Состояние и развитие арктической зоны. Анализ основных показателей

State and development of the Arctic zone. Analysis of key indicators

doi 10.26310/2071-3010.2021.272.6.004

В. П. Заварухин,
к.э.н., директор, Институт проблем развития науки РАН (ИПРАН РАН)
✉ v.zavarukhin@issras.ru

V. P. Zavarukhin,
PhD in Economics, Director of the Institute for the Study of Science of the Russian Academy of Sciences (ISS RAS)

Т. И. Чинаева,
к.э.н., доцент, Департамент бизнес-аналитики, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации / зав. сектором, Институт проблем развития науки РАН (ИПРАН РАН)
✉ TIChinaeva@fa.ru, T.Chinaeva@issras.ru

T. I. Chinaeva,
PhD in Economics, Associate Professor at the Department of Business Analytics of the Financial University under the Government of the Russian Federation, Head of Sector at the Institute for the Study of Science of the Russian Academy of Sciences (ISS RAS)

Е. И. Ларионова,
к.э.н., профессор, Департамент бизнес-аналитики, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации / ученый секретарь, Институт проблем развития науки РАН (ИПРАН РАН)
✉ e.larionova@issras.ru

E. I. Larionova,
PhD in Economics, Scientific Secretary at the Institute for the Study of Science of the Russian Academy of Sciences (ISS RAS), Associate Professor at the Department of Business Analytics of the Financial University under the Government of the Russian Federation

С. Н. Иноземцева,
старший научный сотрудник, Институт проблем развития науки РАН (ИПРАН РАН)
✉ S.Inozemtseva@issras.ru

S. N. Inozemtseva,
Senior Researcher at the Institute for the Study of Science of the Russian Academy of Sciences (ISS RAS)

В статье проведен анализ ряда показателей, на основании которых дается характеристика уровня социально-экономического развития Арктической зоны Российской Федерации. Среди рассматриваемых показателей: доля валового регионального продукта (ВРП), произведенного в Арктической зоне, в суммарном ВРП субъектов Российской Федерации; инвестиционная деятельность; потенциал регионов Арктики; показатели, характеризующие уровень исследований Арктики и Антарктики, а также ряд других показателей, характеризующих состояние и развитие Арктической зоны в целом.

The authors analyze a number of basic indicators used for the evaluation of thelevel of socio-economic development of the Arctic zone of the Russian Federation. Among them are the share of the gross regional product (GRP) produced in the Arctic zone in total GRP of the entities of the Russian Federation; investment activities; potential of the Arctic regions; indicators characterizing thelevel of research in the Arctic and Antarctic, as well as a number of other indicators characterizing the state and development of the Arctic zone as a whole.

Ключевые слова: анализ, Арктическая зона РФ, региональное развитие, население, валовый региональный продукт, инвестиции.

Keywords: analysis, Arctic zone of the Russian Federation, regional development, population, gross regional product, investments

В настоящее время Арктический регион привлекает все большее внимание в мире, он становится ареной мировой конкуренции как за транспортные потоки, так и за природные ресурсы. Отечественные ученые уже много лет говорят о стратегическом значении Арктических территорий для Российской Федерации [1].

К конкурентным преимуществам Арктики относятся короткие морские пути [2], богатая ресурсная база на шельфах арктических морей, где, по оценкам специалистов, находится до 30% неразведанных запасов газа, 13% неразведанных запасов нефти, более 30% мировых запасов пресной воды [3,4], а также наличие возможностей развития транспортных коммуникаций. В ряде работ [5–8] подчеркивается ценность Арктики для России, определяемая комплексом факторов, среди которых выделяются: возрастающее военно-стратегическое значение региона, размещение там российского военного потенциала и важных военно-промышленных объектов, уникальные природные и климатические условия, представляющие интерес для туристической отрасли.

Указом Президента РФ от 26 октября 2020 г. № 645 «О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года» [9], основополагающим документом стратегического планирования в сфере обеспечения национальной безопасности Российской Федерации, определены главные национальные интересы России в Арктике.

Утвержденной Стратегией определены направления реализации государственной политики Российской Федерации в Арктике, дана их характеристика с учетом национальных интересов. Это: социальное и экономическое развитие Арктической зоны, а также развитие ее инфраструктуры; развитие науки и технологий в интересах освоения Арктики; охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасности; развитие международного сотрудничества; обеспечение защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций

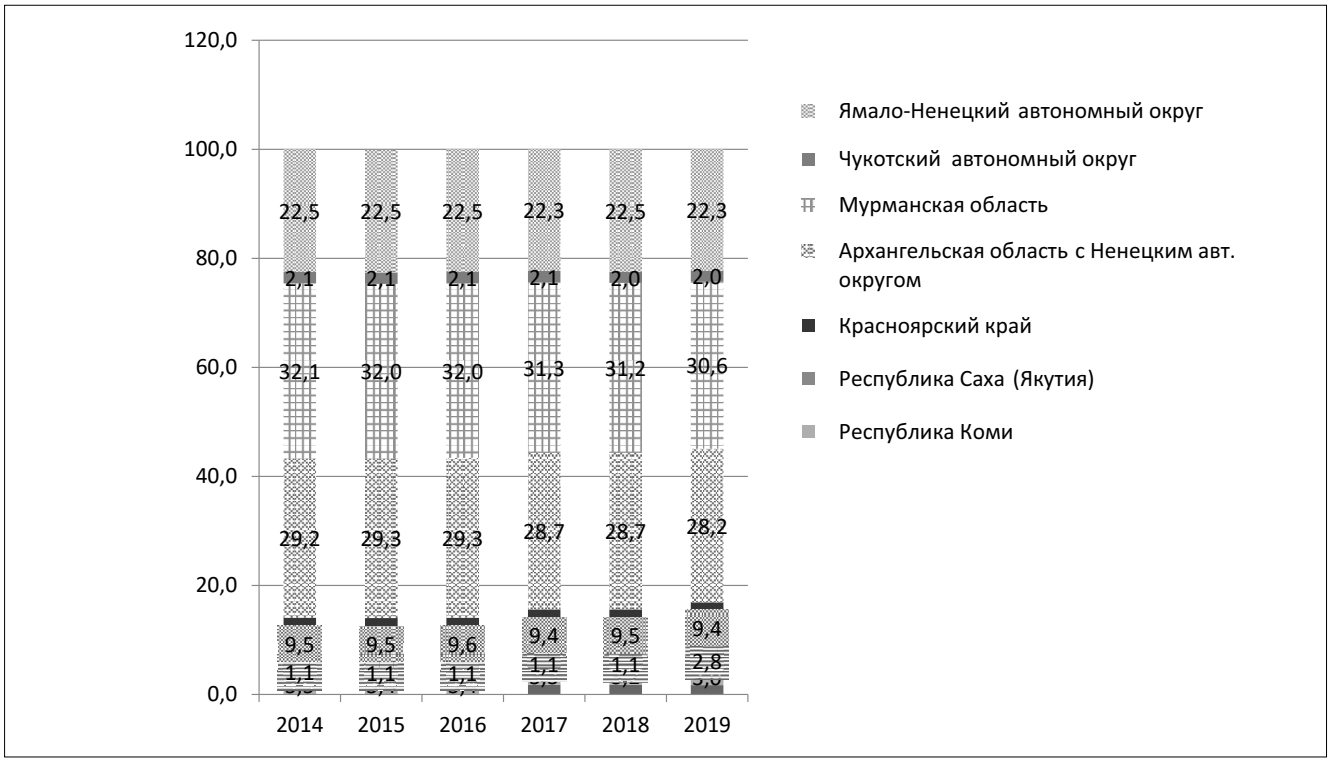

Рис. 1. Распределение численности постоянного населения сухопутных территорий Арктической зоны Российской Федерации по регионам

природного и техногенного характера; обеспечение общественной безопасности в российской Арктике; обеспечение военной безопасности; защита и охрана государственной границы Российской Федерации.

С целью лучшего понимания и анализа социально-экономического развития российской Арктики с 2016 года стали собираться отдельные статистические данные по Арктической зоне Российской Федерации. В 2017 г. началось формирование статистической базы Арктической зоны по 108 позициям, охватывающим следующие направления: ВРП; общие экономические показатели деятельности организаций; блок демографических показателей; показатели, характеризующие доходы и уровень жизни населения; платные услуги и ЖКХ; образование; культура; охрана окружающей среды; сельское хозяйство; рыболовство; добыча полезных ископаемых; производство; строительство; торговля; транспорт [10]. Ежегодно количество входящих в статистическую базу показателей увеличивается.

Для субъектов Российской Федерации, полностью или частично включенных в состав Арктической зоны, характерны существенные различия как в уровне социально-экономического развития, так и в объеме научного, технологического и образовательного потенциала. К наиболее развитым относятся такие регионы Арктической зоны как: Мурманская область, северные районы Архангельской области, прежде всего города Архангельск и Северодвинск, Красноярский край [11]. Экономически и финансово наиболее развиты нефтегазодобывающие Ненецкий и Ямало-Ненецкий автономные округа.

Общей тенденцией для численности постоянного населения Сухопутных территорий Арктической зоны в последние годы является ее постепенное снижение практически по всем регионам. Некоторое увеличение численности населения в Арктике наблюдается в связи с включением в нее новых сухопутных территорий (Республика Карелия, Республика Саха (Якутия)). Незначительное увеличение численности в 2019 году по сравнению с 2014 годом (0,6%) отмечается в лишь в Ямало-Ненецком АО и Красноярском крае [11].

Удельный вес численности постоянного населения Сухопутных территорий Арктической зоны Российской Федерации в численности постоянного населения Российской Федерации в 2019 году составил 1,7%. На рис. 1 представлено распределение численности постоянного населения Арктики в распределении по регионам.

Одной из задач Стратегии развития Арктической зоны является повышение качества жизни и защищенности населения Арктики. Основой достижения этого результата должно быть повышение уровня валового регионального продукта (ВРП). По данным Росстата, удельный вес ВРП, произведенного в Арктической зоне, в суммарном валовом региональном продукте субъектов Российской Федерации в 2014–2019 гг. увеличился на один процентный пункт, составив 6% в 2019 г. В реализации Стратегии этот показатель отмечен как один из целевых, к 2024 г. его значение прогнозируется на уровне 7,2%.

Один из основных целевых показателей эффективного развития Арктики, включенных в Стратегию развития Арктической зоны — доля добавленной стоимости высокотехнологичных и наукоемких отраслей экономики в валовом региональном продукте Аркти-

* Расчет ВРП произведен с учетом оценки жилищных услуг, производимых и потребляемых собственниками жилья, и оценки потребления основного капитала исходя из его текущей рыночной стоимости.

Рис. 2. Валовый региональный продукт, произведенный в Арктической зоне Российской Федерации

ческой зоны Российской Федерации. К 2024 г. прогнозируется увеличить значение показателя до 7,9%.

Регионы Арктической зоны Российской Федерации вносят ощутимый вклад в экономику страны, так первое место в производстве основных видов продукции Арктической зоны занимает газ горючий природный, в 2019 г. — 586 млрд. м3 (более 90% российского газа) и концентрат апатитовый, в 2019 г. — 5.4 млн. тонн, и это единственный источник апатитов в России. Производство нефти, включая газовый конденсат, с 2017 г. по 2019 г. оценивалось чуть больше 96 млн. тонн ежегодно, что составляло более 17% российской добычи. Также существенную роль в Арктической зоне Российской Федерации занимает добыча и переработка морей рыбопродуктов. В Арктике добывается более трети рыбы и морепродуктов от объемов всей российской добычи и производится около 15% переработанной и консервированной рыбы.

Около 4% от общего объема российского производства лесоматериалов производится в Арктической зоне — 1102 тыс. м3 в 2019 г. Производство оленины и мяса прочих животных семейства оленьих занимает существенное место в производстве основных видов продукции Арктической зоны. Это 2,2 тыс. тонн в 2019 г., 61,1% от российского производства. Особенностью агропромышленного комплекса является использование части его продукции для собственных нужд, в связи с чем объем реализованной продукции фактически ниже [12].

В 2020 г., по сравнению с 2017 г., рост инвестиций составил 3%, хотя на протяжении 2017–2019 гг. этот показатель постепенно снижался. Однако в постоянных ценах 2010 г. инвестиции в основной капитал снижались на протяжении всего периода, в 2020 г. на 9,8% по сравнению с 2017 г.

Финансирование инвестиционной деятельности в 2017–2020 гг. носит четко сегментированный характер (рис. 3), это в первую очередь собственные средства организаций и привлеченные средства. По итогам 2020 г. доля собственных средств предприятий в структуре инвестиций в основной капитал повысилась до 53,5% (34,6% в 2017 г.), а их объем в постоянных ценах 2010 г. вырос на 39,7% по сравнению с 2017 годом и на 19,6% по сравнению с предыдущим.

Доля заемных средств других организаций на протяжении рассматриваемого периода увеличилась с 11,6% в 2017 г. до 22,5% в 2020 г. В 2020 г. в постоянных ценах 2010 г. инвестиции за счет бюджетных средств превысили показатель 2017 г. на 16,6%, а по сравнению с предыдущим годом стали меньше на 3%. В 2020 г. за счет бюджетных средств было профинансировано 7,1% от общего объема инвестиций или 15,4% от объема привлеченных инвестиций (109,2 млрд. руб. инвестиций в основной капитал). По сравнению с 2019 г. объем финансирования

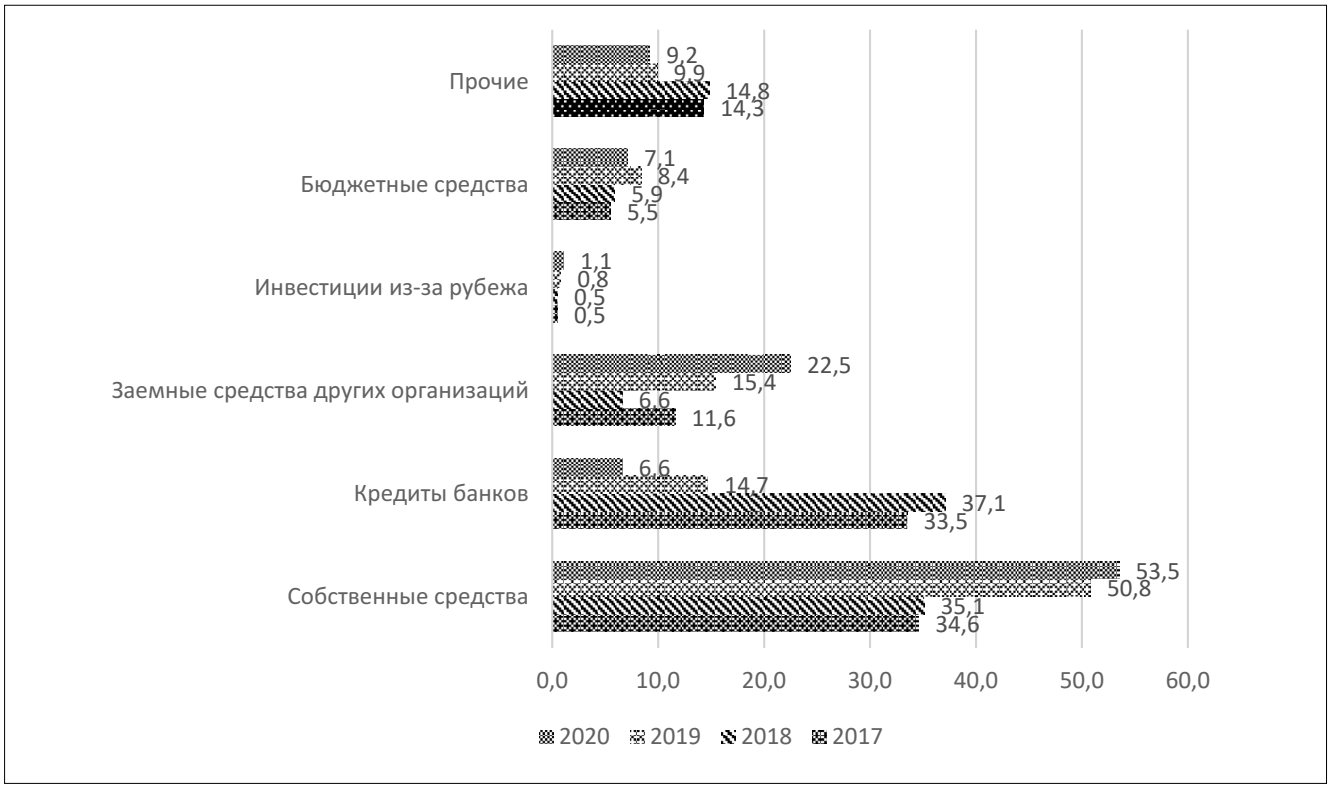

Рис. 3. Распределение инвестиций в основной капитал, осуществленных в Арктической зоне Российской Федерации, по источникам финансирования (проценты)

инвестиций за счет средств бюджета сократился на 2,7 млрд. руб. в действовавших ценах.

За рассматриваемый период 2017–2020 гг. доля банковских кредитов в структуре источников финансирования заметно снизилась с 33,5% до 6,6%, а их объемы уменьшились в 5.6 раза в постоянных ценах 2010 г., при показателе 300,2,0 млрд. руб. в 2017 г.

Поступление иностранных инвестиций в российскую Арктику характеризовалось за рассматриваемый период тенденцией к росту. В 2020 г. их объем увеличился в 2 раза по сравнению с 2017 г. и на 46,9% по сравнению с предыдущим годом в постоянных ценах 2010 г. Доля инвестиций из-за рубежа в общем объеме инвестиций за рассматриваемый период выросла почти в 2 раза.

Учитывая растущий интерес к освоению и использованию Арктики и Антарктики, научными организациями осуществляются исследования и разработки по данному направлению, имеющему приоритетный характер в соответствии со Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации. Институтом проблем развития науки РАН (ИПРАН РАН) был осуществлен мониторинг организаций, выполняющих научные исследования и разработки по освоению и развитию Арктики и Антарктики, независимо от места их расположения. Исходными данными для анализа послужила информация об оценке и о мониторинге результативности деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения. Организации были разбиты на 2 группы: научно-исследовательские организации; образовательные организации высшего образования, обеспечивающие подготовку кадров для инновационной деятельности и выполняющие фундаментальные и прикладные исследования.

Результаты анализа показали, что наибольшая часть таких организаций расположена в Москве, Северо-Западном, Дальневосточном и Сибирском федеральных округах. В обследованных организациях в 2019 г. исследованиями и разработками по освоению Арктики и Антарктики было занято 81139 человек, это на 2,5% меньше, чем в 2015 г. (табл. 1). Снижение численности персонала произошло за счет образовательных организаций высшего образования. Более половины численности персонала, занятого исследованиями и разработками по данному направлению (58,2%), работает именно в научных организациях, где их численность за рассматриваемый период выросла на 20,7%. Увеличение численности персонала наблюдается по всем категориям персонала, кроме техников, численность которых сократилась в 2019 г. по сравнению с 2015 г. на 28,6%. Удельный вес исследователей в численности персонала в 2019 г. составил 49%, а их численность по сравнению с 2015 г. выросла на 20,4% и составила 23 151 человек.

Исследователи в научных организациях вели исследования и разработки по всем направлениям исследований. Наибольшая их доля в 2019 г. была занята по направлению «Науки о Земле и смежные экологические науки» (20,8%), 16,3% исследователей вели исследования по направлению «Биологические науки», 15,4% — «Механика и машиностроение»,

Таблица 1.

Основные показатели научного потенциала организаций*, выполняющих научные исследования и разработки по освоению и использованию Арктики и Антарктики: 2019

	Научные организации	Образовательные организации высшего образования
Число организаций	70	50
Персонал, занятый исследованиями и разработками, в расчете на одну организацию, чел.	675	678
Исследователи**:		
в расчете на одну организацию, чел.	331	474
в процентах от персонала, занятого исследованиями и разработками	49,0	69,9
в возрасте до 39 лет в процентах от исследователей	35,0	22,7
Доктора наук:		
в расчете на одну организацию, чел.	40	50
в процентах от исследователей	12,0	10,6
Кандидаты наук:		
в расчете на одну организацию, чел.	118	139
в процентах от исследователей	35,6	29,3
Объем финансирования организаций***:		
в расчете на одну организацию, млн. руб.	655,6	477,4
в расчете на одного исследователя, тыс. руб.	1982,4	1006,3
Основные средства исследований и разработок в расчете на одну организацию***, млн. руб.:		
всего	706,0	2737,8
машины и оборудование	249,4	1019,1
Фондовооруженность исследователей, тыс. руб./чел.***	2134,8	5771,8
Техновооруженность исследователей, тыс. руб./чел.***	754,1	2148,6
Публикации в Web of Science:		
всего	10 421	33 067
в расчете на одну организацию	149	661
Созданные результаты интеллектуальной деятельности:		
всего	1206	3183
в расчете на одну организацию	17	64
Используемые результаты интеллектуальной деятельности:		
всего	716	2141
в расчете на одну организацию	10,2	42,8

* Здесь и далее за период 2015–2019 гг. обследован один и тот же круг организаций, выполняющих исследования и разработки по освоению и использованию Арктики и Антарктики.

** Для образовательных организаций высшего образования здесь и далее численность исследователей включает педагогических работников, относящихся к профессорско-преподавательскому составу.

*** В постоянных ценах 2010 г.

8,9% — «Физика и астрономия», 8,7% — «Строительство и архитектура».

В образовательных организациях высшего образования численность персонала снижалась на протяжении всего рассматриваемого периода. Снижение в 2019 г. по сравнению с 2015 г. составило 23%. В большей степени сокращение затронуло вспомогательный персонал (44%) и категорию прочих работников (69%). В результате в 2019 г. снизился удельный вес этих категорий в общей численности работников. Исследователи в обследованных образовательных организациях высшего обра зования вели исследования и разработки также как и в научных организациях по всем направлениям исследований. Наибольшая их доля в 2019 г. была занята по направлению исследований «Физика и астрономия» (15,2%), 10,4% исследователей вели исследования по направлению «Социальные науки», 7,5% — «Механика и машиностроение», 6,8% — «Биологические науки», 6,6% — «Химические науки».

За период 2015–2019 гг. общий объем финансирования организаций, выполняющих научные исследования и разработки по освоению и развитию Арктики и Антарктики, сократился как в действовавших ценах, так и в постоянных ценах 2010 г., и составил 133,4 млрд. руб. в действовавших ценах. Падение произошло за счет сокращения финансирования образовательных организаций высшего образования (в постоянных ценах 2010 г. почти в два раза). Размер средств, полученных научными организациями, в 2019 г. составил 65,8%, или 87,8 млрд. руб., а образовательными ор-

ганизациями высшего образования — 34,2% от всех полученных средств, или 45,6 млрд. руб.

Размер финансирования, предоставленного научным организациям, стал меньше в 2019 г. по сравнению с 2015 г. на 6,9%, по сравнению с предыдущим годом — на 1,2% в постоянных ценах 2010 г. В образовательных организациях высшего образования объем финансирования в 2019 г. сократился на 3,2% по сравнению с предыдущим годом в постоянных ценах 2010 г.

Объем финансирования в расчете на одну научную организацию в 2019 г. составил 655,6 млн. руб. в постоянных ценах, что на 6,9% меньше показателя 2015 г., максимальное значение показателя зафиксировано в 2015 г. на уровне 704,4 млн. руб. В образовательных организациях за рассматриваемый период этот показатель сократился почти в 2 раза, достигнув своего максимума в 2015 г. — 898,4 млн. руб. в постоянных ценах 2010 г.

Объем финансирования в расчете на одного исследователя за 2015–2019 гг. снижался в постоянных ценах как в научных организациях, так и в образовательных организациях высшего образования — на 22,7 и 48,7% соответственно. И в научных, и в образовательных организациях максимальное значение показателя зафиксировано в 2015 г. — 2564,8 и 1961,3 тыс. руб. соответственно.

Структура финансирования научных организаций по источникам дохода выглядела следующим образом (рис. 4). Большая часть средств в 2019 г. была получена на выполнение государственных заданий — 46,7%, или 41 млрд. руб., из внебюджетных источников на конкурсной основе — 16,4%, или 14,4 млрд. руб., а также

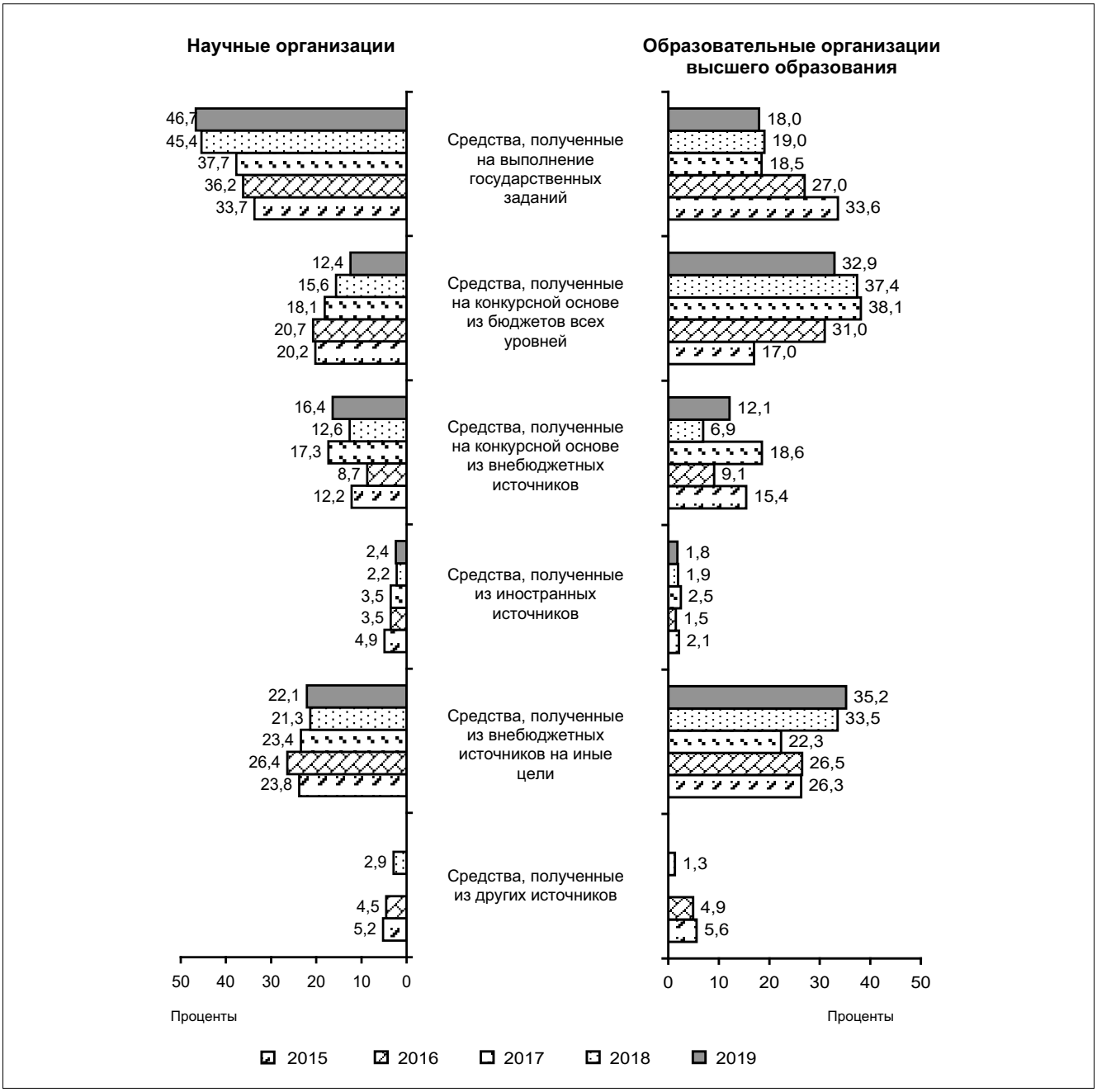

Рис. 4. Структура финансирования по источникам дохода

из внебюджетных источников на иные цели — 22,1%, или 19,4 млрд. руб. Удельный вес финансирования, полученного на конкурсной основе из бюджетов всех уровней, составил 12,4% от общего объема финансирования, или 10,9 млрд. руб. Минимальной была доля средств, полученных из иностранных источников, — 2,4%.

В научных организациях в 2019 г. по сравнению с уровнем 2015 г. в постоянных ценах 2010 г. на 29% вырос объем финансирования, полученного на выполнение государственных заданий, на 25,7% выросло финансирование на конкурсной основе из внебюджетных источников. Сократились средства, полученные из бюджетов всех уровней на конкурсной основе (-42,6%), и средства, полученные из иностранных источников (-53,9%). По сравнению с предыдущим годом финансирование выросло по всем источникам дохода, кроме средств, поступивших из бюджетов всех уровней на конкурсной основе, где снижение составило 21,5%.

В образовательных организациях высшего образования финансирование по источникам дохода в 2019 г. выглядело несколько иначе. Большая часть средств была получена из внебюджетных источников на иные цели — 16,1 млрд. руб. (35,2%), на конкурсной основе из бюджетов всех уровней поступило 15,1 млрд. руб. (32,9%), на выполнение государственных заданий получено 8,3 млрд. руб. (18%), из внебюджетных источников на конкурсной основе — 5,5 млрд. руб. (12,1%).

В 2019 г. в образовательных организациях высшего образования по сравнению с уровнем 2015 г. произошло снижение объема финансирования в постоянных ценах 2010 г. по всем источникам дохода. Существенно сократился объем финансирования (71,3%), полученного на выполнение государственных заданий, а также объем средств, полученных на конкурсной основе из бюджетов всех уровней, на 58,3% снизился объем средств, поступивших на конкурсной основе из внебюджетных источников, и средств, полученных из иностранных источников, на 28,8% — средств, полученных из внебюджетных источников на иные цели. По сравнению с уровнем предыдущего года снизился объем финансирования по всем источникам, кроме средств, полученных из внебюджетных источников на конкурсной основе.

Объем выполненных работ и оказанных услуг в обследованных организациях в 2019 г. составил 140,2 млрд. руб. в действовавших ценах. В научных организациях значение показателя составило 91,9 млрд. руб. При этом основная часть доходов (76,2%) была получена от проведения исследований и разработок. В абсолютном выражении доходы научных организаций, полученные от проведения исследований и разработок, составили 70,0 млрд. руб., от товаров, работ и услуг производственного характера — 12,3 млрд. руб. (13,4%). За счет оказания научно-технических услуг научные организации получили 5,3 млрд. руб. (5,8%), образовательных услуг — 0,2 млрд. руб. (0,2%), использования результатов интеллектуальной собственности — 0,1 млрд. руб. (0,1%), от иных доходов, не связанных с научными, научно-техническими услугами и разработками, — 3,9 млрд. руб. (4,3%).

Объем выполненных работ и оказанных услуг в образовательных организациях высшего образования составил в 2019 г. 48,3 млрд. руб. в действовавших ценах. Из них большая часть (89,6% от общего объема) приходилась на долю исследований и разработок — 43,3 млрд. руб. Доходы, полученные за счет оказания научно-технических услуг, составили 0,6 млрд. руб. (2,4%), образовательных услуг — 2,6 млрд. руб. (5,4%), использования результатов интеллектуальной собственности — 0,4 млрд. руб. (0,7%), от товаров, работ и услуг производственного характера — 0,2 млрд. руб. (0,5%), от иных доходов, не связанных с научными, научно-техническими услугами и разработками, — 0,6 млрд. руб. (1,3%).

Общий объем внутренних текущих затрат в обследованных организациях в 2019 г. составил 104,1 млрд. руб., из них на долю научных организаций приходилось 62,9%, образовательных организаций высшего образования — 37,1%.

Стоимость основных средств и нематериальных активов в организациях, выполняющих исследования и разработки, в 2019 г. составляла 360,9 млрд. руб. в действовавших ценах, из них на научные организации приходилось всего 26,5%, на образовательные организации высшего образования — 73,5%.

Одним из важнейших показателей, характеризующих деятельность организаций, выполняющих ИР, является их результативность. В общей сложности в 2019 г. научными и образовательными организациями, выполняющими исследования и разработки по приоритетному направлению, было опубликовано в Web of Science 43488 работ, в Scopus — 57701, в РИНЦ — 633961.

Число изданных публикаций научных организаций в индексируемых в российских и международных информационно-аналитических системах научного цитирования в 2019 г составляло: в Web of Science — 10421 (24% от общего числа публикаций в Web of Science в обследованных организациях), в Scopus — 12636 (21,9%), в РИНЦ — 6396 (22,2%). Число публикаций научных организаций, индексируемых в Web of Science, увеличилось в 2019 г. на 79,1% по сравнению с уровнем 2015 г. и на 15,2% по сравнению с уровнем предыдущего года, в Scopus — на 121,7 и на 15,8% соответственно. В РИНЦ прирост числа публикаций по сравнению с 2015 г. составил 19%, по сравнению с уровнем предыдущего года значение показателя увеличилось на 17,2%.

Научные организации в 2019 г. имели публикации, индексируемые в Web of Science, по всем направлениям исследований. Наибольшее число публикаций наблюдалось по направлению исследований «Науки о Земле и смежные экологические науки» — 3192 (30,6% от всех публикаций научных организаций в Web of Science). Далее идут публикации по следующим направлениям: «Биологические науки» — 2259 (21,7%), «Физика и астрономия» — 1404 (13,5%), «Химические науки» — 1146 (11%).

В образовательных организациях высшего образования в 2019 г. число публикаций, индексируемых в российских и международных информационно-аналитических системах научного цитирования, составляло: в Web of Science — 33067 (76% от общего числа публикаций в Web of Science в обследованных

организациях), Scopus — 45065 (78,1%), РИНЦ — 49301 (77,8%). Большое число публикаций в образовательных организациях высшего образования связано с тем, что в отчетность включены публикации не только исследователей, но и профессорско-преподавательского состава. В 2019 г. прирост числа публикаций, индексируемых в Web of Science, по сравнению с уровнем 2015 г. составил 70,4%, в Scopus — 79,8%, в РИНЦ — 41,9%. По сравнению с уровнем предыдущего года число публикаций, индексируемых в Web of Science, увеличилось на 3%, в Scopus — на 11,5%, в РИНЦ произошло снижение публикаций на 8,8%.

Образовательные организации высшего образования в 2019 г. также имели публикации по всем направлениям исследований, индексируемые в Web of Science. Первое место занимает направление исследований «Физика и астрономия» — 8020 публикации, или 24,3% от всех публикаций образовательных организаций в Web of Science. Далее идут публикации по направлениям «Химические науки» — 3413, или 10,3%, «Гуманитарные науки — 2614, или 7,9%, «Механика и машиностроение» — 2245, или 6,8%, «Технологии материалов» — 2115, или 6,4%.

В 2019 г. в научных и образовательных организациях совокупная цитируемость публикаций в Web of Science составляла 9986480 цитирований, из которых только 18,3% принадлежит научным организациям, а 81,7% — образовательным организациям высшего образования. Похожая картина и с совокупной цитируемостью в Scopus и РИНЦ, здесь также лидирующие позиции принадлежат образовательным организациям.

В 2019 г. в научных организациях совокупная цитируемость публикаций в Web of Science составляла 180976 цитирований, что на 21,4% больше, чем в предшествующем году. В Scopus совокупная цитируемость составила 226515, на 49% больше, чем в предшествующем году. В РИНЦ максимальное значение показателя был отмечено в 2017 г. — 737682.

В образовательных организациях высшего образования в 2019 г. совокупная цитируемость публикаций в Web of Science составляла 805504 цитирований, в Scopus — 947851, в РИНЦ — 1215724, при этом за рассматриваемый период отмечался существенный рост совокупной цитируемости: в Web of Science — в 3,7 раза, в Scopus — в 4,2 раза и в РИНЦ — в 2,7 раза.

По совокупной цитируемости публикаций, индексируемых в российских и международных информационно-аналитических системах, в расчете на 100 исследователей в лидерах оказались образовательные организации.

В 2019 г. число созданных результатов интеллектуальной деятельности в обследованных научных и образовательных организациях составляло 4389, в том числе в научных организациях — 1206 (27,5%), в образовательных — 3183 (72,5%).

В научных организациях в 2019 г. по сравнению с 2015 г. число созданных результатов интеллектуальной деятельности стало меньше на 2,3%. Максимальное значение показателя зафиксировано в 2016 г., что на 32,1% превышает показатель 2019 г. По направлениям исследований в 2019 г. в научных организациях больше всего создано результатов интеллектуальной деятельности по направлению «Науки о Земле и смежные экологические науки» — 252 (20,9% от общего числа созданных результатов интеллектуальной деятельности научными организациями). Далее следуют созданные результаты интеллектуальной деятельности по направлениям «Компьютерные и информационные науки» — 131 (10,9%), «Физика и астрономия» — 114 (9,5%), «Энергетика и рациональное природопользование» — 107 (8,9%).

В образовательных организациях высшего образования за период 2015–2019 гг. наблюдалось снижение числа созданных результатов интеллектуальной деятельности в 2,7 раза, по сравнению с уровнем предыдущего года показатель стал меньше на 10,9%

В 2019 г. в образовательных организациях больше всего создано результатов интеллектуальной деятельности по направлению исследования «Электротехника, электронная техника, информационные технологии» — 460 (14,5% от общего числа созданных результатов образовательными организациями). Далее следуют созданные результаты интеллектуальной деятельности по направлениям «Компьютерные и информационные науки» — 435 (13,7%), «Механика и машиностроение» — 283 (8,9%), «Технологии материалов» — 278 (8,7%).

В научных организациях и образовательных организациях высшего образования наибольший удельный вес в структуре созданных результатов интеллектуальной деятельности в 2019 г. принадлежал результатам индивидуальной деятельности, имеющим государственную регистрацию и/или правовую охрану в Российской Федерации, — 96,5 и 88,6% соответственно.

Выводы.

В результате проведенного динамического анализа ряда показателей, характеризующих состояние и развитие Арктической зоны выявлено постоянное уменьшение в последние годы численности населения почти по всем регионам Арктической зоны, при этом доля ВРП, произведенного в ней в суммарном валовом региональном продукте субъектов Российской Федерации за последние пять лет увеличилась на 1 процентный пункт. В целом, регионы Арктической зоны вносят существенный вклад в экономику нашей страны. Первое место в производстве основных видов продукции Арктической зоны занимает горючий природный газ и апатитовый концентрат — единственный источник апатитов в России. Производство нефти, включая газовый конденсат составляет более 17% всей добычи российской нефти. Инвестиционные процессы в Российской Арктике характеризовались относительно положительным трендом в действовавших ценах.

С целью анализа динамики основных показателей по организациям, которые выполняют научные исследования и разработки по освоению и использованию Арктики и Антарктики в 2015–2019 гг. был обследован один и тот же круг организаций, из которых 58,3% составляют научные организации и 41,7% — образовательные организации высшего образования. Анализ распределения организаций в региональном разрезе показал, что наибольшая часть научных организаций

была расположена в Москве, а также в Северо-Западном, Сибирском и Дальневосточном федеральном округах. Образовательные организации также в основном расположены на территории Центрального и Северо-Западного федеральных округов. Результаты исследований показывают, что для сбалансированного развития регионов Арктической зоны необходимо развивать научно-технический потенциал регионов, способствовать совершенствованию кадровой составляющей, дифференцировать подход к мониторингу отдельных показателей социально-экономической деятельности.

Список использованных источников

1. Победоносцева Г. М. Экономическое развитие российской Арктики в современных условиях.//Север и рынок: формирование экономического порядка. 2011. № 1 (27). С. 151–154
2. Иванов Г. В. Северный морской путь в глобальной геополитике Арктики//Геополитика и безопасность. 2017. № 3. С. 35–38.
3. Кучинская М.Е Арктика в фокусе внимания США и НАТО и интересы безопасности России//Проблемы национальной стратегии. 2020. № 1 (58). С. 68–89.
4. Антюшина Н. М. Арктика: новый формат международного сотрудничества. М.: Ин-т Европы РАН, 2014. 138 с.
5. Арктика в современной системе международных отношений и национальные интересы России/Е. С. Хотькова, Ю. Н. Глущенко, Т. Б. Аничкина, А. С. Шишков, С. А. Михайлов, В. Н. Конышев, А. А. Сергунин//Проблемы национальной стратегии. 2014. № 5 (26). С. 9–43
6. Рыжова А. В. Арктическая политика либерального правительства Канады//Проблемы национальной стратегии. 2020. № 2 (59). С. 155–173
7. Крапивин Д. С. Исследование динамики изменения наличия основных фондов в регионах Арктической зоны Российской Федерации в условиях современной неопределенности.//Экономические науки. 2021. № 9. С. 32–37.С.
8. Тодоров А. А. Международный транзитный потенциал Северного морского пути: Экономический и правовой аспекты//Проблемы национальной стратегии. 2017. № 3 (42). С. 149–171
9. Указ Президента РФ от 26 октября 2020 г. № 645 «О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года» https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74710556/
10. https://rosstat.gov.ru/storage/subblock/subblock_document/2018–08/09/mat1 [1].pdf
11. Волгин Н. А., Мосина Л. Л., Широкова Л. Н. Российская Арктика: социально-трудовые и демографические особенности развития//Социально-трудовые исследования. 2019. № 1. С. 117–133.
12. Петрова Е. Е. Особенности агропромышленного комплекса в Арктической зоне РФ.//Наука и бизнес: пути развития. 2020.№ 1 (103). С. 124–127.
13. Серова Н. А., Гутов С. В. (2019) Ключевые тенденции развития инвестиционных процессов в Арктической зоне РФ в 2008–2017 гг. //Арктика и Север. № 34. С. 77–89. DOI: 10.17238/issn2221–2698.2019.34.77
14. Павленко В. И., Дрегало А. А., Ульяновский В. И., Куценко С.Ю, Малинина К. О., Балицкая С. М. Методологические особенности социально-экономических исследований Арктической зоны Российской Федерации.//Известия КОМИ научного центра УРО РАН. 2017. № 1 (29). С. 109–116.

References:

1. Pobedonostseva G.M. Economic development of the Russian Arctic under the present conditions //[Sever and rynok: formirovanie economicheskogo poradka]. The north and the market: shaping the economic order. 2011. № 1 (27). pp. 151–154
2. Ivanov G.V. The Northern Sea Route in the Global Geopolitics of the Arctic. // [Geopolitika i bezopasnost'], Geopolitics and safeness, 2017, no. 3, pp. 35–38.
3. Kuchinskaya M. E. The Arctic in the focus of the US and NATO and Russia's security interests // Problems of national strategy. 2020. No. 1. Pp. 75-76.
4. Antjushina N.M. Arctic: new format of international cooperation. M.: RAS Institute of Europe, 2014, 138 p.
5. The Arctic in the modern system of international relationships and national interests of Russia / Khot'kova E.S., Glushchenko Iu.N., Anichkina T.B., Shishkov A.S., Mikhailov S.A., Konyshev V.N., Sergunin A.A. // Problems of national strategy. 2014. № 5 (26). pp. 9–43
6. Ryzhova A. V. Arctic policy of theliberal government of Canada // National Strategy Issues 2 (59), 2020. pp.155 173
7. Krapivin D.S. Research of the dynamics of changes in the availability of fixed assets in the regions of the Arctic zone of the Russian Federation in conditions of modern uncertainty//Economic sciences. 2021. № 9. pp. 32–37.
8. Todorov A.A. (2017) International Transit Potential of the Northern Sea Route: Economic and Legal Aspects. National Strategy Issues, No. 3(42), pp. 149– 171.
9. Decree of the President of the Russian Federation of October 26, 2020 No. 645 On the Strategy for the Development of the Arctic Zone of the Russia and Ensuring National Security up to 2035 // https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74710556/
10. https://rosstat.gov.ru/storage/subblock/subblock_document/2018–08/09/mat1 [1].pdf
11. Volgin N.A., Shirokova L.N., Mosina L.L. Russian Arctic: social andlabor, and demographic features of the development. // Social and Labor Research, 2019, vol. 1, pp. 117–133.
12. Petrova E.E. Specific features of the agro-industrial complex in the Arctic zone of the Russian Federation // Science and business: ways of development. 2020. No. 1 (103). pp. 124-127.
13. Serova N.A., Gutov S.V. Key trends of the investment processes in the Arctic zone of the Russian Federation in 2008–2017. // Arktika i Sever [Arctic and North], 2019, no. 34, pp. 77–89. DOI: 10.17238/issn2221-2698.2019.34.77
14. Pavlenko, V.I., Dregalo, A.A., Ul'ianovskii, V.I., Kutsenko, S. Iu., Malinina, K.O., Balitskaia, S.M. Methodological aspects of social and economic research of the Arctic zone of the Russian Federation // Proceedings of the Komi Science Centre of the Ural Division of the Russian Academy of Sciences, UrO RAN, Syktyvkar, 2017. № 1 (29). pp. 109–116.