

## Перспективы развития Арктической зоны: социальный аспект

**Жданова Мария Павловна**, Северо-Западный институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации; факультет государственного и муниципального управления (Санкт-Петербург, Российская Федерация)

*студентка 2-го курса бакалавриата;*

*e-mail: mzhdanova-22-02@edu.ranepa.ru.*

**Научный руководитель:**

**Медведева Надежда Васильевна**, Северо-Западный институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации; кафедра государственного и муниципального управления (Санкт-Петербург, Российская Федерация)

*доцент кафедры, кандидат экономических наук, доцент;*

*e-mail: medvedeva-nv@ranepa.ru.*

### *Аннотация*

В статье рассмотрены актуальные проблемы регионов Арктической зоны Российской Федерации в областях демографии, образования, жилищных условий и здравоохранения; представлены статистические данные с динамикой изменений в каждой сфере за последние годы. Предложены способы разрешения проблемных ситуаций со стороны государственной власти.

*Ключевые слова:* Арктическая зона Российской Федерации (АЗ РФ), прирост населения, уровень образования, жилищная проблема, экологическая ситуация, система здравоохранения.

## Prospects for the Development of the Arctic Zone: Social Aspect

**Mariya P. Zhdanova**, North-Western Institute of Management, Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation; Faculty of State and Municipal Administration (Saint Petersburg, Russian Federation)

*BA student;*

*e-mail: mzhdanova-22-02@edu.ranepa.ru.*

**Academic Supervisor:**

**Nadezhda V. Medvedeva**, North-Western Institute of Management, Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation; Department of State and Municipal Administration (Saint Petersburg, Russian Federation)

*Associate Professor of the Department, PhD in Economics, Associate Professor;*

*e-mail: medvedeva-nv@ranepa.ru.*

### *Abstract*

The article discusses the current problems of the regions of the Arctic zone of the Russian Federation in the fields of demography, education, housing conditions and health; presents statistical data with the dynamics of changes in each area in recent years. The ways of solving problematic situations on the part of the state authorities are proposed.

*Keywords:* Arctic zone of the Russian Federation (AZ RF), population growth, education level, housing problem, environmental situation, health system.

## ВВЕДЕНИЕ

Арктический регион Российской Федерации уже несколько десятилетий является зоной повышенного внимания со стороны государства как территория, обладающая высоким экономическим потенциалом и имеющая важное значение как внутри страны, так и с внешнеполитической точки зрения. Примерами успехов в отношении социального развития Арктической зоны Российской Федерации (далее — АЗ РФ) за вторую декаду XX в., достигнутых в результате исполнения государственных программ по развитию АЗ РФ, могут служить следующие факты: увеличение ожидаемой продолжительности жизни при рождении в АЗ РФ с 70,65 года в 2014 г. до 72,39 года в 2018 г.; сокращение миграционного оттока населения из АЗ РФ в период с 2014 по 2018 г. на 53 %<sup>1</sup>. Несмотря на положительную динамику изменений, многие показатели социального развития АЗ РФ остаются сравнительно низкими по среднероссийским оценкам: это касается демографических показателей, уровня и доступности образования населения, особенностей жилищных условий и здравоохранения [3]. Развитие и поддержание на высоком уровне социального аспекта осложняется климатическими особенностями регионов, спецификой народов, на них проживающих; тем не менее это одна из важнейших государственных задач в арктических регионах, обеспечивающая главный ресурс любой территории — человеческий, непосредственно влияющий на экономический и жизненный потенциал территориальных субъектов вообще.

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Были проведены изучение и анализ данных по вопросам состояния различных аспектов социального развития АЗ РФ.

### ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Естественный прирост населения в АЗ РФ в период с 2019 по 2021 г. имел общую, почти повсеместную тенденцию к снижению; более благотворно влияли в тот же период времени на демографические показатели миграционные приросты населения, которые в подавляющем большинстве субъектов за 2019–2021 гг. увеличились (рис. 1).

Почти половина регионов АЗ РФ в период с 2019 по 2021 г. имела отрицательный коэффициент естественного прироста населения. Наименьший естественный прирост наблюдается в Республике Карелия (с показателем –14,7 на 2021 г., который тем не менее выше, чем в 2020 г. — –15,2), причем любой из показателей значительно ниже среднероссийского за те же периоды времени соответственно. Данная ситуация может быть связана с эпидемией коронавирусной инфекции и в совокупности — с преобладанием пожилого поколения в республике: молодое поколение стремится покинуть субъект ввиду отсутствия качественных образовательных учреждений, низкого качества здравоохранения и низкой местной заработной платы [2]. Резко отрицательная динамика наблюдается в Архангельской и Мурманской областях — коэффициенты естественного прироста упали с –3,3 в 2019 г. до –9 в 2021 г. и с –2,4 в 2019 г. до –7,6 в 2021 г. соответственно, также будучи преимущественно немного ниже соответствующих среднероссийских показателей. Подобное также, вероятно, связано с высоким уровнем летальных исходов во времена пандемии, однако здесь ситуация могла усугубляться плохим состоянием экологии ввиду обилия промышленных предприятий в указанных регионах. В субъектах

<sup>1</sup> Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации»: пост. Правительства РФ от 30 марта 2021 г. № 484.

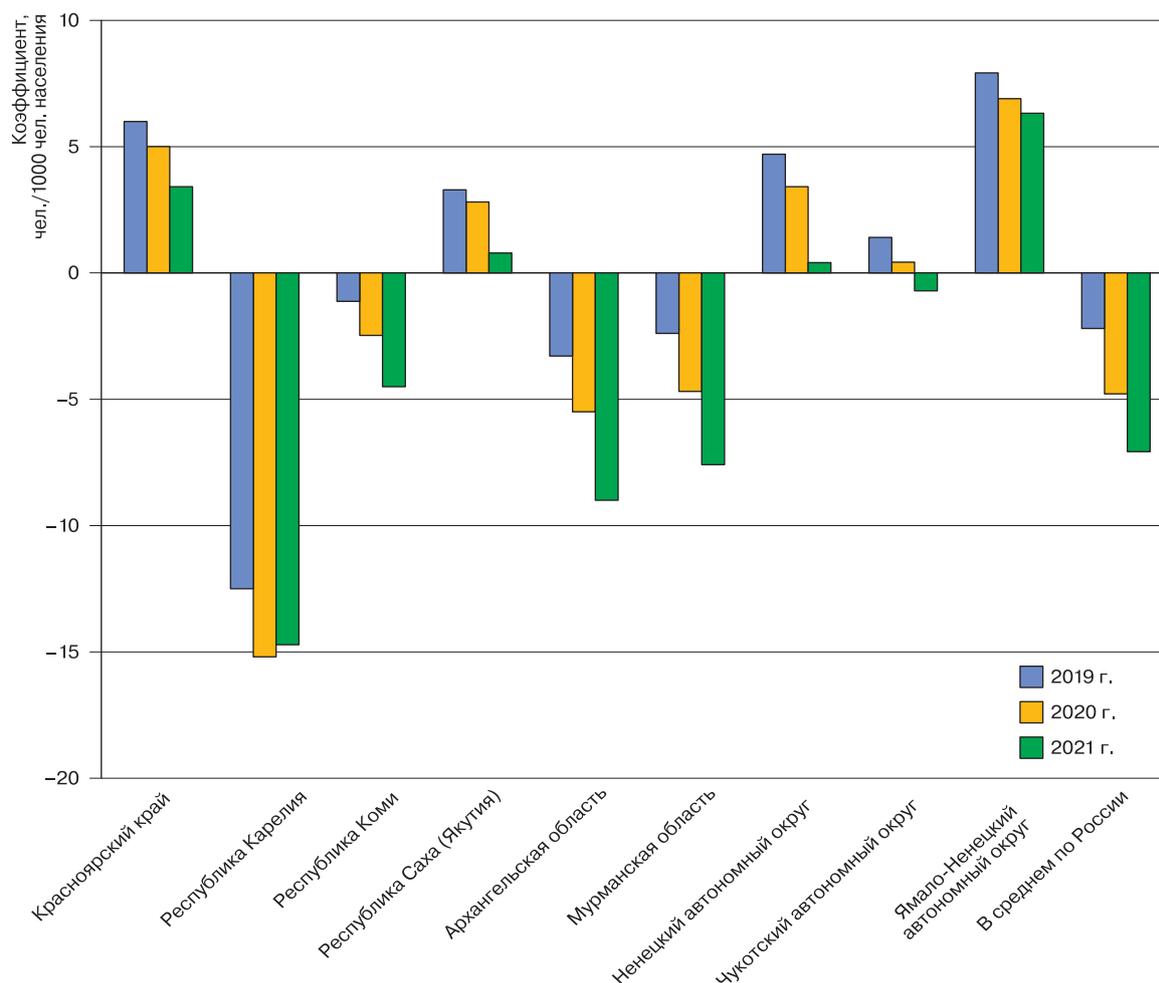


Рис. 1. Сведения об естественном приросте населения по АЗ РФ за период 2019–2021 гг.<sup>2</sup>

с положительными коэффициентами естественного прироста динамика отрицательная; самый высокий коэффициент за указанные года имел Ямало-Ненецкий автономный округ с показателями 7,9 в 2019 г., 6,9 в 2020 г. и 6,3 в 2021 г.

В отношении миграционного прироста (рис. 2) населения почти во всех субъектах наблюдается положительная динамика, однако население подавляющего большинства субъектов все равно продолжает уезжать. Республики Карелия и Коми, имевшие самые низкие коэффициенты в 2019 г., со значениями –13,8 и –20,9 соответственно, к 2021 г. улучшили свои показатели до –3 и –5,4 соответственно, однако эти коэффициенты все равно остались ниже коэффициентов почти всех остальных субъектов АЗ РФ. Резко ухудшила свои показатели Якутия — они упали с –0,6 в 2020 г. до –10,8 в 2021 г. Самым амплитудным случаем повышения коэффициента миграционного прироста характеризуется Чукотский автономный округ — в 2019 г. коэффициент был равен 11,1, затем упал до значения –15,2 в 2020 г. и повысился до позиций прошлого года со значением 11,1 в 2021 г.; такая ситуация в 2019–2021 гг. может быть связана с благоприятным инвестиционным и экономическим климатом региона, а отрицательные тенденции 2020 г. можно соотнести с пандемией коронавирусной инфекции. Положительная миграционная динамика наблюдается также в Ненецком и Ямало-Ненецком автономных округах, что обусловлено их экономической и финансовой самостоятельностью в связи с их вовлеченностью в нефтедобывающую промышленность.

<sup>2</sup> Составлено автором на основе официальных данных Росстата (дата обращения: 01.05.2023).

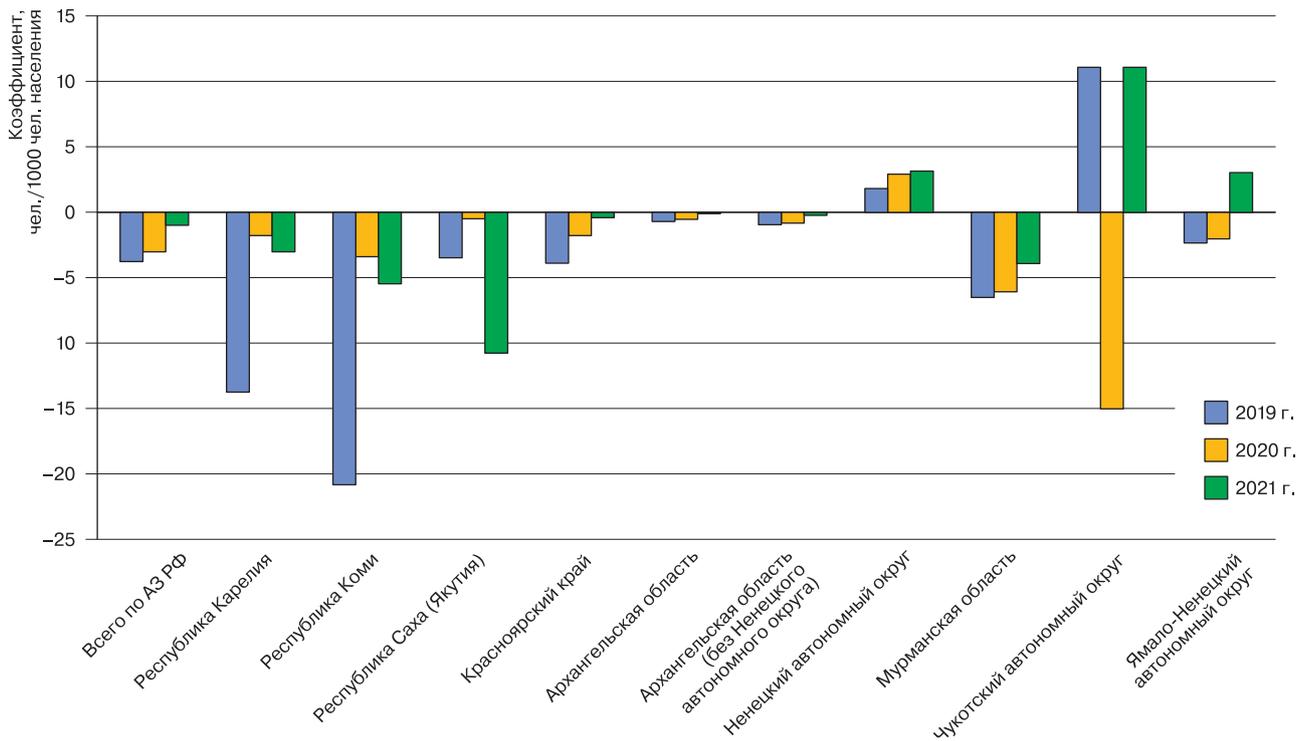


Рис. 2. Сведения о миграционном приросте населения по АЗ РФ за период 2019–2021 гг.<sup>3</sup>

Подытоживая вышесказанное, можно отметить, что в период с 2019 по 2021 гг. демографические показатели практически во всех субъектах АЗ РФ отрицательны в своей динамике. Смертность превышает рождаемость, а миграционные процессы способствуют росту населения лишь в нескольких регионах за счет экономического и промышленного потенциала, сравнительно высокой заработной платы [5; 15]. В целом АЗ РФ остается не самой благоприятной территорией для жизни населения: в этом вопросе главными факторами выступают несовершенство социального сектора, отсутствие экономического развития и суровые климатические условия [13].

## УРОВЕНЬ И ДОСТУПНОСТЬ ОБРАЗОВАНИЯ

Настоящий уровень сферы образования в АЗ РФ характеризуется недостаточной развитостью в сравнении с общероссийскими показателями: среди актуальных на начало 2020 г. проблем можно выделить устаревшую материально-техническую базу образовательных учреждений, нахождение в аварийном состоянии большей части образовательной инфраструктуры (доля аварийных зданий среди детских садов — 30–40 %, износ зданий общеобразовательной инфраструктуры в Якутии и Карелии превышает показатель 30 %), отсутствие единой системы оценки качества программ арктического направления и методики определения профессий, необходимых для работы в АЗ РФ<sup>4</sup>. Указанным выше проблематика не ограничивается.

Являясь образовательным базисом, дошкольное образование требует пристального внимания и развития как фактор, непосредственно влияющий на потенциальный профессионализм и развитие в целом человека. В большинстве регионов АЗ РФ динамика охвата дошкольным образованием положительна в период с 2019 по 2020 гг. и в каждом

<sup>3</sup> Составлено автором на основе официальных данных Росстата (дата обращения 01.05.2023).

<sup>4</sup> Особенности развития системы образования в арктических регионах Российской Федерации. Стенограмма заседания Совета по Арктике и Антарктике при Совете Федерации 28 февраля 2020 г.

(за исключением Красноярского края) превышает среднероссийские показатели (рис. 3). Самые высокие уровни вовлеченности отмечаются в Республике Коми, Мурманской области и Чукотском автономном округе. Тем не менее, по данным Министерства Российской Федерации по развитию Дальнего Востока и Арктики, в Лоухском районе Карелии, Мезенском районе Архангельской области и в Усть-Янском улусе Якутии доступность дошкольного образования ниже среднероссийского уровня<sup>5</sup>. В целом дошкольное образование в АЗ РФ относительно доступно и имеет тенденции к активному развитию.

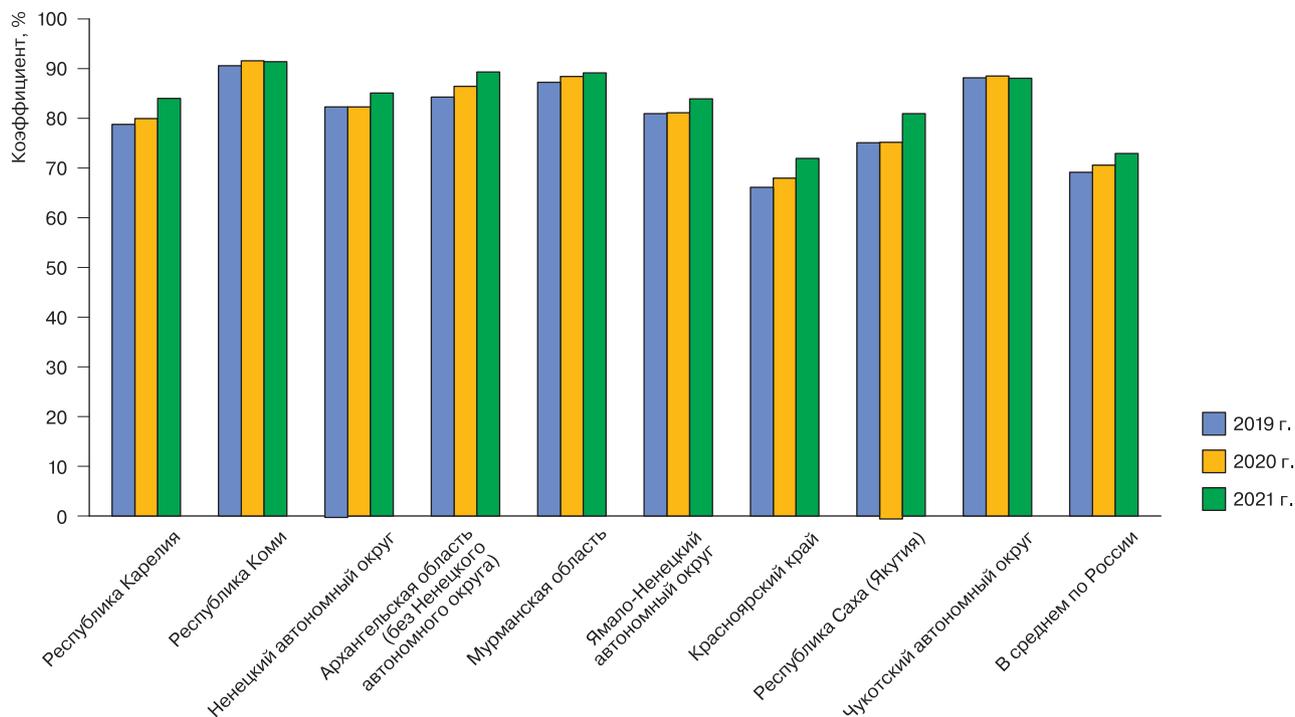


Рис. 3. Сведения об охвате дошкольным образованием в АЗ РФ за период 2019–2021 гг.<sup>6</sup>

Статистические данные о средней численности обучающихся по уровням общего образования не позволяют выносить достаточно ценные суждения о качестве и уровне развития школьного образования. Единственное, что можно отметить: в большинстве субъектов АЗ РФ число учащихся в общеобразовательных учреждениях ниже среднероссийских показателей; превышение отчетливо видно только в Мурманской области и Ямало-Ненецком автономном округе (рис. 4). В целом общее образование в АЗ РФ имеет ряд особенностей.

Первая особенность, характерная для АЗ РФ в связи с наличием на ее территории удаленных друг от друга и труднодоступных населенных пунктов, — это «кочевые школы», учащиеся которых получают знания не только по стандартизированным образовательным программам, но и о традиционных культуре и языке [8]. Ежегодно около 20 тыс. жителей тундры кочуют вместе с семьями: многие образовательные учреждения расположены на значительном расстоянии от традиционных мест проживания населения. С 2012 г. в регионах реализуется проект «Кочевая школа»: впервые подобную форму получения образования внедрили в Ямало-Ненецком автономном округе. Так, по состоянию на 2020 г., на территории округа работало 22 кочевых образовательных организации, 17 детских садов и 5 школ; всего кочевое образование получало более 200 детей кочевников.

<sup>5</sup> Особенности развития системы образования в арктических регионах Российской Федерации. Стенограмма заседания Совета по Арктике и Антарктике при Совете Федерации 28 февраля 2020 г.

<sup>6</sup> Составлено автором на основе официальных данных Росстата (дата обращения: 01.05.2023).

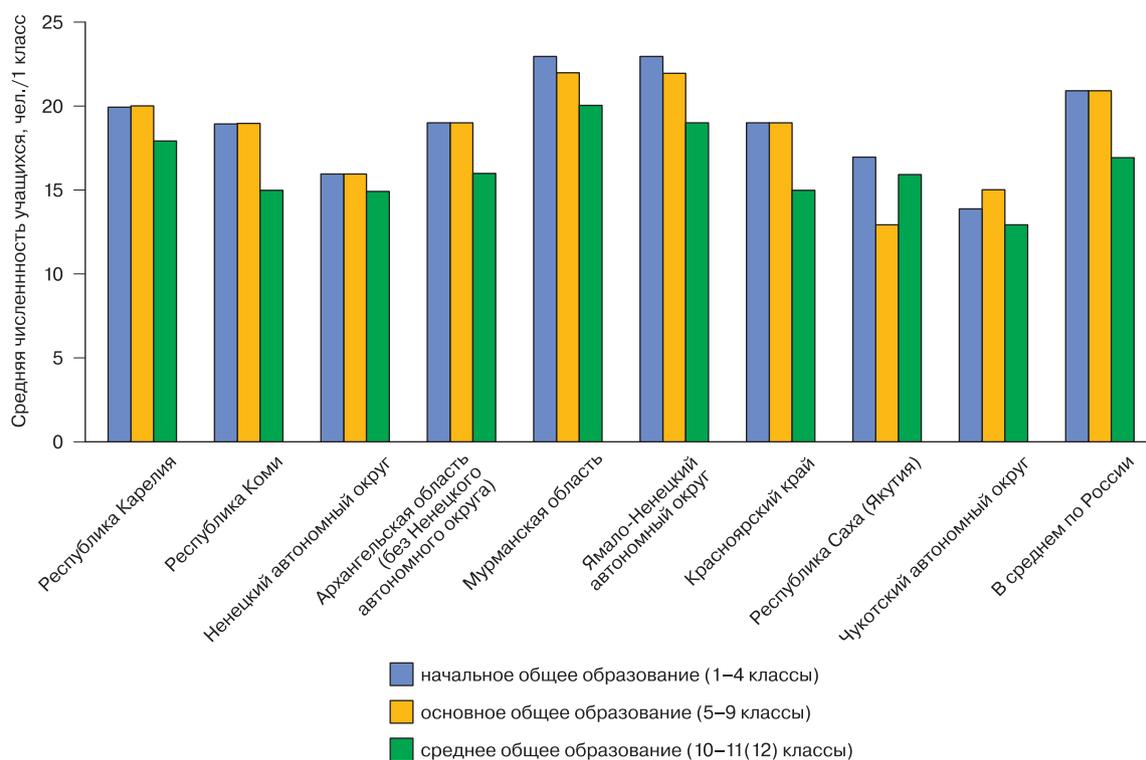


Рис. 4. Сведения о численности обучающихся по уровням образования в АЗ РФ<sup>7</sup>

С 2020 г. в Республике Саха (Якутия) функционирует первое государственное автономное нетиповое учреждение «Международная Арктическая школа», призванная обучать одаренных детей по международным стандартам. В Мурманской области реализуется сетевой образовательный краеведческий проект «Юный полярник» для учащихся ступени основного общего образования, направленный на привлечение внимания обучающихся к истории освоения АЗ РФ и развития интереса к изучению родного района проживания.

К иным достижениям в области сохранения и распространения национальных культур относится изучение местных языков. Так, федеральный перечень учебников общеобразовательных программ содержит учебники по хантыйскому и ненецкому языкам, а в государственный реестр примерных основных образовательных программ включены программы по якутскому языку и языку коми. Стоит отметить, однако, что по большинству языков программы отсутствуют.

Актуальной проблемой в сфере образования является низкая заработная плата преподавателей. Ее уровень ниже, чем в центральных районах государства, а наименее прибыльна профессия учителя родных языков коренных малочисленных народов, что, несомненно, негативно влияет на вышеперечисленные образовательные особенности и направления. С точки зрения модернизации образования присутствует существенный недостаток — недостаточная обеспеченность образовательных учреждений скоростным Интернетом и неразвитость дистанционного образования [7]. По состоянию на 2020 г. лишь 65 % школ имели доступ к Всемирной сети; полноценное проведение интернет-связи становится затруднительным, поскольку требует больших финансовых вложений в связи с обширностью территорий региона.

Рассмотрим далее статистические данные в сфере высшего и квалифицированного профессионального образования (рис. 5).

<sup>7</sup> Составлено автором на основе официальных данных Росстата (дата обращения: 01.05.2023).

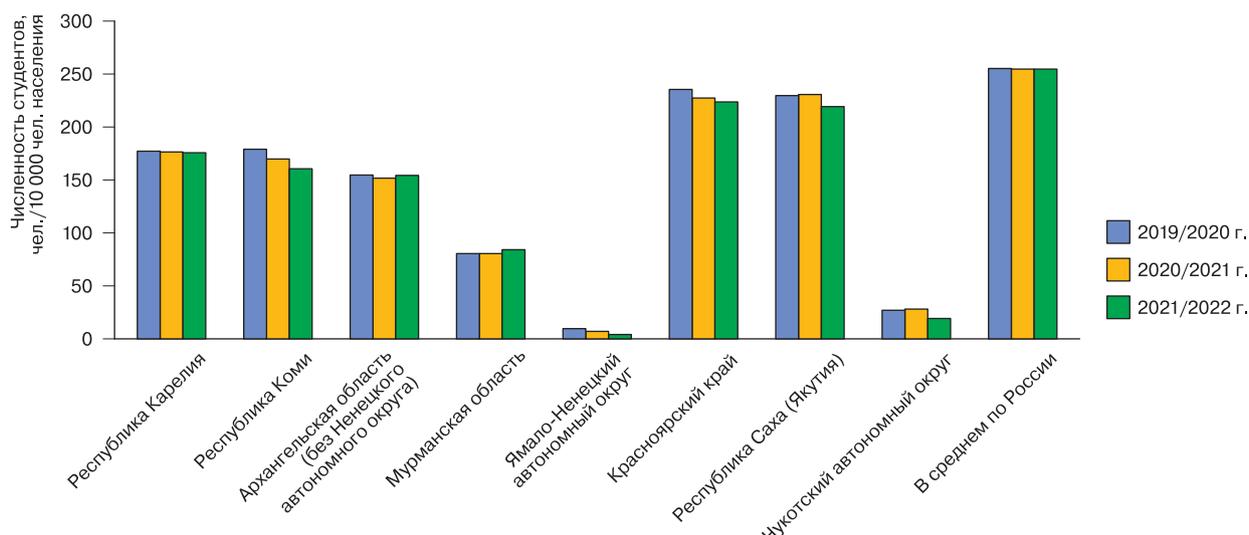


Рис. 5. Сведения о численности обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры в АЗ РФ<sup>8</sup>

Во всех регионах АЗ РФ численность студентов, осваивающих ту или иную ступень высшего образования, ниже среднероссийских показателей, причем динамика по годам с 2019–2020 гг. по 2021–2022 гг. положительная лишь в Архангельской и Мурманской областях (рис. 6). В Ямало-Ненецком и Чукотском автономном округах численность студентов самая низкая и за три учебных года не достигала 50 человек (из расчета на 10 000 человек населения).

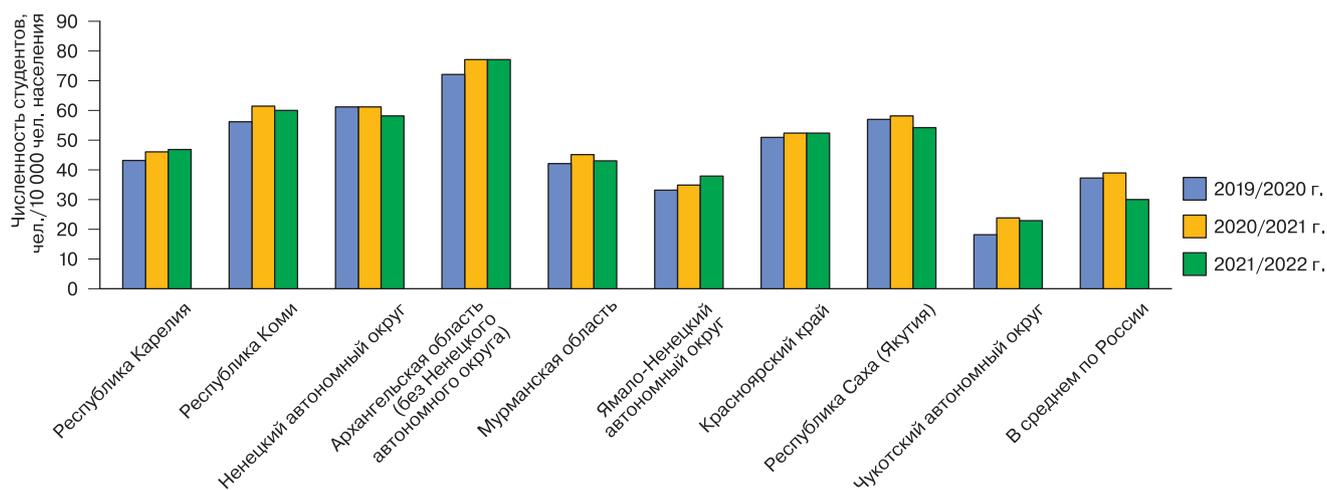


Рис. 6. Сведения о численности обучающихся по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих в АЗ РФ<sup>9</sup>

Численность студентов, обучающихся по программам подготовки квалифицированных рабочих и служащих в субъектах АЗ РФ, напротив, преимущественно выше среднероссийских показателей и достигает максимума в Архангельской области, однако динамика в большинстве регионов также отрицательная.

Можно отметить, что населения с высшим образованием оказывается в регионах больше, чем кадров со средним профессиональным, квалифицированным образованием [10; 11]. В АЗ РФ есть острая нехватка именно таких специалистов. Более того,

<sup>8</sup> Составлено автором на основе официальных данных Росстата (дата обращения: 01.05.2023).

<sup>9</sup> Составлено автором на основе официальных данных Росстата (дата обращения 01.05.2023).

образовательные учреждения недостаточно взаимодействуют с местными промышленными компаниями, ведущими на территориях хозяйственную деятельность, что способствует отрыву образования от производства [1].

Отток специалистов (как действующих, так и потенциальных) в крупные города, связанный с низким уровнем жизни в субъектах АЗ РФ, либо отказ от получения образования ввиду его материальной недоступности создает острую нехватку рабочей силы. Решению проблемы могут способствовать материальное переоснащение учебных заведений, введение льготных образовательных кредитов, решение логистических трудностей посредством субсидирования перемещений населения, развитие целевого обучения.

### ЖИЛИЩНЫЕ УСЛОВИЯ

Одной из важных проблем социально-экономического развития АЗ РФ является низкий уровень развития жилищных условий. Значительное количество зданий находится в аварийном состоянии. Ремонт и строительство новой инфраструктуры затруднительны ввиду финансовой тяжести задач и сложных климатических условий, предъявляющих высокие требования к транспортировке и качеству строительных материалов [14].

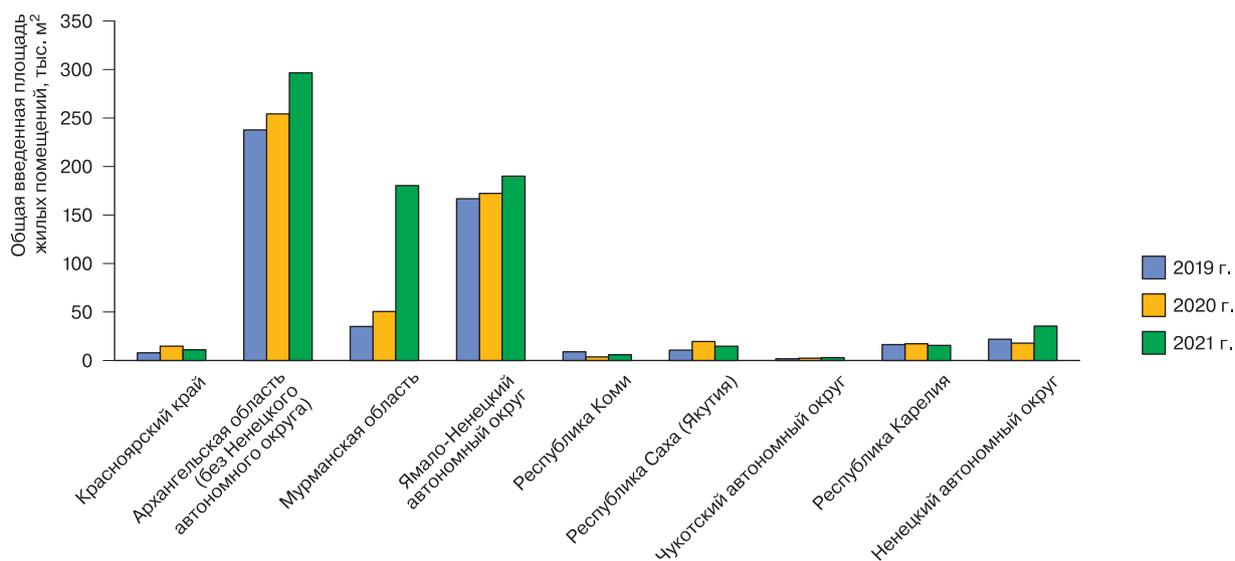


Рис. 7. Сведения о жилищном строительстве в АЗ РФ за период 2020–2022 гг.<sup>10</sup>

Нельзя четко проследить динамику по всем регионам АЗ РФ. Тем не менее очевидно, что наиболее активное жилищное строительство в период с 2020 по 2022 г. проводилось в Архангельской области, Мурманской области и Ямало-Ненецком автономном округе, причем в этих регионах уровень застройки за три года ощутимо вырос (рис. 7). На всех остальных территориях уровень застройки не превышал 50 тыс. кв. м.

Несмотря на сравнительно высокий уровень жилищной застройки, по состоянию на 2020 г. доля ветхого и аварийного жилья в Ямало-Ненецком округе составляла около 10 %. В районах со слабой новой застройкой уровень ветхого жилья в 2020 г. стал еще выше: так, в Республике Саха (Якутия) уровень износа жилищного фонда выше 70 %, расположенного в АЗ РФ, присущ 30 % всех жилых помещений; в Республике Карелия жилищный фонд с износом более 66 % составляет 32,6 % к значению по всей республике<sup>11</sup>.

<sup>10</sup> Составлено автором на основе официальных данных Росстата (дата обращения: 28.06.2023).

<sup>11</sup> Особенности жилищного строительства в Арктической зоне Российской Федерации. Круглый стол Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации. 16.02.20121.

Говоря о стоимости жилищно-коммунальных услуг, следует отметить, что по состоянию на 2021 г. среднероссийскому уровню по доле жилищно-коммунальных услуг в расходах домохозяйств соответствовали лишь Республика Якутия и Ненецкий автономный округ. В остальных регионах доля расходов превышала среднероссийские показатели более чем в 1,5 раза [4].

Выделяются следующие проблемы, препятствующие решению жилищного вопроса:

1. Низкая доля местного производства строительных материалов и конструкций.
2. Низкий уровень развития транспортной инфраструктуры.
3. Создание ограничений для периода завоза строительных материалов и сложности транспортировки, вызванные особенностями климата.
4. Необходимость больших финансовых вложений на начальных этапах строительства в связи с особенностями грунта.
5. Низкая доходность инвестиций в строительство арендных домов и длительные сроки окупаемости инвестиций.

Решение жилищной проблемы требует активных решений. Жилой фонд, его качество и уровень развития непосредственно влияют на уровень жизни и благосостояния населения, миграционные и экономические процессы на территории АЗ РФ. Следует улучшать процесс предоставления льгот и преференций для бизнеса и инвесторов, снижать административные барьеры, заняться вопросами обеспечения спроса на арендное жилье, снизить стоимость земельных участков. Эффективное государственное стимулирование будет способствовать расширению масштабов строительства и, как следствие, повышению качества жизни населения.

## ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

Здоровье жителей территорий АЗ РФ подвергается повышенным нагрузкам и влиянию со стороны факторов как природного, так и техногенного характера.

Совокупность климатических особенностей в виде пониженных температур воздуха, дефицита солнечного света, постоянной смены давления и направления атмосферных ветров пагубно воздействует на нервную, сердечно-сосудистую, дыхательную системы организма и вызывает соответствующие заболевания как физического, так и психологического характера.

Поскольку на территории АЗ РФ развернута активная промышленная деятельность, экологическая ситуация в регионах также неблагоприятна. К реальным фактам техногенного воздействия на территории АЗ РФ можно отнести случаи затопления объектов различного уровня радиационной опасности — это реакторы ледокольных судов, атомных подводных лодок и иные, содержащие радионуклиды, вынос в моря техногенных радионуклидов через реки с территорий водосбора, последствия промышленной деятельности и аварий на технологических объектах, а также радиоактивные осадки [6; 12]. Загрязнению подвергаются и животные организмы, потребляемые населением в пищу: так, в пробах тканей животных устанавливается повышенное содержание кадмия, которое негативно влияет на кости, печень, почки и нарушает метаболизм.

Обилие неблагоприятных факторов воздействия на человеческий организм рождает острую потребность в повышенном уровне развития и модернизации системы здравоохранения. К основным проблемам в данной сфере относятся: низкий уровень цифровизации, не позволяющий собирать полноценные данные о пациентах и своевременно обновлять и актуализировать связанную с ними медицинскую информацию; дефицит кадров, обусловленный оттоком специалистов в другие регионы и недостаточной системой мотивирования молодых преподавателей и научных сотрудников медицинских научных

учреждений; отсутствие вовлеченности частных компаний на территории АЗ РФ в развитие региона согласно государственным планам и стратегиям, что создает разрыв между работой корпораций и социальными потребностями населения; удаленность значительного числа населенных пунктов от центров оказания медицинской помощи<sup>12</sup>.

В рамках XI Международного форума «Арктика: настоящее и будущее» Министерство Российской Федерации по развитию Дальнего Востока и Арктики, Правительство Архангельской области и Российская академия наук договорились о совместном сотрудничестве в проекте создания Федерального центра арктической медицины в Архангельске, миссией которого станет разработка и внедрение новых медицинских технологий, изучение факторов преждевременного старения, повышенного уровня заболеваемости и смертности, а также подготовка высококвалифицированных медицинских кадров с учетом особенностей АЗ РФ. Был также разработан геоинформационный портал «Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения в российской Арктике», построенный на основе сервера базы данных и массива информации о факторах среды обитания населения, состояния здоровья населения, социально-экономических и медико-демографических показателей с применением информационно-аналитического инструментария и методов пространственной обработки данных.

Проблема недоступности большого количества населенных пунктов находит решение в развитии санитарной авиации, позволяющей медицинским сотрудникам добираться до пациентов, проживающих на удаленных территориях [9]. Тем не менее подобная система требует модернизации, так как стоимость авиационных услуг высока и технический парк недостаточно оборудован.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Несмотря на то, что в последние годы к социальному развитию АЗ РФ прилагается немало усилий со стороны государства в виде реализации проектов и программ различной направленности, многие основополагающие сферы благополучия населения не позволяют в настоящий момент удовлетворить все потребности жителей арктических регионов. Планомерное и инициативное развитие представленных в статье областей жизни и государственных задач позволит приумножить человеческий и, как следствие, экономический, промышленный и политический потенциал региона, являющегося уникальной территорией нашего государства и составляющего огромное стратегическое преимущество Российской Федерации.

## Литература

1. *Емельянова А. В.* Особенности развития образования в арктическом регионе России: проблемы и перспективы / А. В. Емельянова; Сборник материалов XI Международной очно-заочной научно-практической конференции. М.: Научно-издательский центр «Империя», 2022. С. 23–25. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50465818> (дата обращения: 28.06.2023).
2. *Журавлев А. С.* Жилищное строительство как фактор социально-экономического развития арктических регионов России. Синергия наук, 2021. № 62. С. 347–354. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46694752> (дата обращения: 28.06.2023).

<sup>12</sup> Перспективы развития здравоохранения в Арктике. Информационно-аналитическая система Фонда Росконгресс: [сайт]. URL: <https://roscongress.org/materials/perspektivy-razvitiya-zdravookhraneniya-v-arktike/> (дата обращения: 01.12.2023).

3. *Журавель В. П.* О новой государственной политике России в Арктической зоне до 2035 года. Институт Европы РАН. Аналитическая записка, 2020. № 9 (192). URL: <https://www.instituteofeurope.ru/images/uploads/analitika/2020/an192.pdf>. DOI: <http://doi.org/10.15211/analytics92020>.
4. *Красулина О. Ю.* Проблемы социально-экономического развития Арктических территорий. Иннов: электронный научный журнал, 2016. № 3 (28). С. 1–6. URL: <http://www.innov.ru/science/economy/problemu-sotsialno-ekonomicheskogo-/> (дата обращения: 13.07.2023).
5. *Малинина Е. С., Ушакова Т. Н., Зыкова Н. В. [и др.]* Анализ социально-экономического положения регионов Арктической зоны Российской Федерации. Вестник Алтайской академии экономики и права, 2022. № 11. С. 139–146. URL: <https://vael.ru/ru/article/view?id=2542> (дата обращения: 13.07.2023).
6. *Митько А. В.* Экологические проблемы безопасности твердых отходов в Арктическом регионе. Neftegaz.RU, 2018. № 9. С. 84–88. URL: <https://magazine.neftegaz.ru/articles/ekologiya/654672-ekologicheskie-problemy-bezopasnosti-tverdykh-otkhodov-v-arkticheskom-regione/> (дата обращения: 28.06.2023).
7. *Неустроева Е. Н., Колодезникова С. И.* Особенности дистанционного образования в арктических школах / Е. Н. Неустроева. Арктика XXI век. Гуманитарные науки, 2021. № 4. С. 107–115. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-distantsionnogo-obrazovaniya-v-arkticheskikh-shkolah/viewer> (дата обращения: 28.06.2023).
8. *Неустроев Н. Д.* Малокомплектная школа арктического севера: проблемы и перспективы развития / Н. Д. Неустроев, А. Н. Неустроева, А. С. Саввин. Мир науки, культуры, образования, 2020. № 2 (81). С. 108–110. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/malokomplektnaya-shkola-arkticheskogo-severa-problemy-i-perspektivy-razvitiya/viewer> (дата обращения: 28.06.2023).
9. *Рузанова П. Д., Мажинский С. В.* Проблема здравоохранения в Арктической зоне России. The Newman In Foreign Policy, 2021. Т. 1. № 62 (106). С. 42–46. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-zdravoohraneniya-v-arkticheskoy-zone-rossii/viewer> (дата обращения: 28.06.2023).
10. *Симакова А. В., Гуртов В. А.* Потенциал системы профессионального образования территорий Арктической зоны России. Непрерывное образование: XXI век. 2020. Вып. 3 (31). 20 с. DOI: 10.15393/j5.art.2020.6053 (дата обращения: 28.06.2023).
11. *Симакова А. В., Степучь И. С., Питухин Е. А.* Система образования и кадровая потребность арктических регионов России: профессиональный разрез. Перспективы науки и образования, 2019. № 5 (41). С. 492–502. DOI: 10.32744/pse.2019.5.35.
12. *Смиренникова Е. В., Уханова А. В., Воронина Л. В.* Оценка состояния окружающей среды и обеспечения экологической безопасности в российской Арктике. Управленческое консультирование, 2018. № 9. С. 59–78. URL: <https://doi.org/10.22394/1726-1139-2018-9-59-78>.
13. *Соколова Ф. Х.* Миграционные процессы в Российской Арктике / Ф. Х. Соколова. Арктика и Север, 2016. № 25. С. 158–172. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/migratsionnye-protsessy-v-rossiyskoy-arktike/viewer> (дата обращения: 28.06.2023).
14. *Шамахов В. А., Исаев А. П., Яновский В. В.* Критические факторы окружающей среды в стратегии развития Арктической зоны. Управленческое консультирование, 2018. № 3. С. 28–40. URL: <https://doi.org/10.22394/1726-1139-2018-3-28-40>.
15. *Шамахов В. А., Межевич Н. М., Ромашкина Ю. В. [и др.]* Трудовой потенциал Арктических регионов Европейской части России. Управленческое консультирование, 2020. № 9. С. 10–18. URL: <https://doi.org/10.22394/1726-1139-2020-9-10-18>.