

УДК 330.341

М. М. Хайкин

Санкт-Петербургский Горный университет императрицы Екатерины II,
Санкт-Петербург, e-mail: marcmix.spb@gmail.com

А. Е. Пахомова

Санкт-Петербургский Горный университет императрицы Екатерины II,
Санкт-Петербург, e-mail: an012004@mail.ru

ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ (НА ПРИМЕРЕ ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА)

Ключевые слова: экономическая система, устойчивое развитие, экономика, экология, социальная сфера.

В представленной статье проведен анализ эко-социо-экономического развития Ямало-Ненецкого автономного округа (ЯНАО) за последние годы на основе индикаторов концепции устойчивого развития. Учитывая ярко выраженную его ресурсную специализацию, показана необходимость системного подхода к решению проблем устойчивого развития. Авторами рассмотрены ключевые индикаторы устойчивого развития ЯНАО в рамках экономики, экологии, социальной сферы и по результатам их анализа во времени и пространстве выявлены общие закономерности, тенденции развития функционирования эко-социо-экономической системы на мезоуровне. В результате проведенного исследования авторами выявлены конкретные проблемы, препятствующие устойчивому развитию, что необходимо для их смягчения и преодоления. В статье предложен ряд мер, направленных на повышение устойчивости развития ЯНАО. При этом показана необходимость активной роли, в первую очередь государства, а также бизнеса и общества в этих процессах.

М. М. Khaykin

Saint-Petersburg Mining University of Empress Catherine II, St. Petersburg,
e-mail: marcmix.spb@gmail.com

А. Е. Pakhomova

Saint-Petersburg Mining University of Empress Catherine II, St-Petersburg,
e-mail: an012004@mail.ru.

PROBLEMS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF ECONOMIC SYSTEMS (ON THE EXAMPLE OF YAMAL-NENETS AUTONOMOUS OKRUG)

Keywords: economic system, sustainable development, economy, ecology, social sphere.

This article analyzes the eco-socio-economic development of the Yamalo-Nenets Autonomous Okrug (YNAO) in recent years based on the indicators of the concept of sustainable development. Taking into account its pronounced resource specialization, the necessity of a systematic approach to solving the problems of sustainable development is shown. The authors have considered the key indicators of sustainable development of the YNAO within the framework of economy, ecology, social sphere and, based on the results of their analysis in time and space, revealed general regularities and trends of development of the eco-socio-economic system functioning at the meso-level. As a result of the study, the authors have identified specific problems that hinder sustainable development, which is necessary to mitigate and overcome them. The article proposes a number of measures aimed at improving the sustainability of the YNAO development. It shows the need for an active role, primarily of the state, but also of business and society in these processes.

Введение

Эко-социо-экономическое развитие Российской Федерации – многоаспектный и многоплановый процесс, актуальность которого вытекает, с одной стороны –

из общих проблем глобализации, а с другой, из особенностей пространственного развития национальной экономики: многообразия и различия в рамках мезоуровня управления экономическими системами. Проблематика

данного исследования актуализируется кардинальными изменениями в мировой и национальной экономике.

Российская экономика сохраняет свою ресурсную специализацию, что обусловлено природно-историческими и социально-экономическими условиями ее развития. В данной статье в качестве объекта исследования выбран субъект Российской Федерации с ярко выраженной горнодобывающей специализацией – Ямало-Ненецкий автономный округ (ЯНАО).

В настоящее время большую актуальность приобретают исследования, касающиеся перспектив развития страны и регионов в условиях кардинальных изменений в геополитике и необходимостью обеспечения национальной безопасности.

Целью исследования является выявление проблем устойчивого развития ресурсодобывающих территорий Российской Федерации как необходимое условие их смягчения и преодоления.

Материалы и методы исследования

В ходе проведенного анализа были использованы данные официальной статистики из открытых источников. Авторами применялись методы ретроспективного анализа, логические, статистические методы исследования – сравнение, группировка, сводка статистических данных факторный метод и другие.

Результаты исследования и их обсуждение

Нефтегазовая отрасль является одной из важных, ключевых отраслей мировой экономики. Ей обязаны практически все отрасли экономики: промышленность, строительство, транспорт, сельское хозяйство, социальная сфера и многие другие.

В последние годы нефтегазовая отрасль сталкивается со многими изменениями системного характера, что связано с инновационным развитием отрасли – с одной стороны, и санкциями в отношении России и других дружественных стран – с другой. Все это не может не оказывать влияние на стоимость полезного ископаемого, на уровень цен на энергоносители, наличие соответствующего горнодобывающего оборудования на мировом и национальном рынках.

В новых геополитических условиях России пришлось переориентировать рынок, изменить структуру экспорта нефти

и газа. Если раньше покупателями выступали европейские страны, то в настоящее время экспорт переориентируется на Восток: основными экспортёрами становятся ряд стран Азии.

На фоне изменения потоков экспорта-импорта продукции нефтегазовой отрасли в настоящее время имеет место сокращение объемов добычи сырья. В тоже время стоит отметить, что несмотря на это нефтегазовая отрасль продолжает приносить доход в бюджет страны. На 2023 год доход бюджета от добычи и продажи сырья составил более 8 млрд, что меньше по сравнению с 2022 годом почти на 24% [1].

Добыча углеводородов является очень прибыльным бизнесом, но как известно, природа распорядилась так, что далеко не все страны имеют эти полезные ископаемые на своей территории, и поэтому они вынуждены покупать нефть и газ у других стран-импортеров этих полезных ископаемых. Как известно, крупнейшими поставщиками нефти являются Саудовская Аравия, Россия, Канада; газа – Россия, Иран, Катар. Стоит особо отметить, что Россия входит в десятку стран по запасам нефти (занимает 6 место) и занимает первое место по запасам газа [2,3]. Ежегодно это обеспечивает бюджету РФ формирование существенного дохода.

Большое количество минерального сырья находится на территории ЯНАО (входит в Уральский Федеральный округ), а именно более 65% запасов газа, что составляет почти 20% мировых запасов и около 18% нефти. Регион занимает первое место по добыче природного газа (более 80% общероссийской добычи) и по производству СПГ (более 60% общероссийского производства). Автономный округ входит в число регионов-доноров федерального бюджета, обеспечивая более 10% поступлений в федеральный бюджет [4].

В структуре валового регионального продукта ЯНАО доля промышленного производства региона составляет около 60%, из них добыча полезных ископаемых составляет более 78%, обрабатывающее производство около 18%, производство и распределение электроэнергии, газа и воды почти 3% [5].

Топливо-энергетический комплекс играет определяющую роль в экономике автономного округа: более 70% валового регионального продукта, 97% совокупного объема промышленного производства, 27% экономически активного населения [5].

Таблица 1

Динамика значений основных показателей эко-социо-экономического развития ЯНАО на период 2017-2022 гг. составлено по [5,8,9]

Наименование показателя	Год					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Численность населения на конец года, тыс. чел.	538,5	541,5	544,4	547,0	511,2	512,4
Число родившихся, тыс. чел.	7,5	7,2	6,8	7,0	6,9	6,7
Число умерших, тыс. чел.	2,6	2,5	2,6	3,3	3,5	2,8
Естественный прирост, тыс. чел.	4,9	4,7	4,3	3,7	3,5	3,9
Естественный прирост (на 1000 чел.), чел.	9,1	8,7	7,9	6,9	6,3	7,7
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, число лет	73,5	74,1	74,2	71,9	71,7	74,8
Миграционный прирост, убыль, тыс. чел.	-2,4	-1,7	-1,3	-1,1	1,7	-2,8
Доля населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума, в % от общей численности населения	6,1	5,8	5,5	4,8	4,6	4,5
Объем валового регионального продукта, млн руб.	2456293,7	3051613,1	3158827,6	2767734,5	4161529,6	5826000
Объем ВРП на душу населения, тыс. руб. на чел.	4571566,9	5650999,3	5817780,0	5071646,6	7572420,3	10601388,42
Среднегодовая численность занятых в экономике, тыс. чел	420,5	417,7	423,0	417,2	424,1	416,2
Инвестиций в основной капитал, млн руб.	1051294,7	1010503,8	864550,8	980954,9	1127422,3	1396644,4
Численность безработных, тыс чел	6,7	6,6	6,1	7,3	6,6	5,3
Потребительские расходы на душу населения, руб.	20416,8	21459,8	29639,2	27662,4	38503,1	38002,4
Стоимость основных фондов, млн руб	11279844	12640917	13937298	14666506	17675551	18488002
Степень износа основных фондов,%	56,3	50,5	50,8	52,2	59,6	56,6
Удельный вес убыточных предприятий, в % от общего числа организаций	21,8	24,5	22,5	23,3	22,4	21,5
Сумма убытка убыточных организаций, млн руб.	130844,9	248101,7	19326,6	718411,7	21033,4	273228,0
Объем инновационных товаров, работ, услуг, млн руб..	212,3	258,8	14305,2	16657,1	3544,8	4624,4
Внутренние затраты на научные исследования и разработки, млн руб.	173,6	276,8	340,0	224,8	267,7	373,0
Промышленное производство, в % к предыдущему году	109,1	117,0	116,9	100,1	108,7	98,3
Выбросы загрязняющих веществ, отходящий от стационарных источников, тыс. т.	786,2	741,9	763,2	877,9	948,8	1032
Расходы на охрану окружающей среды, млн руб.	6153,9	5622,8	7215,4	8110,7	9239,9	10421,8
Использование свежей воды, млн куб. м.	221	217	180	175	181	198
Объем оборотной и последовательно используемой воды, млн куб. м.	317	325	338	312	317	339
Лесовосстановление, га	500	500	800	1732,5	1760,5	1886,6
Количество образованных отходов производства и потребления, т.	714700	939432	1728953	487680	1882907	2593724
Количество утилизированных отходов, т	н. д.	721310	1350632	464543	1645407	2157856
Количество обезвреженных отходов, т.	н. д.	21589	123380	48677	42296	70905
Количество размещенных отходов, т.	н. д.	171618	189959	193724	223457	75496

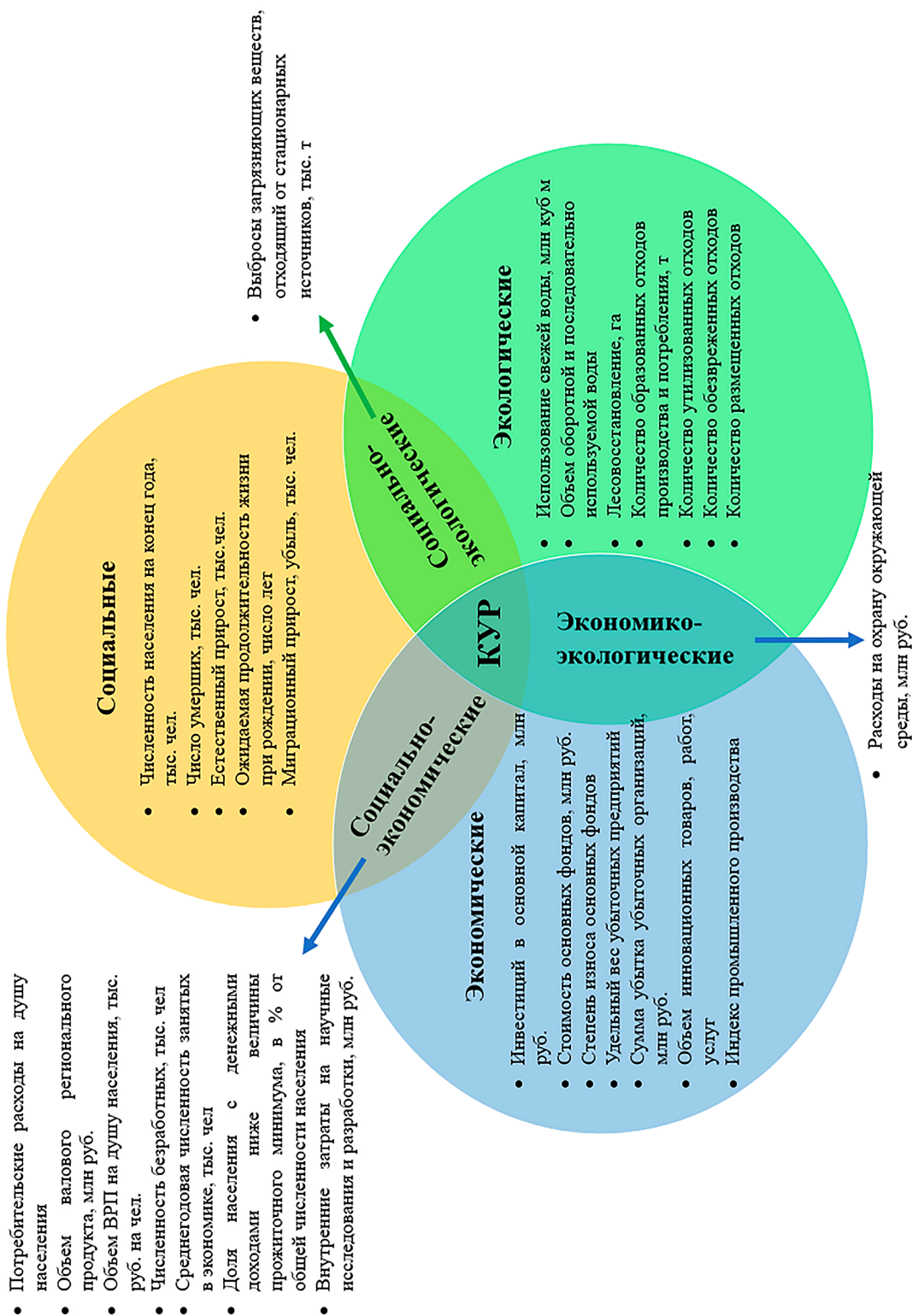


Рис. 1. Индикаторы оценки устойчивого развития

Экономика целиком ориентирована на извлечение углеводородного сырья и его доставку потребителям, что при отсутствии альтернативных каналов монетизации сырья делает её уязвимой к трансформации мировой энергетики.

В настоящее время ЯНАО входит в десятку регионов России, наиболее привлекательных для инвесторов. Уровень инвестиций, выделяемых на строительство объектов сферы материального производства, самый высокий по стране. Объем вложений в инвестиционные проекты на территории Ямало-Ненецкого автономного округа до 2025 г. превышают 9 трлн рублей. Более 70% инвестиций, направленных в российскую Арктику, приходится на Ямал. Более того, регион становится новым логистическим хабом Северного морского пути (СМП). Продолжается активное строительство железнодорожной магистрали «Северный широтный ход» (СШХ). Запуск этих логистических проектов позволит полностью открыть транспортный коридор до новых, пока труднодоступных ямальских месторождений [6].

К числу самых крупных месторождений ЯНАО можно отнести: Уренгойское газовое, Южно-Русское нефтегазовое, Находкинское газовое, Бованенковское газовое, Ямбургское нефтегазоконденсатное, Заполярное газоконденсатное, Еты-Пуровское нефтяное и другие [7].

Далее рассмотрим динамику значений основных эко-социо-экономических показателей ЯНАО в контексте концепции устойчивого развития.

В целях более глубокого и комплексного анализа эко-социо-экономического состояния ЯНАО сгруппируем рассмотренные показатели – индикаторы устойчивого развития в рамках трех его составляющих: экономики, экологии, социальной сферы (рис. 1). И далее сравним характер динамики соответствующих показателей с показателями РФ и Уральского Федерального округа в целях определения места ЯНАО в экономике страны в целом и в сравнении с другими субъектами Федерации.

Начнем анализ с рассмотрения социальных индикаторов. Рассматривая численность населения, можно заметить, что с 2017 по 2022 год население ЯНАО сократилось с 538,5 до 512,4 тыс. чел., что следует из данных Тюменьстата [8]. Это соответствует демографическому прогнозу

Росстата по России до 2046 года, в котором отражено снижение численности населения с 146,45 млн чел. до 138,77 млн чел. [10].

Рождаемость в ЯНАО также снижается – с 7,5 тыс. чел. до 6,7 тыс. чел., а смертность растет – с 2,6 тыс. чел. до 2,8 тыс. чел., что свидетельствует о снижении естественного прироста населения. Если рассматривать ожидаемую продолжительность жизни, то несмотря на снижение значения этого показателя в 2020-2021 гг., что во многом связано с пандемией COVID-2019, оно выросло с 73,5 до 74,8 лет за период с 2017-2022 гг. Это связано с тем, что в ЯНАО более молодая структура населения, а также существенно улучшено качество услуг социальной сферы экономики: появляются новые медикаментозные препараты, уменьшается психологическая нагрузка, в целом улучшаются условия жизни [8].

В результате сравнения ожидаемой продолжительности жизни в ЯНАО с Уральским Федеральным округом и страной в целом, можно констатировать, что в последние два года (2022-2023 гг.) значение этого показателя растет (рис. 2). При этом показатель ЯНАО превышает данные по Уральскому округу и стране. ЯНАО вошел в топ-10 регионов РФ по этому показателю. Такой динамики удалось добиться благодаря комплексному подходу к развитию системы здравоохранения в регионе: закупается новое медицинское оборудование в больницы, строятся больницы, транспорт для оказания помощи жителям отдаленных районов; привлекают медицинские кадры, вводят комплексные меры поддержки медработников, начисляют максимальный размер северной надбавки; большое внимание уделяют профилактическим осмотрам и диспансеризации [5]. Но стоит отметить, что в ЯНАО наблюдается недостаток медицинского персонала.

Далее рассмотрим экономические индикаторы. Уровень инвестиций в основной капитал в период с 2017-2022 гг. увеличился почти на 33%. Основным источником роста объема инвестиций являются крупномасштабные проекты нефтегазовой и транспортной отраслей. Полуостров Ямал (полуостров на территории ЯНАО) стал первым, привлечшим частные средства для строительства объектов транспортной инфраструктуры: мост через Пур и аэропорт Нового Уренгоя были построены на основе концессионных соглашений [8,12].

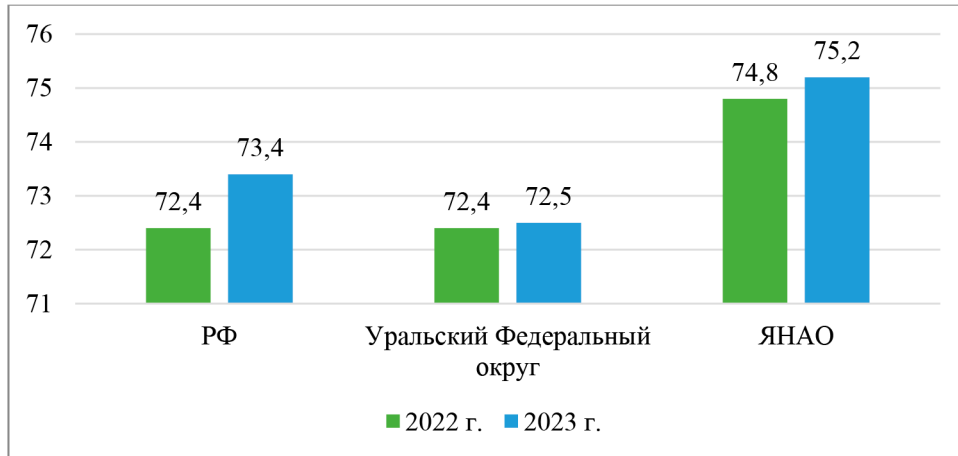


Рис. 2. Сравнение ожидаемой продолжительности жизни
 Источник: составлено авторами по [8,11]

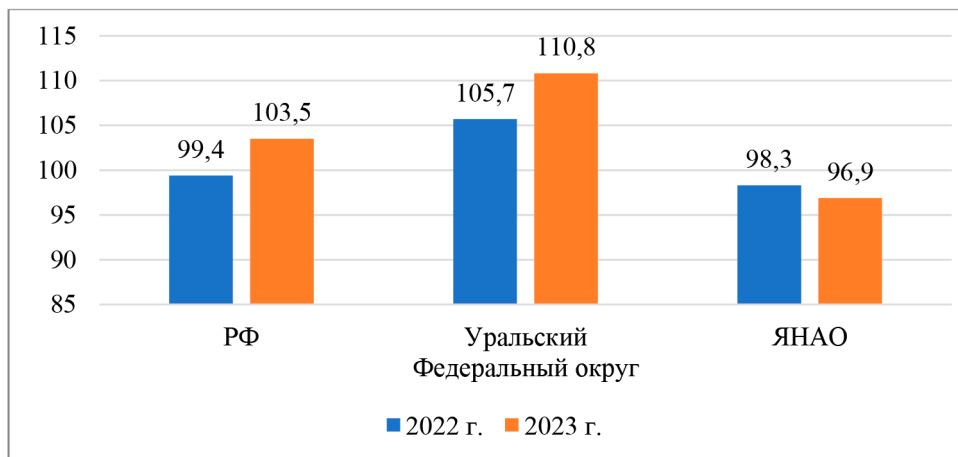


Рис. 3. Сравнение индексов промышленного развития в РФ, ЯНАО и Уральском Федеральном округе, %
 Источник: составлено авторами по [8,11]

Промышленное производство в % к предыдущему году в ЯНАО с 2017-2022 гг. снизилось со 109,1 до 98,3 [8] (рис. 3). Это связано с сокращением добычи природного газа, предоставлением услуг в области добычи полезных ископаемых, с сокращением производства в сфере обеспечения электроэнергией, водоснабжения.

Если сравнивать показатель ЯНАО за 2022-2023 гг. с РФ и Уральским Федеральным округом в этот же период, то можно заметить, что только в ЯНАО этот показатель падает. В стране и Уральском округе наблюдается медленный рост. В Уральском Федеральном округе значение этого показателя увеличилось во многом благодаря Курганской области: он составил 117,3%. Такое высокое значение было достигнуто

благодаря обрабатывающему производству и предприятиям, которые выпускают различного рода технику и оборудование – продукцию с высокой добавленной стоимостью. По данному показателю округ занял второе место по стране. Рост значения показателя по стране связан со многими факторами: с достаточно невысокими темпами роста ряда производств: обрабатывающего, текстильного и швейного, целлюлозно-бумажного, производства машин и оборудования и др., а также ростом производства пищевых продуктов, обработки древесины, химического производства и др. Тенденция роста производств обусловлена необходимостью замещения иностранной продукции отечественной, как результат объявленных санкций на оборудование,

технологии, прекращения ввоза некоторых товаров и др. [13].

В рамках инновационного развития ЯНАО, отметим, что автономный округ является регионом-потребителем инновационной продукции, то есть современное оборудование закупается в других местах.

Рассматривая экологические показатели, следует подчеркнуть, что несмотря на рост объемов выбросов загрязняющих веществ, состояние атмосферного воздуха в границах лицензионных участков и населенных пунктов соответствует установленным нормам. Основным фактором, который влияет на состояние окружающей среды, являются предприятия минерально-сырьевого комплекса, загрязнение ими атмосферного воздуха можно оценить в 78%. Но стоит сказать, что расходы на охрану окружающей среды с каждым годом становятся больше и в 2022 году составили 10421, 8 млн руб. Большое внимание уделяется и воспроизводству лесных ресурсов. Значение этого показателя увеличилось более, чем в 3 раза и в 2022 году составило 1886,6 га [9].

Стоит особо отметить, что несмотря на рост образующихся отходов производства и потребления, количество утилизированных и обезвреженных отходов также растет. В результате этого количество отходов, отправленное на размещение, падает, что, несомненно, положительно влияет на развитие ЯНАО. Также за счет развития экотехнологий на производствах и внедрения инновационных методов охраны окружающей среды на них становится возможным обеспечение устойчивого развития региона и рациональное использование природных ресурсов [14]. В целом экологическую ситуацию в регионе можно оценить, как «удовлетворительную» вследствие того, что ряд значений основных показателей устойчивого развития улучшается.

Особое внимание также следует уделить проблеме таяния льда в арктической зоне. Рассмотрим влияние этого фактора на регион подробнее. ЯНАО – один из регионов арктической зоны, поэтому таяние льдов оказывает на него большое влияние.

В последние годы скорость исчезновения ледников сильно увеличилась (на 57% с 1990-х годов) и если не будут найдены кардинальные решения, то две трети ледников Земли могут исчезнуть к 2100 году [15]. Деятельность человека является одним из параметров, влияющим на таяние льда,

его действия оказывают влияние на рост средней температуры на Земле. Это, в свою очередь, связано с ростом объемов выброса углекислого газа в атмосферу, что происходит при сжигании ископаемого топлива, природных пожаров.

Из-за таяния ледников усиливается размыв береговой линии, уменьшается эффект альбедо (из-за чего средняя температура продолжает расти), постепенно растет миграция животных, рыб, птиц, что в дальнейшем может повлиять на изменение пищевых цепочек. Потепление также влечет таяние мест захоронений животных, которые умерли от опасных болезней. Так в 2016 году в ЯНАО была вспышка сибирской язвы, которая была вызвана «активацией старых почвенных очагов инфекции из-за аномально высокой температуры воздуха и оттаивания почвы на глубину, превышающую обычный показатель» (исследование коллективом ученых из Всероссийского научно-исследовательского института ветеринарной вирусологии и микробиологии Россельхозакадемии под руководством Селянинова Ю.О. [16]. Таким образом таяние льдов является серьезной проблемой, которой необходимо уделить особое внимание.

Отдельно рассмотрим социально-экономические индикаторы. Начнем с доходов населения ЯНАО. Следует заметить, что доля тех, кто получает меньше прожиточного минимума мала, в 2017 году она составляла 6,1% от всего населения, когда по России этот показатель был равен 12,9%. Несмотря на столь не плохое значение, этот показатель улучшался, и в 2022 году составил 4,5%, в России – 9,8% [8,11] (рис. 4).

Источник: составлено авторами по [8,11]

Рассматривая уровень безработицы, заметим, что ЯНАО по итогам 2023 года занял второе место среди регионов РФ, доля безработных составила 1,5%. Банк вакансий насчитывает около 13 тыс. свободных рабочих мест, численность же официально зарегистрированных безработных на территории ЯНАО составило около 1 тыс. чел. [17]. Отсюда можно констатировать наличие дефицита квалифицированных кадров в регионе.

Объем валового регионального продукта увеличился с 2456293,7 млн руб. в 2017 г. до 5826000 млн руб. в 2022 г. В перспективе также ожидается рост значения этого показателя, что обусловлено ростом промышленного производства, развитием транспортной инфраструктуры и строительства.

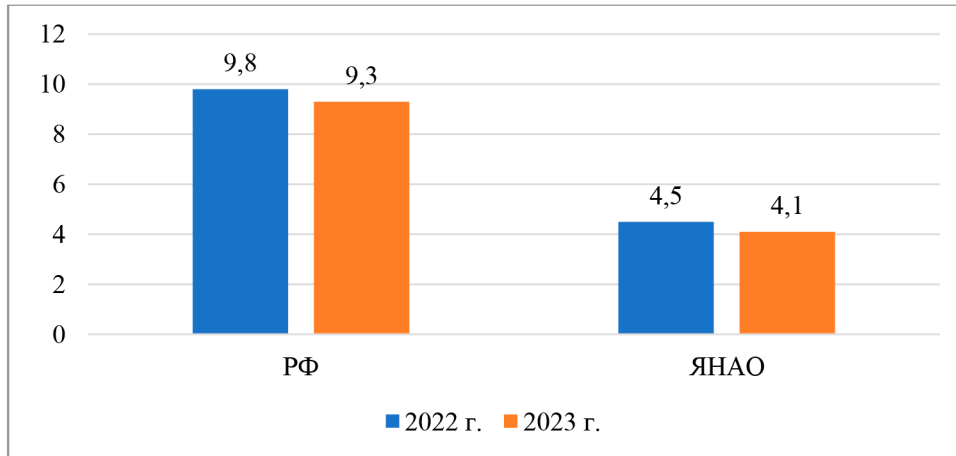


Рис. 4. Сравнение доли населения с доходами ниже прожиточного минимума, в % от общей численности населения

Заключение

На основе анализа рассмотренных показателей можно сделать вывод о том, что ЯНАО в целом стабильно развивается. Вместе с этим выделим выявленные проблемы, определенным образом препятствующие устойчивому развитию ЯНАО, которым необходимо уделить особое внимание.

Наиболее эффективным средством решения проблем являются отдельные разрабатываемые социальные программы, в том числе развития здравоохранения. Они характеризуются узкой направленностью; когда федеральные и региональные программы связаны с комплексом мероприятий в области государственного, экономического, экологического, социального и культурного развития, социальная программа ставит задачу решения конкретной социальной проблемы. Надежность и точность исполнения такого рода программ должны обеспечиваться комплексом действий с определенными исполнителями, ресурсами и сроками. Осуществлять контроль за исполнением программы призваны главы городов региона и соответствующие исполнительные органы власти. Ресурсами для ее осуществления должны быть бюджет ЯНАО, частные инвесторы, заинтересованные в решении соответствующих социальных проблем.

Большими возможностями в рамках насущных задач устойчивого развития ЯНАО обладает государственно-частное партнерство. Синтез власти и бизнеса объединяет административно-правовые и финансовые ресурсы и может быть направлен на реализацию проектов развития сфер материаль-

ного и нематериального производства, в том числе социальной сферы экономики.

В социальной программе одним из решений проблемы нехватки квалифицированных кадров, может выступать заключение с обучающимися в школах больше договоров об обучении в высших учебных заведениях. Механизм обеспечения роста экономически активного населения с высшим профессиональным образованием предполагает финансирование регионом обучения в рамках целевого приема. Учитывая ярко выраженную специализацию ЯНАО, в кадрах регион нуждается особенно в горнодобывающих отраслях и их инфраструктуре, а также в отдельных отраслях социальной сферы экономики.

Решению проблемы дефицита трудовых ресурсов способствует профориентационная работа обучающихся – будущих потенциальных абитуриентов. Кроме этого, немаловажным фактором привлечения молодых специалистов в ЯНАО является практика предоставления «пакета льгот», в том числе субсидий на обзаведение хозяйством и создания многодетных семей.

Другая проблема – инновационное развитие ЯНАО. Ее решение «замыкается» на системе взаимосвязанных задач: нормативно-правовых, кадровых, инвестиционных, проектных, технологических. Инновационное развитие нефтегазовой отрасли предполагает решение проблем импортозамещения, развития инновационного производства посредством развития продуктовых и технологических инноваций в этой сфере деятельности и ее инфраструктуре.

Следующая проблема устойчивого развития территории – экологическая, и в первую очередь проблема таяния льда. В этой связи необходимо более активное привлечение особых очень редких в нашей стране и в мире специалистов – экспертов-гляциологов. В их обязанности также входит поиск решения проблем, вызванных таянием льда.

В рамках проблемы сохранения ледников в открытых источниках все чаще рассматриваются идеи о:

1) создании белых одеял для укрытия ледников, отражающих солнечный свет;

2) ветряных насосах, которые в течение арктической зимы способны перекачивать воду на поверхность для ее лучшего замерзания;

3) подводных лодках для производства айсбергов [18].

Кроме этого, по мнению авторитетных специалистов, необходимо внедрение энергоэффективных технологий и постепенный отказ от транспорта с двигателями внутреннего сгорания в пользу электрических аналогов. Научный и практический инте-

рес в реализации этих мер связан с тем, что выделение углекислого газа оказывает влияние на рост средней температуры Земли, из-за чего таят льды. На решение этой глобальной проблемы – не только отдельных регионов, страны, но и всего мира, требуются огромные средства [15,18]. Тем не менее, глобальный интерес в этом позволяет их аккумулировать и целевым образом использовать.

Заметим, что в ходе проведенного исследования были выявлены и другие проблемы устойчивого развития ресурсодобывающего региона, такие как: снижение значения показателя естественного прироста населения, снижение значения индекса промышленного развития, увеличение объемов выбросов загрязняющих веществ, увеличение количества образованных отходов производства и др. Каждая из них – отдельная тема исследования.

Подводя некоторые итоги, отметим, что наиболее насущные проблемы устойчивого развития ЯМАО находятся в плоскости экономики, экологии и социальной сферы.

Библиографический список

1. Сведения о формировании и использовании дополнительных нефтегазовых доходов федерального бюджета в 2018-2024 годах (03.04.2024). URL: https://minfin.gov.ru/ru/statistics/fedbud/oil?id_57=122094-svedeniya_o_formirovanii_i_ispolzovanii_dopolnitelnykh_neftegazovykh_dokhodov_federalnogo_byudzhetu_v_2018-2024_godakh (дата обращения: 07.04.2024).
2. Какие страны являются самыми крупными экспортерами нефти в мире // Финан.Ру (11.01.24). URL: <https://www.finam.ru/publications/item/kakie-strany-yavlyayutsya-samymi-kрупnymi-eksporterami-nefti-v-mire-20240111-1935/#title1> (дата обращения: 09.04.2024).
3. Мировые запасы природного газа – Рувики. URL: https://ru.ruwiki.ru/wiki/Мировые_запасы_природного_газа (дата обращения: 03.04.2024).
4. Дмитрий Артюхов рассказал о достижениях Ямала в сфере энергетики на выставке «Россия» на ВДНХ. URL: <https://yanao.ru/press-tsentr/novosti/dmitriy-artukhov-rasskazal-o-dostizheniyakh-yamala-v-sfere-energetiki-na-vystavke-rossiya-na-VDNH-/> (дата обращения: 03.04.2024).
5. ПРОЕКТ_STRATEGII.pdf. URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/54b0ca97c75f0c789e733191c545aaf5/ПРОЕКТ_STRATEGII.pdf (дата обращения: 03.04.2024).
6. Ямал. URL: <https://yanao.neftegaz.ru/history/> (дата обращения: 12.04.2024).
7. События / Представительство Ямало-Ненецкого автономного округа при Правительстве Российской Федерации. URL: <https://msk.yanao.ru/presscenter/events/3102/> (дата обращения: 12.04.2024).
8. Управление Федеральной службы государственной статистики по Тюменской области, Ханты-Мансийскому автономному округу-Югре и Ямало-Ненецкому автономному округу. Ямало-Ненецкий автономный округ. URL: https://72.rosstat.gov.ru/ofstat_ynao (дата обращения: 04.04.2024).
9. ДОКЛАД Об экологической ситуации в Ямало-Ненецком автономном округе в 2022 году / Департамент природных ресурсов и экологии Ямало-Ненецкого автономного округа. URL: <https://dpr.yanao.ru/documents/active/273069/> (дата обращения: 04.04.2024).
10. Новости Росстата. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/313/document/220709> (дата обращения: 05.04.2024).

11. Росстат. Официальная статистика. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/10705> (дата обращения: 04.04.2024).
12. Крупные инвестпроекты способствуют развитию ЯНАО и улучшению качества жизни северян. URL: <https://smotrim.ru/article/3431740> (дата обращения: 07.04.2024).
13. Яндекс Документы. URL: <https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1710428903&tld=ru&lang=ru&name=dinamika-promyshlennogo-proizvodstva-v-i-kvartale-2023> (дата обращения: 04.04.2024).
14. Пашкевич М.А., Данилов А.С. Экологическая безопасность и устойчивое развитие // Записки Горного института. 2023. Т. 260. С. 153-154.
15. Глобальное таяние ледников: причины и последствия // Российская газета. URL: <https://rg.ru/2024/01/12/chto-proizojdet-esli-arktika-i-antarktika-rastaiut.html> (дата обращения: 13.04.2024).
16. Сибирская язва на ямале: причины возникновения и проблемы диагностики Селянинов Ю.О. URL: <https://gigabaza.ru/doc/188560-pall.html> (дата обращения: 13.04.2024).
17. Уровень безработицы в ЯНАО один из самых низких в РФ. URL: <https://finance.rambler.ru/economics/52370205-uroven-bezrabotitsy-v-yanao-odin-iz-samyh-nizkih-v-rf/> (дата обращения: 13.04.2024).
18. Таяние ледников: причины, последствия, актуальные данные. РБК Тренды. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/green/60c368e59a794752b23a2d9b> (дата обращения: 13.04.2024).