

УДК: [332.1+338.22.021.4](985)(045)

DOI: 10.37482/issn2221-2698.2021.43.32

## Долгосрочная динамика экономического развития российской Арктики \*

© СЕРОВА Наталья Александровна, кандидат экономических наук, старший научный сотрудник  
E-mail: serova@iep.kolasc.net.ru

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина — обособленное подразделение ФГБУН  
Федерального исследовательского центра КНЦ РАН, Апатиты, Россия

**Аннотация.** Примерно четверть мировых запасов природного газа и нефти сосредоточена в Арктике, что обуславливает нарастание интереса мировых держав к этому региону в последнее время. Наибольшим ресурсным потенциалом в этом макрорегионе обладает Российская Федерация. Настоящая статья посвящена изучению трансформаций экономических процессов в российской Арктике. Актуальность исследования определяется тем, что для достижения главных целей и реализации задач современной государственной арктической политики России необходимо чёткое представление об особенностях и закономерностях экономических процессов, происходящих в этом регионе. Автором проведён анализ показателей, характеризующих некоторые аспекты экономического развития территорий российской Арктики в 1950–2018 гг. По результатам анализа было выделено три принципиально различающихся периода развития этого региона: 1950–1990 гг. — интенсивный этап хозяйственного освоения арктических территорий; 1990–1999 гг. — этап становления рыночных отношений; с 2000 г. по настоящее время — этап «переосвоения» Арктики. Показаны основные особенности экономического развития арктических территорий на каждом этапе. Сделаны выводы относительно задач современного этапа развития. Выдвинуто предположение касательно сложившихся тенденций и необходимости поиска новых эффективных подходов к управлению этим регионом.

**Ключевые слова:** Арктика, регионы, экономическое развитие, инвестиции, промышленность.

## Long-term Dynamics of Economic Development of the Russian Arctic

© Natalya A. SEROVA, Ph.D. of Economic Sciences, Senior Researcher  
E-mail: serova@iep.kolasc.net.ru

Luzin Institute for Economic Studies — Subdivision of the Federal Research Centre "Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences" (IES KSC RAS), Apatity, Russia

**Abstract.** About a quarter of the world's natural gas and oil reserves are concentrated in the Arctic, which has led to increased interest of the world powers in this region in recent years. The Russian Federation has the greatest resource potential in this macro-region. This article examines the transformation of economic processes in the Russian Arctic. The relevance of the study is determined by the fact that in order to achieve the main goals and implement the tasks of the modern state Arctic policy of Russia, it is necessary to have a clear understanding of the features and patterns of economic processes taking place in this region. The author has analyzed the indicators characterizing some aspects of the economic development of the territories of the Russian Arctic in 1950–2018. According to the results of the analysis, three fundamentally different periods of the development of this region were identified: 1950–1990 — an intensive stage of economic development of the Arctic territories; 1990–1999 — the stage of market relations formation; from 2000 to the present — the stage of “redevelopment” of the Arctic. The main features of the economic development of the Arctic territories at each stage are shown. Conclusions concerning the tasks of the current stage of development are made. The assumption about the contemporary tendencies and the need

---

\* Для цитирования:

Серова Н.А. Долгосрочная динамика экономического развития российской Арктики // Арктика и Север. 2021. № 43. С. 32–44. DOI: 10.37482/issn2221-2698.2021.43.32

For citation:

Serova N.A. Long-term Dynamics of Economic Development of the Russian Arctic. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2021, no. 43, pp. 32–44. DOI: 10.37482/issn2221-2698.2021.43.32

to find new effective approaches to the management of the region is put forward.

**Keywords:** *Arctic, region, economic development, investment, industry.*

### **Введение**

В последние годы Арктика находится в центре внимания ведущих стран мира. Причины такого интереса очевидны: в этом макрорегионе сосредоточено около четверти мировых запасов нефти и природного газа [1, Gautier D.L. и др., с. 1175–1179; 2, Gautier D.L. и др., с. 151–161]. Наибольшим ресурсным потенциалом в Арктике обладает Россия. Согласно результатам последних оценок [3, Прищепа О. М., Меткин Д. М., Боровиков И. С., с. 14–28; 4, Прищепа О.М., Нефедов Ю.В., Айрапетян М.Г., с. 2], объём прогнозных ресурсов углеводородов Арктической зоны Российской Федерации (АЗРФ) оценивается в более чем 270 млрд т усл. т, включая около 48,5 млрд т нефти и конденсата и свыше 220 трлн м<sup>3</sup> природного газа. На долю сухопутных территорий АЗРФ приходится около 58% от общего объёма (156 млрд т усл. т.), из которых подавляющая часть — это газосодержащие объекты, на долю акваторий — 42%, также в основном газовые ресурсы.

В Арктике также находятся значительные запасы других полезных ископаемых (золота, алмазов, никеля, меди, угля, железа и др.), биологических ресурсов и почти пятая часть мировых запасов пресной воды. Кроме того, происходящие в Арктике климатические изменения [5, Overland J. и др., с. 6–13; 6, Дианский Н.А., с. 24–33] в долгосрочной перспективе могут способствовать более полной реализации её экономического потенциала, расширению возможностей разведки и добычи полезных ископаемых на арктическом шельфе, увеличению доступности судоходства и открытию новых транспортных маршрутов в Северном Ледовитом океане [7, Smith L., Stephenson S., с. 4871–4872; 8, Milaković A. и др., с. 53–60; 9, Zhang Z., с. 960–973].

Стратегическое значение Арктики актуализировало потребность разработки принципиально новой государственной политики России в отношении своих арктических территорий. В конце 1990-х гг. — начале 2000 гг. предпринимались попытки формирования нового арктического законодательства, в частности были подготовлены законопроект «Об Арктической зоне России», проекты Основ государственной арктической политики и Концепции устойчивого развития арктических территорий. Однако новая политика по развитию российской Арктики в этот период не получила чёткого обоснования и детальной проработки [10, Лукин Ю.Ф.] во многом из-за «отсутствия политической воли, должного государственного финансирования и разобщённости политической элиты» [11, Тамицкий А.М., с. 1–8].

Реальным позитивным содержанием государственная политика в отношении арктических территорий страны начала наполняться с принятием в 2008 г. Основ государственной арктической политики России<sup>1</sup>. В дальнейшем процесс формирования

---

<sup>1</sup> Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу (утв. приказом Президента РФ от 18.09.2008 г. № 1969).

арктического законодательства продолжился закреплением состава сухопутных территорий Арктической зоны Российской Федерации (АЗРФ)<sup>2</sup>, определением правового статуса и границ СМП<sup>3</sup>, принятием нормативно-правовых актов, программных и стратегических документов, так или иначе формировавших представление об АЗРФ как о самостоятельном объекте государственного управления [12, Скуфьина Т.П., с. 424–428; 13, Sergunin A., Konyshev V., с. 75–93; 14, Арктика: стратегия развития...; 15, Корчак Е.А., Серова Н.А., с. 145–159; 16, Смирнова О.О., Липина С.А., с. 8–12; 17, Исаев А.П., Фомина И.А., с. 96–105].

В 2020 г. была принята новая редакция Основ государственной политики России в Арктике на период до 2035 года<sup>4</sup>, определившая в качестве основных целей национальной арктической политики: повышение качества жизни населения; ускорение экономического развития территорий АЗРФ и увеличение их вклада в экономический рост страны; охрана окружающей среды, защиту традиционной среды обитания и образа жизни малочисленных народов; международное сотрудничество; защиту национальных интересов России в Арктике, в том числе в экономической сфере. Для достижения этих целей необходимо чёткое представление об особенностях и закономерностях экономических процессов, происходящих в этом регионе в долгосрочном периоде.

Целью исследования являлся анализ основных показателей экономического развития российской Арктики в 1950–2018 гг. в административно-территориальных границах тех субъектов РФ, территории которых, в соответствии с российским законодательством, полностью или частично входят в состав АЗРФ: Мурманская и Архангельская области, Ненецкий, Ямало-Ненецкий и Чукотский автономные округа, Республики Коми, Карелия и Саха (Якутия), Красноярский край.

Информационной базой послужили материалы Федеральной службы государственной статистики, характеризующие социально-экономическое положение регионов АЗРФ в 1950–2018 гг., а также данные проекта «Исторические материалы»<sup>5</sup>. В связи с отсутствием ряда статистических показателей до 1990 г. в исследование были включены показатели, характеризующие только промышленное производство (1950–2018 гг.) и инвестиционную деятельность (1970–2018 гг.).

### ***Динамика экономического развития российской Арктики в 1950–2018 гг.***

Вторая половина XX в. характеризовалась интенсивным хозяйственным освоением Крайнего Севера и Арктики и существенным ростом масштабов экономической деятельности

<sup>2</sup> Указ Президента РФ от 02.05.2014 г. № 296 «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации».

<sup>3</sup> Федеральный закон от 28.07.2012 г. № 132 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части государственного регулирования торгового мореплавания в акватории Северного морского пути».

<sup>4</sup> Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года (утв. Указом Президента РФ от 05.03.2020 № 164).

<sup>5</sup> Исторические материалы. URL: <http://istmat.info> (дата обращения: 04.09.2020).

в этом макрорегионе. Так, благодаря открытию в 1950–1960-е гг. в Западной Сибири крупнейшей в мире нефтегазовой провинции, в Арктике была создана основная топливная база страны, которая к 1980 г. поставляла около трети природного газа и почти половину нефти, добываемой в СССР [18, Тимошенко А.И., с. 73–95]. Наиболее интенсивное развитие топливная отрасль промышленности получила в 1965–1980 гг., когда среднегодовые темпы роста составляли около 8,8% [19, Совершенствование управления..., с. 6–16]. Не меньшее значение имел и горно-промышленный комплекс, представленный предприятиями чёрной, цветной и горно-химической промышленности, развившийся стремительными темпами. Например, в Мурманской области объём добычи горной массы за период 1950–1990 гг. увеличился в 67 раз, а железорудного сырья — в 32 раза [Там же]. В целом производство промышленности в Арктике за 1950–1990 гг. увеличилось в более чем 30 раз и развивалось гораздо более быстрыми темпами, чем в среднем по стране (рис. 1).

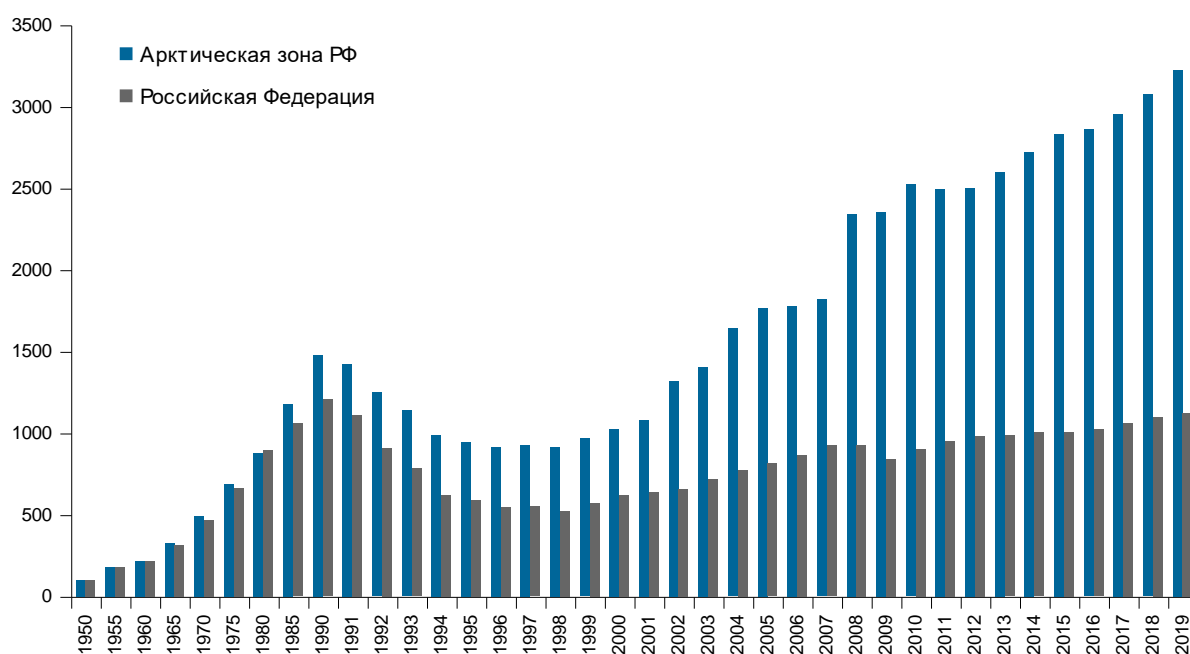


Рис. 1. Динамика объёмов промышленного производства в % к 1950 г., в сопоставимых ценах <sup>6</sup>.

Интенсивному освоению арктических территорий во многом способствовало развитие судоходства по Северному морскому пути (СМП), т. к. при практически полном отсутствии наземной транспортной инфраструктуры, именно этот водный путь связывал добывающую промышленность европейской и азиатской частей Арктики. На протяжении всего советского периода объёмы грузоперевозок по СМП ежегодно росли, достигнув максимума (6,58 млн т) в 1987 г. Затем из-за уменьшения государственных инвестиций в морской флот, портовое хозяйство и техническую реконструкцию основных производств перевозки по СМП начали сокращаться, а с переходом на рыночную модель экономики сквозное плавание по нему фактически прекратилось. Лишь 2016 г. объём перевезённых грузов по СМП превзошёл показатели 1980-х гг., составив 7,3 млн т, а в 2019 г. достиг 30,1 млн т.

<sup>6</sup> Источник: расчёты автора.

После распада СССР сокращение масштабов хозяйственной деятельности в Арктике приобрело колоссальные размеры. Среднегодовые темпы падения промышленного производства в 1990–1999 г. составляли -4,6% (а в некоторых регионах превышали 7%), в итоге всего за десятилетие производство промышленности в АЗРФ уменьшилось почти на четверть. Наибольшую отрицательную динамику за этот период продемонстрировал Чукотский автономный округ, где объёмы промышленного производства уменьшились в 2 раза. Как отмечают Кумо К. и Литвиненко Т.В., спад в ключевых для округа отраслях по добыче золота и олова, ставших нерентабельными с приходом рыночных отношений, привёл к закрытию крупнейших горно-обогатительных комбинатов Чукотки и ликвидации большинства монопрофильных рабочих посёлков и посёлков городского типа [20, с. 50–66].

Вместе с тем спад производства в арктических регионах происходил гораздо менее значительными темпами, чем в среднем по стране, поскольку ввиду их производственной специализации на них в меньшей степени отразился разрыв хозяйственных связей после смены государственного строя. Кроме того, в большинстве арктических регионов сохранилась и даже усилилась экспортная ориентация. Например, в Мурманской области удельный вес экспорта апатитового концентрата в общем объёме продукции вырос с 7,9% в 1991 г. до 37,1% в 1995 г.

Падение промышленного производства в АЗРФ сопровождалось достаточно резким сокращением объёмов инвестиционных вливаний, поскольку политика государства была направлена только на снижение расходов в этом регионе. Наши расчёты показывают, что инвестиционный спад в арктических регионах в этот период был более глубокий, чем в среднем по стране (рис. 2), и его не компенсировало относительно более благополучное положение в нефтегазовых регионах, например на Ямале. В целом за 1990–1999 гг. капитальные вложения в АЗРФ уменьшились в 5 раз. Наибольший спад произошёл в Чукотском автономном округе: в 1999 г. объём инвестиций в регион составил всего 3,7% от уровня 1990 г.

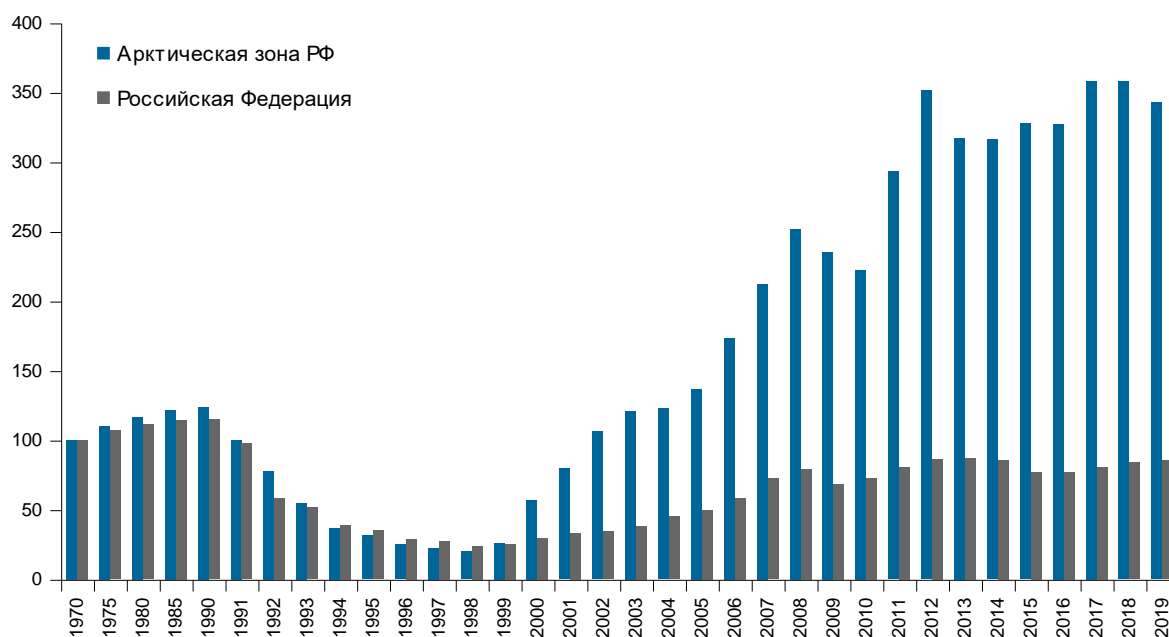


Рис. 2. Динамика объёмов инвестиций в основной капитал в % к 1970 г., в сопоставимых ценах <sup>7</sup>.

В этот сложный для всей страны переходный период началось и разрушение арктической транспортной системы, функционирование которой всегда обеспечивалось поддержкой государства. Поскольку с распадом централизованной советской системы госструктуры управления Крайним Севером и Арктикой были упразднены, отлаженное прежде руководство этими территориями было нарушено, а их материально-техническое снабжение ликвидировано. В итоге это привело к убыточности большинства арктических портов, сокращению полярных станций, выводу из эксплуатации большей части транспортных судов ледовых категорий [21, Ульченко М.В., Башмакова Е.П., с. 45–52], закрытию множества аэродромов гражданской авиации (к 1993 г. от единой арктической авиасистемы остались только части бывших объединённых отрядов, более 70% из которых в последствии прекратили своё существование) [22, Олейников В.А., с. 10–13], сокращению темпов обновления парка подвижных транспортных средств и другой техники на всех видах транспорта, уменьшению объёмов ремонтных работ существующих инфраструктурных объектов и приостановилось строительство новых.

Отсутствие государственной поддержки привело к крайне негативным тенденциям и в социальной сфере: деградации сферы социального обеспечения, утрате сравнительных преимуществ арктических регионов в реальных доходах населения, снижению уровня жизни, сокращению занятости и пр. [23, Bradshaw M., с. 195–203; 24, Heleniak T., с. 55–205; 25, Фаузер В.В. и др., с. 75–89; 26, Волгин Н.А., с. 117–133]. Всё это обусловило массовую миграцию населения из арктических регионов страны: за 1990–1999 гг. численность населения АЗРФ сократилась на 9,7% (945 тыс. чел), а в целом за последние тридцать лет — на 20,8% (более 2 млн чел.).

<sup>7</sup> Источник: расчёты автора.

Повышение цен на мировом рынке сырья в начале XXI в. (нефть, газ, руды цветных металлов, алмазы) способствовало общему социально-экономическому подъёму в стране. Экономика АЗРФ в этот период вступила в фазу экономического оживления, сопровождавшегося ростом промышленного производства и повышением инвестиционной активности [27, Серова Н.А., с. 311–314; 28, Гаджиев Ю.А. и др., с. 86–100]. Так, уже в 2000 г. объёмы инвестиций в АЗРФ выросли по сравнению с 1999 г. в 2 раза, а производство промышленной продукции увеличилось на 6,1%. В целом за 2000–2018 гг. капиталовложения в Арктику увеличились в 6,3 раз (среднегодовые темпы прироста составили +10,7% против +5,9% в среднем по стране), а объёмы производства промышленной продукции — в 3,1 раза (среднегодовые темпы прироста составили +6,4% против +3,1% в среднем по стране). В региональном разрезе лидером по инвестиционной активности и темпам роста промышленности в 2000–2018 гг. являлся Чукотский автономный округ, где началось освоение нескольких новых месторождений золота (выпуск промышленной продукции в регионе за рассматриваемый период увеличился в 8 раз, а инвестиций — в 4,2 раза). Благодаря крупным вложениям в нефте- и газодобычу высокие темпы роста промышленного производства были характерны также для Ненецкого автономного округа (объёмы промышленности увеличились 5 раз, поступления инвестиций — в 6,4 раз).

Кроме того, с начала 2000-х гг. значительно увеличились и поступления инвестиций из-за рубежа (рис. 3). Несмотря на негативное влияние внешних факторов<sup>8</sup> этого периода, приток иностранных инвестиций продемонстрировал неустойчивый, но рост, а доля АЗРФ в общероссийском объёме иностранных капиталовложений выросла почти в три раза (с 4,4% в 2000 г. до 12,2% в 2018 г.).

---

<sup>8</sup> Здесь имеются в виду мировой финансовый кризис 2008 г. и локальный кризис российской экономики 2014 г., вызванный введением экономических санкций, которые в том числе затронули ряд крупных проектов, реализуемых в АЗРФ, поскольку многие иностранные компании были вынуждены приостановить либо существенно ограничить своё участие в их реализации [30, Серова Н.А., с. 53–57].

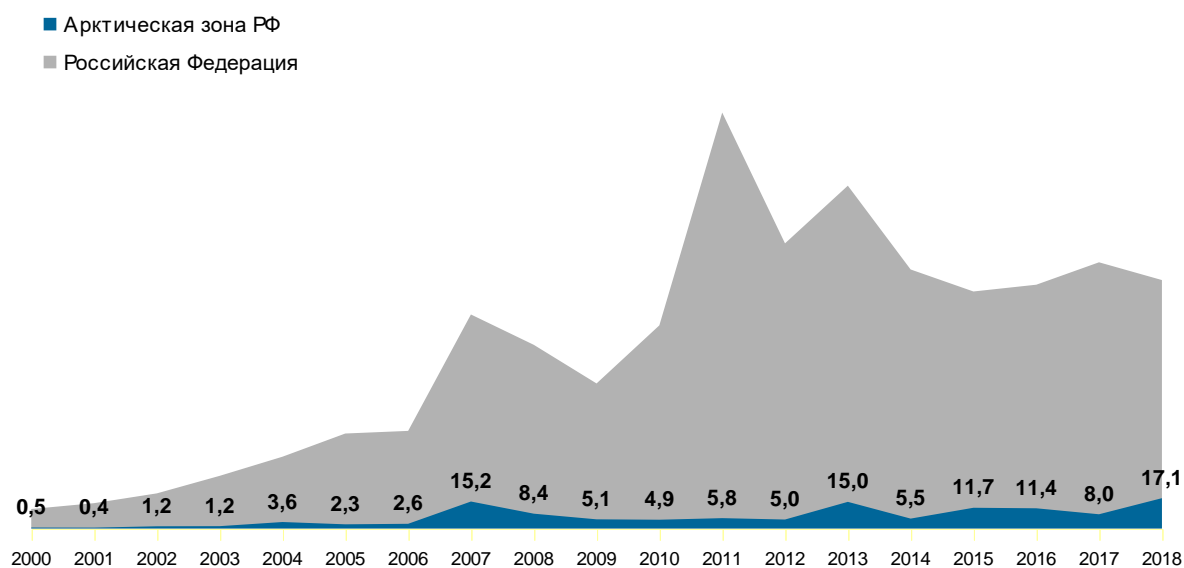


Рис. 3. Объем привлечённых иностранных инвестиций, млрд долл. США<sup>9</sup>.

На сегодняшний день тенденция роста капиталовложений в Арктику по-прежнему сохраняется. Так, в I полугодии 2020 г. прирост объема инвестиций в АЗРФ к аналогичному периоду 2019 г. составил +1,6%, в то время как в среднем по стране наблюдался инвестиционный спад (-4%). Наибольшую инвестиционную активность продемонстрировал Чукотский автономный округ (прирост инвестиций составил +23,7%), где за указанный период также наблюдался и рост промышленного производства (прирост +1,4%). Однако в остальных регионах (за исключением Республики Карелия и Архангельской области) в I полугодии 2020 г. темпы роста промышленного производства были отрицательные.

В заключение следует отметить, что более 55% всех поступлений инвестиций в Арктику приходится на добычу полезных ископаемых, прежде всего углеводородов (в Ненецком автономном округе этот показатель превышает 93%). Есть все основания полагать, что эти инвестиции в будущем только увеличатся, поскольку в июле этого года был принят закон о налоговых и административных преференциях для арктических проектов<sup>10</sup>, прежде всего нефтегазовых. В частности, новым законом предусмотрены переход на налогообложение дополнительного дохода (НДД)<sup>11</sup> от добычи углеводородного сырья на Таймырском полуострове, севере Якутии и Чукотке, а также освобождение на 12 лет от уплаты налога на добычу полезных ископаемых (НДПИ) проектов СПГ и газохимии (под действие этих льгот попадают три проекта НОВАТЭК — Арктик СПГ-1, Арктик СПГ-2 и Обский СПГ) и предоставление налогового вычета по НДПИ при добыче нефти для Ванкорского кластера (Красноярский край), который осваивает Роснефть. Кроме того, закон включает льготы для предпринимателей и компаний, планирующих реализацию инвестиционных

<sup>9</sup> Источник: Федеральная служба государственной статистики.

<sup>10</sup> Федеральный закон от 07.07.2020 г. № 193 «О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации».

<sup>11</sup> Сущность режима НДД заключается в том, что налоговая нагрузка на компании увеличивается с выходом проекта на окупаемость.



проектов, не связанных с добычей углеводородного сырья (например, строительство портов, промышленных предприятий и т. д.), что, безусловно, послужит стимулом для развития предпринимательской деятельности в АЗРФ.

### **Заключение**

Анализ показал, что экономическое развитие российской Арктики происходило в три принципиально различающихся этапа. Первый этап (1950–1990 гг.) характеризовался интенсивным освоением арктических территорий: высокими темпами освоения топливных и минеральных ресурсов, расширением отраслей специализации путём формирования нефтяной и газовой промышленности, повышением доли перерабатывающих производств в горнопромышленном, лесопромышленном и рыбопромышленном комплексах, развитием территориально-производственных комплексов (Западно-Сибирского, Тимано-Печерского, Кольского и др.), Северного морского пути, авиасообщения и пр. Капитальные вложения, выделенные в 1971–1980 гг. только на создание топливно-энергетической и сырьевой провинции на севере Западной Сибири превысили затраты на строительство таких крупных объектов, как ВАЗ, КамАЗ и БАМ вместе взятые [30, Тимошенко А.И., Элерт А.Х., с. 8]. Как подчёркивают Лексин В.Н. и Порфириев Б.Н., «более 90% в той или иной степени используемого в настоящее время экономического и инфраструктурного потенциала Арктического макрорегиона было создано в течение периода её советского (социалистического) освоения» [31, с. 4–21].

Второй этап (1990–1999 гг.) связан с переходом страны к рыночным отношениям и характеризовался для АЗРФ резким свёртыванием инвестиционной деятельности, сокращением объёмов промышленного производства и спадом в других отраслях экономики. Отметим, что более стремительный, чем в среднем по стране, инвестиционный спад происходил в АЗРФ на фоне менее значительного падения объёмов промышленного производства. Таким образом, арктические регионы «стали своеобразным буфером, смягчив негативные последствия спада производства в стране, однако при этом оказались в значительно худшем положении по условиям воспроизводства основного капитала» [32, Дидык В.В., Серова Н.А., с. 90–101]. В этот период в арктических регионах также стремительно снижался уровень жизни населения, росла безработица, что в итоге привело к массовому оттоку населения в другие регионы страны.

Современный этап (с 2000 г. — по настоящее время) характеризуется для АЗРФ, с одной стороны, инвестиционным оживлением, чему способствовали доходы от масштабного экспорта сырья и государственное финансирование реализации крупных инфраструктурных проектов, с другой — продолжающимися негативными явлениями в социальной сфере (отток населения, рост бедности, безработица и др.). То есть задачи новейшего этапа государственной политики России в Арктике, связанные с достижением интересов индустриального развития арктических территорий, имеют выраженный приоритет над

задачей повышения качества жизни местного населения. Сложившиеся тенденции определяют необходимость поиска новых эффективных подходов к управлению этим регионом.

### **Благодарности и финансирование**

В статью вошли результаты исследования, проведённого при поддержке Российского научного фонда №19-18-00025 (тенденции развития российской Арктики в 1950–2000 гг.) и государственного задания ФИЦ КНЦ РАН №0226-2019-0027 (тенденции развития инвестиционных процессов в АЗРФ в 2000–2018 гг.).

### **Литература**

1. Gautier D.L., Bird K.J., Charpentier R.R., Grantz A., Houseknecht D.W., Klett T.R., Moore T.E., Pitman J.K., Schenk Ch.J., Schuenemeyer J.H., Sorensen K., Tennyson M.E., Valin Z.C., Wandrey C.J. Assessment of Undiscovered Oil and Gas in the Arctic // *Science*. 2009. Vol. 324. Pp. 1175–1179. DOI: 10.1126/science.116946
2. Gautier D.L., Bird K.J., Charpentier R.R., Grantz A., Houseknecht D.W., Klett T.R., Moore T.E., Pitman J.K., Schenk Ch.J., Schuenemeyer J.H., Sorensen K., Tennyson M.E., Valin Z.C., Wandrey C.J. Oil and gas resource potential north of the Arctic Circle / *Arctic Petroleum Geology*. Chapter 9. Ed. by Spencer A.M., Embry A.F., Gautier D.L., Stoupakova A.V., Sørensen K. // *Geological Society of London*, 2011. Vol. 35. Pp. 151–161. DOI: 10.1144/M35.9
3. Прищепа О.М., Меткин Д.М., Боровиков И.С. Углеводородный потенциал Арктической зоны России и перспективы его освоения // *Минеральные ресурсы России. Экономика и управление*. 2019. № 3 (166). С. 14–28.
4. Прищепа О.М., Нефедов Ю.В., Айрапетян М.Г. Углеводородный потенциал акваториального арктического сектора севера Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции по результатам региональных исследований // *Нефтегазовая геология. Теория и практика*. 2020. Т. 15. № 1. С. 7. DOI: 10.17353/2070-5379/4\_2020
5. Overland J., Dunlea E., Box J.E., Corell R., Forsius M., Kattsov V., Olsen M.S., Pawlak J., Reiresen L.-O., Wang M. The urgency of Arctic change // *Polar Science*. 2019. Vol. 21. Pp. 6–13. DOI: 10.1016/j.polar.2018.11.008
6. Дианский Н.А., Соломонова И.В., Гусев А.В. Прогностические оценки климатических изменений в Арктике на основе комбинированного сценария // *Российская Арктика*. 2019. № 4. С. 24–33. DOI: 10.24411/2658-4255-2018-00003
7. Smith L., Stephenson S. New Trans-Arctic shipping routes navigable by mid-century // *PNAS*. 2013. Vol. 110 (13). Pp. 4871–4872. DOI: 10.1073/pnas.1214212110
8. Milaković A., Gunnarsson B., Balmasov S.S., Hong S., Kim K., Schütz P., Ehlers S. Current status and future operational models for transit shipping along the Northern Sea Route // *Marine Policy*. 2018. Vol. 94. Pp. 53–60. DOI: 10.1016/j.marpol.2018.04.02
9. Zhang Z., Huisingh D., Song M. Exploitation of trans-Arctic maritime transportation // *Journal of Cleaner Production*. 2019. Vol. 212. Pp. 960–973. DOI: 10.1016/j.jclepro.2018.12.070
10. Лукин Ю.Ф. Российская Арктика в изменяющемся мире. Архангельск: ИПЦ САФУ. 2013. 281 с.
11. Тамицкий А.М. Государственная политика современной России в Арктике: этапы, приоритеты и некоторые итоги // *Арктика и Север*. 2012. № 6. С. 1–8.
12. Скуфьина Т.П. Нормативно-правовое регулирование развития российского Севера и Арктики // *Фундаментальные исследования*. 2016. № 9 (2). С. 424–428.
13. Sergunin A., Konyshov V. Forging Russia's Arctic strategy: actors and decision-making // *The Polar Journal*. 2019. Vol. 9. No. 1. Pp. 75–93. DOI: 10.1080/2154896X.2019.1618549
14. Арктика: стратегия развития / Под ред. С.А. Липиной, О.О. Смирновой, Е.В. Кудряшовой. Архангельск: САФУ, 2019. 338 с.
15. Корчак Е.А., Серова Н.А. Полярные взгляды на Заполярье: арктическая политика России и

- зарубежных стран // Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право. 2019. № 12 (5). С. 145–159. DOI: 10.23932/2542-0240-2019-12-5-145-159
16. Смирнова О.О., Липина С.А. Геостратегический вектор развития Арктики // Инновации. 2018. № 11 (241). С. 8–12.
  17. Исаев А.П., Фомина И.А. Приоритетные проекты развития зоны Арктики. Восстановление Северного морского пути // Управленческое консультирование. 2018. № 8 (116). С. 96–105.
  18. Тимошенко А.И. Советский опыт освоения Арктики и Северного морского пути: формирование мобилизационной экономики // Историко-экономические исследования. 2013. № 14 (1–2). С. 73–95.
  19. Совершенствование управления и экономической оценки комплексного освоения природных ресурсов региона / Под ред. Н.Г. Пешева. Апатиты: КНЦ РАН. 1993. 117 с.
  20. Кумо К., Литвиненко Т.В. Население Чукотки в пространстве и времени // Российские регионы: взгляд в будущее. 2016. № 3 (8). С. 50–66.
  21. Ульченко М.В., Башмакова Е.П. Проблемы развития транспортной инфраструктуры в регионах Арктической зоны Российской Федерации // Экономика и управление: проблемы и решения. 2018. № 7(11). С. 45–52
  22. Олейников В.А. К вопросу авиатранспортного обеспечения исследования и освоения Арктической зоны Российской Федерации // Наука и транспорт. Гражданская авиация. 2013. № 3 (7). С. 10–13.
  23. Bradshaw M. The Russian North in Transition: General Introduction // Post-Soviet Geography. 1995. Vol. 4. Pp. 195–203. DOI: 10.1080/10605851.1995.1064098
  24. Heleniak T. Out-Migration and Depopulation of the Russian North during the 1990s // Post-Soviet Geography and Economics. 1999. Vol. 40 (3). Pp. 55–205. DOI: 10.1080/10889388.1999.10641111
  25. Фаузер В.В., Лыткина Т.С., Фаузер Г.Н. Демографические и миграционные процессы на Российском Севере: 1980–2000 гг. Сыктывкар: Изд-во СГУ им. Питирима Сорокина, 2016. 158 с.
  26. Волгин Н.А., Широкова Л.Н., Мосина Л.Л. Российская Арктика: социально-трудовые и демографические особенности развития // Социально-трудовые исследования. 2019. № 1. С. 117–133.
  27. Серова Н.А. Особенности развития инвестиционных процессов в регионах российской Арктики в XXI веке // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2020. Т. 9. № 2 (31). С. 311–314. DOI: 10.26140/ANIE-2020-0902-0073
  28. Гаджиев Ю.А., Акопов В.И., Крестовских Т.С. Экономика северных регионов России: инвестиции в основной капитал // Проблемы прогнозирования. 2012. № 5. С. 86–100.
  29. Серова Н.А. Влияние кризисных явлений на инвестиционные процессы в Арктической зоне РФ // Фундаментальные исследования. 2019. № 1. С. 53–57. DOI: 10.17513/fr.42404
  30. Тимошенко А.И., Элерт А.Х. Россия в Арктике: проблемы изучения исторического опыта освоения региона // Гуманитарные науки в Сибири. 2016. Т. 23. № 3. С. 5–12.
  31. Лексин В.Н., Порфирьев Б.Н. Российская Арктика: логика и парадоксы перемен // Проблемы прогнозирования. 2019. № 6. С. 4–21. DOI: 10.23932/2542-0240-2019-12-5-69-85
  32. Дидык В.В., Серова Н.А. Региональная инвестиционная политика на Севере России // Пространственная экономика. 2005. № 4. С. 90–101.

## References

1. Gautier D.L, Bird K.J., Charpentier R.R., Grantz A., Houseknecht D.W., Klett T.R., Moore T.E., Pitman J.K., Schenk Ch.J., Schuenemeyer J.H., Sorensen K., Tennyson M.E., Valin Z.C., Wandrey C.J. Assessment of Undiscovered Oil and Gas in the Arctic. *Science*, 2009, vol. 324, pp. 1175–1179. DOI: 10.1126/science.116946
2. Gautier D.L, Bird K.J., Charpentier R.R., Grantz A., Houseknecht D.W., Klett T.R., Moore T.E., Pitman J.K., Schenk Ch.J., Schuenemeyer J.H., Sorensen K., Tennyson M.E., Valin Z.C., Wandrey C.J. Oil and Gas Resource Potential North of the Arctic Circle. *Geological Society, London, Memoirs*, 2011. vol. 35. pp. 151–161. DOI: 10.1144/M35.9
3. Prishchepa O.M., Metkin D.M., Borovikov I.S. Uglevododorodnyy potentsial Arkticheskoy zony Rossii i perspektivy ego osvoeniya [Hydrocarbon Potential of the Arctic Zone of Russia and the Prospects

- for its Development]. *Mineral'nye resursy Rossii. Ekonomika i upravlenie* [Mineral Resources of Russia. Economics and Management], 2019, vol. 3(166), pp. 14–28
4. Prishchepa O.M., Nefedov Yu.V., Ayrapetyan M.G. Uglevodorodnyy potentsial akvatorial'nogo arkticheskogo sektora severa Timano-Pechorskoy neftegazonosnoy provintsii po rezul'tatam regional'nykh issledovaniy [Hydrocarbon Potential of the Aquatorial Arctic Sector of the North of the Timan-Pechora Oil and Gas Province Based on the Results of Regional Studies]. *Neftegazovaya geologiya. Teoriya i praktika* [Petroleum Geology – Theoretical and Applied Studies], 2020, vol. 15(1).
  5. Overland J., Dunlea E., Box J.E., Corell R., Forsius M., Kattsov V., Olsen M.S., Pawlak J., Reiresen L.-O., Wang M. The Urgency of Arctic Change. *Polar Science*, 2019, vol. 21, pp. 6–13. DOI: 10.1016/j.polar.2018.11.008
  6. Dianskiy N.A., Solomonova I.V., Gusev A.V. Prognosticheskie otsenki klimaticheskikh izmeneniy v Arktike na osnove kombinirovannogo stseneriya [Predictive Estimates of Climate Changes in the Arctic Based on the Combined Scenario]. *Rossiyskaya Arktika* [Russian Arctic], 2019, vol. 4, pp. 24–33. DOI: 10.24411/2658-4255-2018-00003
  7. Smith L., Stephenson S. New Trans-Arctic Shipping Routes Navigable by Mid-Century. *PNAS*, 2013, vol. 110 (13), pp. 4871–4872. Doi: 10.1073/pnas.1214212110
  8. Milaković A., Gunnarsson B., Sergey Balmasov S., Hong S., Kim K., Schütz P., Ehlers S. Current Status and Future Operational Models for Transit Shipping Along the Northern Sea Route. *Marine Policy*, 2018, vol. 94, pp. 53–60. DOI: 10.1016/j.marpol.2018.04.02
  9. Zhang Z., Huisingh D., Song M. Exploitation of Trans-Arctic Maritime Transportation. *Journal of Cleaner Production*, 2019, vol. 212, pp. 960–973. DOI: 10.1016/j.jclepro.2018.12.070
  10. Lukin Yu.F. *Rossiyskaya Arktika v izmenyayushchemsya mire* [The Russian Arctic in a Changing World]. Arkhangel'sk, NarFU Publ., 2013, 281 p. (In Russ.)
  11. Tamitsky A.M. Gosudarstvennaya politika sovremennoy Rossii v Arktike: etapy, priority i nekotorye itogi [The State Policy of the Modern Russia in the Arctic: Periods, Priorities and Several Results]. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2012, vol. 6, pp. 103–109.
  12. Skufyina T.P. Normativno-pravovoe regulirovanie razvitiya rossiyskogo Severa i Arktiki [Normative-Legal Regulation of the Development in the Russian North and Arctic]. *Fundamental'nye issledovaniya* [Fundamental Research], 2016, vol. 9(2), pp. 424–428.
  13. Sergunin A., Konyshev V. Forging Russia's Arctic Strategy: Actors and Decision-Making. *The Polar Journal*, 2019, vol. 9:1, pp. 75–93. DOI: 10.1080/2154896X.2019.1618549
  14. Lipina S.A., Smirnova O.O., Kudryashova E.V., eds. *Arktika: strategiya razvitiya* [Arctic: Development Strategy]. Arkhangel'sk, NarFU Publ., 2019, 338 p. (In Russ.)
  15. Korchak E.A., Serova N.A. Polyarnye vzglyady na Zapolyar'e: arkticheskaya politika Rossii i zarubezhnykh stran [Polar Views on the Arctic: Arctic Policies of Russia and Circumpolar Countries]. *Kontury global'nykh transformatsiy: politika, ekonomika, pravo* [Outlines of Global Transformations: Politics, Economics, Law], 2019, vol. 12(5), pp. 145–159. DOI: 10.23932/2542-0240-2019-12-5-145-159
  16. Smirnova O.O., Lipina S.A. Geostrategicheskiy vektor razvitiya Arktiki [Geo-Strategic Vector of Development of the Arctic]. *Innovatsii* [Innovations], 2018, vol. 11(241), pp. 8–12.
  17. Isaev A.P., Fomina I.A. Prioritetnye proekty razvitiya zony Arktiki. Vosstanovlenie Severnogo morskogo puti [Priority Development Projects of the Arctic Zone. Reconstruction of the Northern Sea Way]. *Upravlencheskoe konsul'tirovanie* [Administrative Consulting], 2018, vol. 8(116), pp. 96–105.
  18. Timoshenko A.I. Sovetskiy opyt osvoeniya Arktiki i Severnogo morskogo puti: formirovanie mobilizatsionnoy ekonomiki [Soviet Experience in the Development of the Arctic and the Northern Sea Route: Formation Mobilization Economy]. *Istoriko-ekonomicheskie issledovaniya* [Journal of Economic History and History of Economics], 2013, vol. 14 (1-2), pp. 73–95.
  19. Peshev N.G. Sovershenstvovanie upravleniya i ekonomicheskoy otsenki kompleksnogo osvoeniya prirodnykh resursov regiona [Improving Management and Economic Assessment of the Integrated Development of Natural Resources in the Region]. Apatity, KSC RAS Publ., 1993. (In Russ.)
  20. Kumo K., Litvinenko T.V. Naselenie Chukotki v prostranstve i vremeni [The Population of Chukotka in Space and Time]. *Rossiyskie regiony: vzglyad v budushchee* [Russian Regions: Looking into the

- Future], 2016, vol. 3 (8), pp. 50–66.
21. Ul'chenko M.V., Bashmakova E.P. Problemy razvitiya transportnoy infrastruktury v regionakh Arkticheskoy zony Rossiyskoy Federatsii [Problems of Development of Transport Infrastructure in Regions of the Arctic Zone of the Russian Federation]. *Ekonomika i upravlenie: problemy i resheniya* [Economics and Management: Problems and Solutions], 2018, vol. 7 (11), pp. 45–52.
  22. Oleynikov V.A. K voprosu aviatransportnogo obespecheniya issledovaniya i osvoeniya Arkticheskoy zony Rossiyskoy Federatsii [On the Issue of Air Transport Support for Research and Development of the Arctic Zone of the Russian Federation]. *Nauka i transport. Grazhdanskaya aviatsiya* [Science and Transport. Civil Aviation], 2013, vol. 3(7), pp. 10–13.
  23. Bradshaw M. The Russian North in Transition: General Introduction. *Post-Soviet Geography*, 1995, vol. 4, pp. 195–203. DOI: 10.1080/10605851.1995.1064098
  24. Heleniak T. Out-Migration and Depopulation of the Russian North During the 1990. *Post-Soviet Geography and Economics*, 1999, vol. 40(3), pp. 55–205. DOI: 10.1080/10889388.1999.10641111
  25. Fauzer V.V., Lytkina T.S., Fauzer G.N. Demograficheskie i migratsionnye protsessy na Rossiyskom Severe: 1980–2000 gg. [Demographic and Migration Processes in the Russian North: 1980–2000]. Syktyvkar, SGU im. Pitirima Sorokina Publ., 2016, 158 p. (In Russ.)
  26. Volgin N.A., Shirokova L.N., Mosina L.L. Rossiyskaya Arktika: sotsial'no-trudovye i demograficheskie osobennosti razvitiya [Russian Arctic: Social, Labor and Demographic Features of Development]. *Sotsial'no-trudovye issledovaniya* [Social and Labor Research], 2019, vol. 1, pp. 117–133.
  27. Serova N.A. Osobennosti razvitiya investitsionnykh protsessov v regionakh rossiyskoy Arktiki v XXI veke [Features of Development of Investment Processes in the Regions of the Russian Arctic in the 21st Century]. *Azimut nauchnykh issledovaniy: ekonomika i upravlenie* [Azimuth of Scientific Research: Economics and Administration], 2020, vol. 2(31), pp. 311–314. DOI: 10.26140/ANIE-2020-0902-0073
  28. Gadzhiev Yu.A., Akopov V.I., Krestovskikh T.S. Ekonomika severnykh regionov Rossii: investitsii v osnovnoy kapital [Economy of Russia's Northern Regions: Investments in Fixed Assets]. *Problemy prognozirovaniya* [Studies on Russian Economic Development], 2012, vol. 5, pp. 86–100.
  29. Serova N.A. Vliyaniye krizisnykh yavleniy na investitsionnye protsessy v Arkticheskoy zone RF [The Impact of the Crisis on Investment Processes in the Arctic Zone of the Russian Federation]. *Fundamental'nye issledovaniya* [Fundamental Research], 2019, vol. 1, pp. 53–57. DOI: 10.17513/fr.42404
  30. Timoshenko A.I., Elert A.Kh. Rossiya v Arktike: problemy izucheniya istoricheskogo opyta osvoeniya regiona [Russia in the Arctic: Problems of Studying the Historical Experience of the Development of the Region]. *Gumanitarnye nauki v Sibiri* [Humanitarian Sciences in Siberia], 2016, vol. 23(3), pp. 5–12.
  31. Laksin V.N., Porfiryev B.N. Rossiyskaya Arktika: logika i paradoksy peremen [The Russian Arctic: the Logic and Paradoxes of Change]. *Problemy prognozirovaniya* [Studies on Russian Economic Development], 2019, vol. 6, pp. 4–21. DOI: 10.23932/2542-0240-2019-12-5-69-85
  32. Didyk V.V., Serova N.A. Regional'naya investitsionnaya politika na Severe Rossii [Regional Investment Policy in the North of Russia]. *Prostranstvennaya ekonomika* [Spatial Economics], 2005, vol. 4, pp. 90–101.

Статья принята 04.09.2020