

# Оценка вклада участников инновационной деятельности в субъектах Арктической зоны РФ

*В статье проводится анализ и оценка уровня вкладов основных участников инновационного процесса (научно-образовательного комплекса, бизнеса и государства) в субъектах Арктической зоны Российской Федерации на основе использования соответствующих трех ключевых индикаторов результативности инновационной деятельности (патенты, доля инновационной продукции в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, бюджетные расходы на научные исследования). Представлены результаты сравнительной оценки уровня вклада участников триады в общее инновационное развитие регионов за 2016 г., выполненные на основе концепции модели «тройная спираль».*

**Ключевые слова:** Арктическая зона, инновационное развитие, «тройная спираль», патент, инновационная продукция, бюджетные расходы на научные исследования.

## Введение

В настоящее время в России существуют различные методики оценки уровня инновационного развития субъектов экономики и их рейтингования. Подробный анализ зарубежных и отечественных работ, посвященных методике рейтингования регионов по уровню инновационного развития, приведен в работе [1]. В ней предлагается система индикаторов, состоящая из пяти проекций, характеризующих различные стороны инновационного процесса. Авторами отмечается, что проекция «Эффективность инновационной деятельности» является вспомогательной и практически не содержится в альтернативных методиках, что обусловлено в основном отсутствием статистических материалов, отражающих качественные аспекты инновационной деятельности. Здесь следует отметить, что эффективность инновационной деятельности зависит в основном от конечных результатов реализации плановых показателей каждого из участников инновационного процесса.

В отличие от существующих методик, в данной работе используется авторская методика эконометрической оценки, основанная на концепции модели «тройная спираль», которая позволяет оценить вклад каждого участника триады (научно-образовательный комплекс, бизнес, власть — триада) в общее инновационное развитие субъекта экономики [2-4]. В этом случае конечным индикатором результативности научно-образовательного комплекса (НОК) являются объекты интеллектуальной собственности, на которых получены свидетельства Роспатента об их государственной регистрации и востребованные для нужд инновационного бизнеса в виде статистического



**Н. Е. Егоров,**

*к. ф.-м. н, вед. н. с.,*

**Научно-исследовательский институт  
региональной экономики Севера  
Северо-Восточного федерального  
университета им. М. К. Аммосова  
ene01@ya.ru**

показателя «количество выданных патентов России на изобретения, полезные модели и промышленные образцы на 1000 человек рабочей силы (ЧРС)» (индикатор  $I_1$ ). Результативность инновационной деятельности бизнеса в основном определяется статистическим показателем «удельный вес инновационных товаров, выполненных работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг» ( $I_2$ ), а результативность поддержки инновационной деятельности региональной исполнительной властью — «удельный вес бюджетных затрат на научные исследования в расходах консолидированного бюджета субъекта РФ» ( $I_3$ ). Перечисленные показатели приводятся в официальных ежегодных материалах Росстата, Роспатента и Федерального казначейства, соответственно. Следует отметить, что индикатор  $I_3$  является количественным показателем, отражающим в какой-то мере усилия государственной исполнительной власти, направленные на поддержку развития инновационной деятельности в регионе. При этом расчет величины годовых затрат на научные исследования за счет средств регионального бюджета производится суммированием фактических расходов по 12 разделам отраслей экономики и социальной сферы.

## Ключевые индикаторы инновационной деятельности

Для проведения сравнительного индексного анализа используется стандартная методика линейного масштабирования, позволяющая получить нормированные значения показателей для оценки вклада участников триады в общее инновационное развитие региона. Абсолютные значения рассматри-

# ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В РЕГИОНАХ

Таблица 1  
Основные индикаторы результативности инновационной деятельности

Субъекты АЗРФ	$I_1$ , ед. на 1000 ЧРС	$I_2$ , %	$I_3$ , %
Архангельская область	0,13	0,9	0,017
Красноярский край	0,26	4,1	0,003
Мурманская область	0,08	1,5	0,003
Ненецкий АО	0,04	0,0	0,000
Республика Коми	0,07	0,3	0,069
Республика Саха (Якутия)	0,13	3,8	0,202
Чукотский АО	0,00	0,7	0,025
Ямало-Ненецкий АО	0,12	0,68	0,138
АЗРФ, ср.	0,11	1,50	0,06

ваемых индикаторов инновационной деятельности в субъектах Арктической зоны Российской Федерации (АЗРФ) за 2016 г. представлены в табл. 1. На рис. 1 показана распределение нормированных значений индикатора  $I_1$ .

Как показывают приведенные иллюстрации, по патентной активности выше среднего нормированного уровня по АЗРФ (0,41) находятся Красноярский край, Республике Саха (Якутия), Архангельская область и Ямало-Ненецкий АО. Среднее абсолютное значение данного индикатора за рассматриваемый год составляет всего 0,11 единиц на 1000 ЧРС (табл. 1), что является весьма низким показателем результативности научно-образовательной деятельности в арктических регионах.

Результаты сравнительной оценки индикатора  $I_2$  представлены на рис. 2.

На рис. 2 видно существенно высокие показатели производства инновационной продукции в 2016 г. в Красноярском крае (4,1%) и Республике Саха (Якутия) (1,5%) по сравнению с другими субъектами АЗРФ. Среднее абсолютное значение данного индикатора составляет также 1,5%.

На рис. 3 представлены результаты сравнительной оценки показателя  $I_3$ , отражающие поддержку государственных органов исполнительной власти субъектов процессам инновационной деятельности

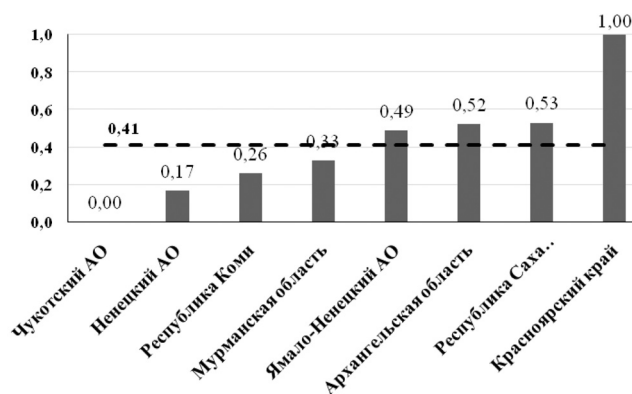


Рис. 1. Выданные патенты России на изобретения, полезные модели и промышленные образцы в расчете на 1000 ЧРС за 2016 г.

посредством бюджетного финансирования научных исследований.

Рис. 3 наглядно показывает относительно других регионов высокий уровень бюджетных расходов Республике Саха (Якутия) (0,2%) и Ямало-Ненецкого АО (0,12%) на научные исследования, когда как среднее абсолютное значение данного индикатора составляет всего 0,06% (табл. 1).

Используя рассмотренные ключевые показатели результативности основных участников инновационного процесса, можно выполнить количественные оценки сводного интегрального индекса (СИИ) уровня инновационного развития в субъектах АЗРФ на основе концепции модели «тройная спираль».

Результаты расчетов СИИ АЗРФ за 2016 г. представлены на рис. 4.

Как следует из рис. 4, выше нормированного среднего значения СИИ по АЗРФ (0,44) расположены Республика Саха (Якутия), Красноярский край и Ямало-Ненецкого АО. Лидирующие позиции этих субъектов обусловлены в основном относительно равномерными высокими показателями по всем трем ключевым индикаторам результативности инновационной деятельности. Как следует из табл. 1, лидирующее положение Республики Саха (Якутия) обусловлена хорошими ключевыми показателями бизнеса и государственной поддержки инновационной деятельности, а вторая по

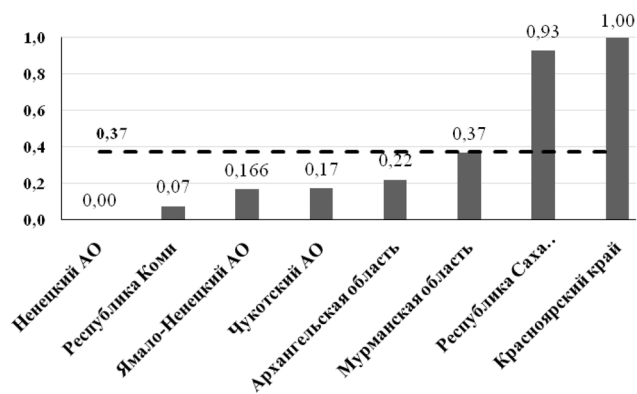


Рис. 2. Удельный вес инновационных товаров в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг за 2016 г.

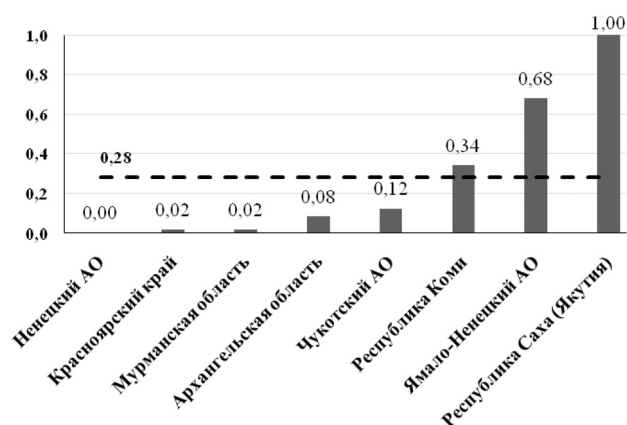


Рис. 3. Удельный вес бюджетных затрат на научные исследования в расходах консолидированного бюджета регионов за 2016 г.

# ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В РЕГИОНАХ

Таблица 2

Вклад участника триады в общее инновационное развитие АЗРФ

Субъекты АЗРФ	НОК, %	Бизнес, %	Власть, %
Архангельская область	63,4	26,6	10,0
Красноярский край	49,6	49,6	0,8
Мурманская область	46,1	51,7	2,2
Ненецкий АО	100,0	0,0	0,0
Республика Коми	38,5	10,8	50,7
Республика Саха (Якутия)	21,5	37,7	40,7
Чукотский АО	0,0	58,1	41,9
Ямало-Ненецкий АО	36,5	12,4	51,0
АЗРФ, ср.	38,8	34,5	26,7

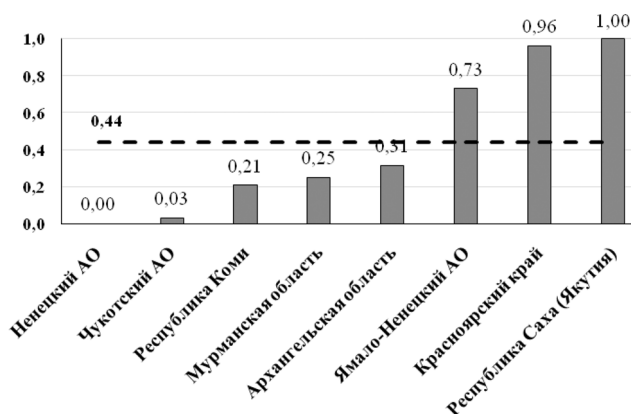


Рис. 4. Сравнительная оценка сводного интегрального индекса уровня инновационного развития субъектов АЗРФ за 2016 г.

зиция Красноярского края — патентной активностью и бизнеса. Ямало-Ненецкого АО характеризуется относительно высоким показателем по бюджетному финансированию научных исследований.

## Вклад участников инновационной деятельности

Методика использования эконометрической модели «тройная спираль» позволяет оценить по ключевым показателям вклад каждого участника триады в общее инновационное развитие АЗРФ (табл. 2).

Распределения уровня вклада каждого основного участника инновационного процесса (научно-образовательный комплекс, бизнес и региональная исполнительная власть) в общий уровень инноваци-

онного развития региона, представлены на рис. 5. Как следует из приведенных иллюстраций, в целом по АЗРФ вклад участников инновационного процесса распределен относительно равномерно, тогда как в Ненецком и Чукотском АО наблюдается полное отсутствие некоторых показателей.

## Выводы

В целом полученные результаты по представленной методике адекватно отражают реальную картину современного состояния инновационного развития регионов Арктики.

Автором статьи в Роспатенте зарегистрирована база данных ключевых показателей научно-инновационной

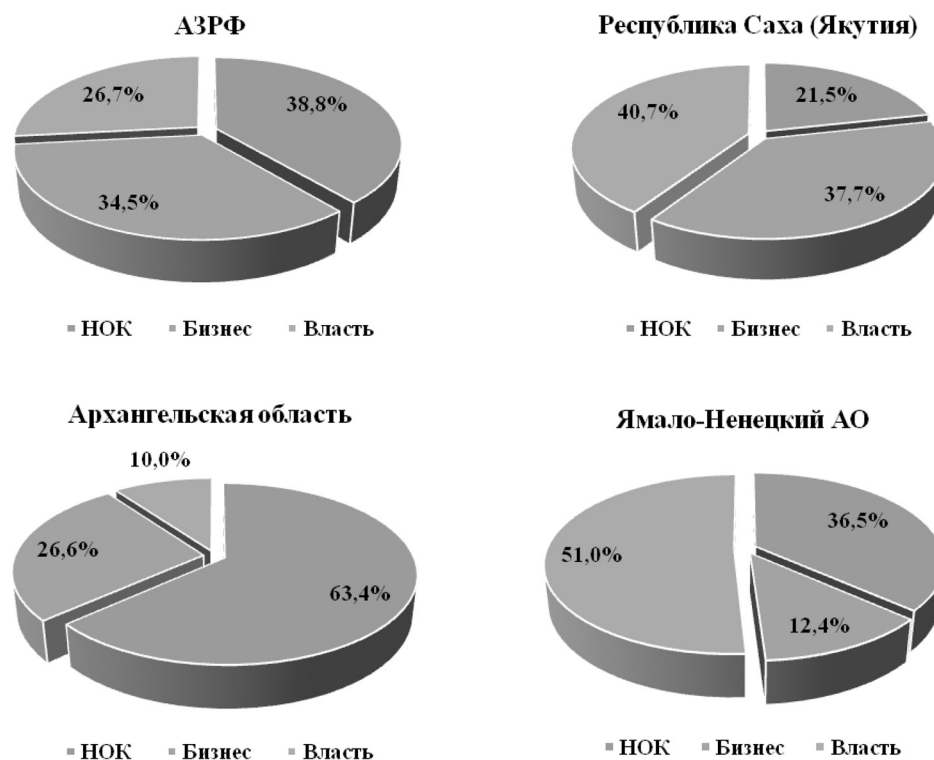


Рис. 5. Распределение вклада триады в общее инновационное развитие АЗРФ и в ее отдельных субъектах за 2016 г.

деятельности субъектов АЗРФ за период 2010-2016 гг., по которой можно выполнить количественную оценку уровня вклада научно-образовательного комплекса, бизнеса и государства в общее инновационное развитие субъектов АЗРФ, а также его сводный интегральный индекс [5].

Результаты исследования могут быть использованы органами государственной исполнительной власти субъектов АЗРФ для корректировки существующих нормативно-правовых актов в сфере инновационной экономики.

\* \* \*

Статья подготовлена в рамках выполнения базовой части государственного задания Минобрнауки по проекту № 26.8327.2017/8.9.

#### Список использованных источников

1. С. Н. Митяков, О. И. Митякова, Н. А. Мурашова. Инновационное развитие регионов России: методика рейтингования// Инновации. № 9. 2017.
2. Г. Ицковиц. «Тройная спираль». Университеты–предприятия–государство. Инновации в действии/Пер. с англ. Томск: Изд-во ТУСУР, 2010.
3. Н. Е. Егоров. Методика рейтинговой экспресс-оценки инновационного развития региона на основе модели «тройная спираль»//Теоретическая и прикладная экономика. № 4. 2017.

4. Н. Е. Егоров. Анализ и оценка ключевых показателей результативности инновационной деятельности федеральных округов России//Инновации. № 9. 2017.
5. Н. Е. Егоров. База данных ключевых показателей научно-инновационной деятельности субъектов Арктической зоны Российской Федерации//Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2018621638 от 22.10.2018 г.

#### Assessment of the contribution of participants in innovation activities in the Arctic zone of the Russian Federation

**N. E. Egorov**, candidate of physical and mathematical sciences, Institute of regional economy of the North of North-Eastern federal university, Yakutsk, Russia.

The article analyzes and assesses the level of contributions of the main participants of the innovation process (scientific and educational complex, business and the state) in the subjects of the Arctic zone of the Russian Federation on the basis of the use of the corresponding three key indicators of innovation performance (patents, the share of innovative products in the total volume of shipped goods, services, budget expenditures on research). The results of a comparative assessment of the level of the contribution of the triad participants to the overall innovative development of the regions in 2016, based on the concept of the Triple helix model, are presented.

**Keywords:** Arctic zone, innovative development, Triple helix, patent, innovative products, budget expenditures for scientific research.

## ТАЛОН ПОДПИСКИ ЖУРНАЛА



### Подписка в редакции — это получение журнала сразу после тиража.

В редакции можно оформить подписку на 2019 год (с 1 по 12 номер) по льготной цене **18840 руб. 00 коп.**  
(*Восемнадцать тысяч восемьсот сорок рублей 00 коп.*), в том числе НДС — 1 712 руб. 73 коп.

Название организации \_\_\_\_\_

Фамилия, имя, отчество \_\_\_\_\_

Должность \_\_\_\_\_

Почтовый адрес (адрес доставки) \_\_\_\_\_

Просим высылать нам журнал «Инновации» в количестве \_\_\_\_\_ экземпляров.

Нами уплачена сумма \_\_\_\_\_

Платежное поручение № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

#### Банковские реквизиты редакции:

ООО «ТРАНСФЕР-ИННОВАЦИИ», ИНН 7813280766, КПП 781301001  
р/с 40702810727000001308 ПАО «Банк Санкт-Петербург», г. Санкт-Петербург»,  
к/с 30101810900000000790, БИК 044030790

Дата заполнения талона подписки \_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_

Подписка оформляется с любого номера.

Заполненный талон подписки мы принимаем по факсу: **(812) 234-09-18**

Контактное лицо: А. Б. Каминская.



## ТАЛОН ПОДПИСКИ ЖУРНАЛА