обращения: 23.11.2021).

7. Руководство Осло, 2006: Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям, третье издание. ОЭСР и Евростат [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/oslo.rar> (дата обращения: 10.11.2021).

8. Сайт Всемирного банка [Электронный ресурс]. URL: https://data.worldbank.org/indicator/TX.VAL.TECH.CD?most_recent_value_desc=true&view=chart (дата обращения: 20.11.2021).

9. Справочник по экономическим показателям глобализации. ОЭСР [Электронный ресурс]. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/cros/system/files/2005%20%28OECD%29%20Handbook%20Globalisation%20Indicators.pdf> (дата обращения: 23.11.2021).

10. Статистическая служба ОЭСР [Электронный ресурс]. URL: <https://stats.oecd.org/#> (дата обращения: 23.11.2021).

11. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020. Правительство Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <http://static.government.ru/media/files/4qRZEpm161xctpb156a3ibUMjILtn9oA.pdf> (дата обращения: 20.11.2021).
12. Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: www.gks.ru/free_doc/new_site/business/nauka/ind_2020/pril3.pdf (дата обращения: 23.11.2021).

References

1. Izmerenie nauchno-tekhnicheskoj deyatel'nosti. OESR [Measurement of scientific and technical activities. OECD]. Available at: www.oecd.org/science/inno/2367614.pdf (accessed: 20.11.2021).
2. Oficial'nyj sajt statisticheskoy sluzhby Evropejskogo soyuza [Official website of the European Union Statistical Service]. Available at: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:R_%26_D_intensity (accessed: 23.11.2021).
3. Postroenie strategii NIOKR dlya sovremennogo vremeni [Building R&D Strategy for Modern Times]. McKinsey. Available at: www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/building-an-r-and-d-strategy-for-modern-times (accessed: 23.11.2021).
4. Prikaz Rosstata ot 27.12.2019 N 818 «Ob utverzhdenii metodiki rascheta pokazatelya «Uroven' innovacionnoj aktivnosti organizacij» [Order of Rosstat dated 27.12.2019 N 818 «On approval of the methodology for calculating the indicator «Level of innovative activity of organizations»]. Available at: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/pr818.pdf> (accessed: 20.11.2021).
5. Rossijskij statisticheskij ezhegodnik 2021 [Russian Statistical Yearbook 2021]. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoj statistiki Rossijskoj Federacii. Available at: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/year2021.rar> (accessed: 19.11.2021).

6. Rukovodstvo Oslo 2018: Rukovodstvo po sboru, predstavleniyu i ispol'zovaniyu dannyh ob innovatsiyah, chetvertoe izdanie. Izmerenie nauchnoj, tekhnologicheskoy i innovacionnoj deyatel'nosti [Oslo Guide, 2018: Guide to the Collection, Presentation and Use of Innovation Data, Fourth Edition. Measuring scientific, technological and innovation activities.]. OESR i Evrostat. Available at: www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oslo-manual-2018_9789264304604-en (accessed: 23.11.2021).
7. Rukovodstvo Oslo. Rekomendacii po sboru i analizu dannyh po innovatsiyam: tret'e izdanie [Oslo Guide 2006: Recommendations for the Collection and Analysis of Innovation Data, Third Edition]. OESR i Evrostat. Available at: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/oslo.rar> (accessed: 10.11.2021).
8. Sajt Vsemirnogo banka [World Bank Website]. Available at: https://data.worldbank.org/indicator/TX.VAL.TECH.CD?most_recent_value_desc=true&view=chart (accessed: 20.11.2021).
9. Spravochnik po ekonomicheskim pokazatelyam globalizacii [Handbook on Economic Indicators of Globalization]. OESR. Available at: <https://ec.europa.eu/eurostat/cros/system/files/2005%20%28OECD%29%20Handbook%20Globalisation%20Indicators.pdf> (accessed: 23.11.2021).
10. Statisticheskaya sluzhba OESR [OECD Statistical Service]. Available at: <https://stats.oecd.org/#> (accessed: 23.11.2021).
11. Strategiya innovacionnogo razvitiya Rossijskoj Federacii na period do 2020 [Strategy for innovative development of the Russian Federation up to 2020]. Pravitel'stvo Rossijskoj Federacii. Available at: <http://static.government.ru/media/files/4qRZEpm161xctpb156a3ibUMjILtn9oA.pdf> (accessed: 20.11.2021).
12. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoj statistiki Rossijskoj Federacii [Federal State Statistics Service of the Russian Federation]. Available at: www.gks.ru/free_doc/new_site/business/nauka/ind_2020/pril3.pdf (accessed: 23.11.2021).