

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ И АРКТИКИ

Тезисы докладов
II Национальной (Всероссийской)
научно-практической конференции «Моисеевские чтения»,
посвященной памяти камчатского ученого Р. С. Моисеева
9–10 декабря 2021 г.

Камчатский филиал ФГБУН
Тихоокеанский институт географии ДВО РАН

Правительство Камчатского края

Законодательное собрание Камчатского края

Камчатское краевое отделение
Русского географического общества

Вольное экономическое общество России

Петропавловск-Камчатский филиал
Российской академии народного хозяйства
и государственной службы при Президенте Российской Федерации

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ И АРКТИКИ

**Тезисы докладов
II Национальной (Всероссийской)
научно-практической конференции «Моисеевские чтения»,
посвященной памяти камчатского ученого Р.С. Моисеева,
9–10 декабря 2021 г.**

Regional problems of development of the Far East of Russia and Arctic
Abstracts of the 2nd National (AllRussian) science and practical conference
«Moiseev's Meetings»,
dedicated to the memory of the Kamchatka scientist R.S. Moiseev,
Petropavlovsk-Kamchatsky, December 9–10 2021

Петропавловск-Камчатский
Издательство «Камчатпресс»
2021

УДК 330.15:338.24
ББК 28.688
С54

DOI: 10.53657/9785961004069

С54 Региональные проблемы развития Дальнего Востока России и Арктики: тезисы докладов II Национальной (Всероссийской) научно-практической конференции «Моисеевские чтения», посвященной памяти камчатского ученого Р.С. Моисеева. – Петропавловск-Камчатский : Камчатпресс, 2021. – 196 с.

ISBN 978-5-9610-0406-9

Сборник включает материалы состоявшейся 9–10 декабря 2021 г. в Петропавловске-Камчатском II Национальной (Всероссийской) научно-практической конференции «Моисеевские чтения: региональные проблемы развития Дальнего Востока и Арктики». Рассматриваются возможности реализации системного подхода в управлении природными ресурсами, вопросы рационального использования ресурсного потенциала различных территорий Дальнего Востока России и Арктики, сохранения и функционирования особо охраняемых природных территорий, развития социальной сферы и туризма.

УДК 330.15:338.24
ББК 28.688

Regional problems of the development of the Far East Russia and Arctic: Abstracts of the 2nd National (All-Russian) science and practical conference «Moiseev's Meetings», dedicated to the memory of the Kamchatka scientist R.S. Moiseev. – Petropavlovsk-Kamchatsky : Kamchatpress, 2021. – 196 p.

The book contains the abstracts of the science and practical conference “Regional problems of the development of the Far East Russia and Arctic” held in Petropavlovsk-Kamchatsky on December 9–10, 2021. Possibilities of realization of the system approach to the natural resources management, problems of sustainable use of the resource potential of different territories of the Far East Russia and Arctic, conservation and functioning of the specially protected areas, development of the social sphere and tourism are discussed.

Редакционная коллегия:
М.Ю. Дьяков, к.э.н. (отв. редактор),
Е.Г. Михайлова, к.э.н., А.М. Токранов, д.б.н.,
Е.Э. Ширкова, к.э.н.

Перевод на английский Т.И. Примак

Издано по решению Ученого Совета КФ ТИГ ДВО РАН

Издание осуществлено при финансовой поддержке
ООО «Озерновский ГМК»

ISBN 978-5-9610-0406-9

© Камчатский филиал
Тихоокеанского института
географии ДВО РАН, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| Введение | 10 |
| УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ | |
| Благодарова М.В., Самохин А.В. Рациональное использование отходов от разделки промысловых кальмаров | 12 |
| Волкова Е.В., Завадская А.В., Колчин С.А. Разработка плана действий по снижению конфликтов «человек – бурый медведь»: пример поселков Южной Камчатки | 18 |
| Завадская М.В. Камчатский край на пути к целям устойчивого развития | 27 |
| Коростелев С.Г., Данилин Д.Д., Корнев С.И. О масштабах и возможных причинах выбросов морских гидробионтов в сентябре-октябре 2020 г. на побережье юга Камчатки и северных Курильских островов..... | 34 |
| Моисеев А.Р., Коростелев С.Г. Возможные экологические риски в связи с планами промысла минтая в Чукотском море и меры, необходимые для их минимизации..... | 40 |
| Мустафеева В.М., Мангазеев А.В., Ефимов А.А. Обоснование использования измельченной мышечной ткани минтая и сухой творожной сыворотки в технологии вареных колбасных изделий..... | 51 |
| Несговорова Н.П., Прусова Н.Г., Савельев В.Г., Волкова Н.Г. Стоково-обменные процессы анионов в почвах охраняемых территорий и устойчивость растительных сообществ | 57 |
| Пищальник В.М., Оганезов А.С., Романюк В.А. Предварительные результаты исследования климатических изменений ледяного покрова Берингова моря по спутниковым наблюдениям | 63 |
| Погорелов А.Р., Косолапов А.Б., Лозовская С.А., Борисов Р.В. Перспективы развития приморских туристско-рекреационных районов Тихоокеанской России..... | 67 |
| Примак Т.И. О лесных пожарах в Камчатском крае | 71 |
| Рябинина Л.И., Лукьянова В.А. Геодемографическая обстановка и рынок труда в регионах Арктической зоны России..... | 77 |
| Снегур П.П. Перспективы пчеловодства в Камчатском крае..... | 84 |
| Хивренко Д.Ю., Эльчапаров В.Г., Походина М.А., Михайлова Т.Р. Современное состояние р. Халактырка в зоне антропогенного влияния | 88 |

Ширков Э.И., Ширкова Е.Э.

Охотоморские приливы и энергетический переход России.....93

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ**Громова И.А.**

Современное состояние демографии в России и на Камчатке.....99

Дьяков М.Ю., Михайлова Е.Г.Новые стратегические документы в регионе:
факторы и условия разработки 104**Захарова Е.В.**

Инвестиции в основной капитал в Камчатском крае..... 108

Карманова В.С., Никитина И.Ю.Проблемы реализации государственной молодежной политики
в Камчатском крае 114**Матвеева Е.И.**

Валовой региональный продукт: оценка развития Камчатского края 120

Федорова А.С.Транспортная обеспеченность арктической
зоны республики Саха (Якутия) 124**Юркева Е.С.**

Состояние промышленного производства Камчатского края 132

ЧЕЛОВЕК НА СЕВЕРЕ**Гнатюк Г.А., Итегелова А.П.**Коренные малочисленные народы в системе
расселения Южной Якутии 136**Дмитриев В.Д., Ермилина Я.Ю.**Берингоморскую часть Корякского округа – в список
сухопутных территорий Арктической зоны России 142**Захарова Л.О.**Концепт «Жизнь» в языковом сознании жителей
эвенского села Себян-Кюель 149**Обутов К.А., Саввинова А.Н., Филиппова В.В., Захаров М.И.**Разработка геоинформационного ресурса оценки межрегиональных
коммуникаций коренных малочисленных народов Севера на
Северо-Востоке Российской Федерации 152**Филиппова В.В.**Расселение коренных малочисленных
народов на Северо-Востоке России 159

ДОКЛАДЫ СТУДЕНТОВ**Лаптев М.В.**

Региональная инфраструктура как условие экономического роста..... 165

Рудаков Н.А.

Социальные свойства экономики: региональный аспект..... 169

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ АВТОРОВ..... 184**СПИСОК ОРГАНИЗАЦИЙ-УЧАСТНИКОВ****КОНФЕРЕНЦИИ, ИХ АДРЕСА 186****Резолюция I Национальной (Всероссийской) научно-практической
конференции «Моисеевские чтения: региональные проблемы
развития Дальнего Востока России и Арктики» 191**

CONTENTS

| | |
|-------------------|----|
| Introduction..... | 11 |
|-------------------|----|

SUSTAINABLE DEVELOPMENT

| | |
|--|----|
| Blagonravova M.V., Samokhin A.V. Rational use of waster from cutting squids | 12 |
| Khivrenko D.Yu., Elchaparov V.G., Pokhodina M.A., Mikhailova T.R. The current state of the Halaktyrka River in the zone of antropogenic influence..... | 88 |
| Korostelev S.G., Danilin D.D., Kornev S.I. On the scale and possible causes of marine hydrobionts emissions in September–October 2020 on the coast of the South Kamchatka and the Northern Kuril Islands | 34 |
| Moiseev A.R., Korostelev S.G. Possible environmental risks of the planned pollock fishery in the Chukchi Sea and measures necessary to minimize them | 40 |
| Mustafaeva V.M., Mangazeev A.V., Efimov A.A. Justification of the use of crushed pollock muscle tissue and dry curd whey in the technology of boiled sausages..... | 51 |
| Nesgovorova N.P., Prusov N.G., Saveliev V.G., Volkova N.G. Stock exchange processes of anions in soils of protected areas and stability of plant communities..... | 57 |
| Pishchalnik V.M., Oganezov A.S., Romanyk V.A. Preliminary results of a study of climatic changes in ice cover of the Bering Sea on satellite observations | 63 |
| Pogorelov A.R., Kosolapov A.B., Lozovskaya S.A., Borisov R.V. Prospects for the development of coastal touristic and recreational districts of Pacific Russia | 67 |
| Primak T.I. Kamchatka’s forest fires..... | 71 |
| Riabinina L.I., Lukyanova V.A. Geodemographic situation and labor market in the regions of the arctic zone of Russia | 77 |
| Shirkov E.I., Shirkova E.E. The Okhotsk Sea tides and Russia’s energy transition..... | 93 |
| Snegur P.P. Prospects for beekeeping in the Kamchatka Territory..... | 84 |
| Volkova E.V., Zavadskaya A.V., Kolchin S.A. Developing an action plan to reduce “human – brown bear” conflicts: case study in the Southern Kamchatka..... | 18 |
| Zavadskaya M.V. Kamchatka region is on the way to sustainable development goals | 27 |

ECONOMICS AND MANAGEMENT

| | |
|--|-----|
| Dyakov M.Yu., Mikhaylova E.G. | |
| Working-out of new strategic documents in the region: factors and circumstances | 104 |
| Fedorova A.S. | |
| Transportation supply of the Arctic zone the Republic of Sakha (Yakutia) | 124 |
| Gromova I.A. | |
| Modern condition of demography in Russia and Kamchatka | 99 |
| Karmanova V.S., Nikitina I.Yu. | |
| The problems of implementation of the state youth policy in the Kamchatka territory | 114 |
| Matveeva E.I. | |
| Gross Regional Product: development estimate of the Kamchatka territory | 120 |
| Yurkeeva E.S. | |
| The state of industrial production in Kamchatka region | 132 |
| Zakharova E.V. | |
| Investments in fixed capital in Kamchatka region | 108 |

MAN IN THE NORTH

| | |
|--|-----|
| Dmitriev V.D., Ermilina Ya.Yu. | |
| Bering Sea part of Koryaksky district – in the list of land territories of the Arctic zone of Russia | 142 |
| Filippova V.V. | |
| Settlements of the indigenous people of the North in North-Eastern Russia | 159 |
| Gnatyuk G.A., Itegelova A.P. | |
| Indigenous small-numbered peoples in the settlement system of South Yakutia.. | 136 |
| Obutov K.A., Savvinova A.N., Filippova V.V., Zakharov M.I. | |
| Development of a GIS resource for assessing interregional communications of indigenous peoples of the North in the North-East of the Russian Federation | 152 |
| Zakharova L.O. | |
| Concept “Life” in the language consciousness of the residents of eveny village Sebyan-Kyuyol | 149 |

STUDENT REPORTS

| | |
|--|-----|
| Laptev M.V. | |
| Regional infrastructure as a condition for economic growth | 165 |
| Rudakov N.A. | |
| Social properties of the economy: regional aspect | 169 |

LIST OF AUTHORS IN ALPHABETIC ORDER 185

**THE LIST OF ORGANIZATIONS – PARTICIPANTS
OF THE CONFERENCE AND THEIR ADDRESSES..... 189**



Роберт Савельевич Моисеев

ВВЕДЕНИЕ

Четырнадцать лет тому назад в декабре 2007 г. ушел из жизни известный камчатский ученый, кандидат экономических наук, директор Камчатского филиала Тихоокеанского института географии ДВО РАН, почетный гражданин города Петропавловска-Камчатского Роберт Савельевич Моисеев, являвшийся специалистом в области демографии, региональной экономики, управления и организации народного хозяйства, социологии, экологии, экономики природопользования, экономической географии и развития населения в районах Севера. Его хорошо знали жители Камчатки, поскольку трудно даже перечислить те сферы деятельности, в которых он оставил свой след. Наряду с многогранными научными исследованиями, Р.С. Моисеев в течение многих лет вел большую и плодотворную общественную работу как член областной писательской организации, член президиума объединения научных организаций и обществ Камчатского края (КРАУНЦ) и многих других организаций. Как педагог он читал лекции и руководил подготовкой студентов и аспирантов в ряде высших учебных заведений Камчатского края, как патриот Камчатки неоднократно выступал с публикациями в газетах и журналах, участвовал в передачах на радио.

Учитывая многолетнюю и многогранную научную деятельность Р.С. Моисеева, Камчатским филиалом Тихоокеанского института географии ДВО РАН совместно с Камчатской лигой независимых экспертов и Тихоокеанским центром защиты окружающей среды и природных ресурсов (Pacific Environment / PERC) в декабре 2009 г. в Петропавловске-Камчатском в память об этом камчатском ученом проведена научно-практическая конференция, посвященная проблемам регионального природопользования, которыми так много и плодотворно он занимался. Она вызвала заметный интерес у специалистов, чья деятельность связана с вопросами рационального использования ресурсного потенциала различных территорий Дальнего Востока. Поэтому в 2017 г. состоялась вторая конференция, посвящённая 80-летию со дня рождения Р.С. Моисеева. Её участниками было принято решение дать конференции название «Моисеевские чтения» и проводить регулярно каждые два года. На основании этого решения в декабре 2019 г. состоялись 1-е, а в декабре 2021 г. – 2-е «Моисеевские чтения» с ведущей темой «Региональные проблемы развития Дальнего Востока России и Арктики».

Оргкомитет надеется, что опубликованные в настоящем сборнике материалы позволят получить представление о возможности реализации системного подхода в управлении природными ресурсами, а также комплексе проблем, связанных с рациональным использованием ресурсного потенциала различных территорий Дальнего Востока России и Арктики, сохранением и функционированием особо охраняемых природных территорий, развитием социальной сферы и туризма. Выражаем глубокую благодарность всем принявшим активное участие в подготовке и проведении конференции.

Оргкомитет конференции

INTRODUCTION

A well-known Kamchatka scientist, candidate of economic sciences, the Director of Kamchatka Branch of Pacific Institute of Geography, honorary freeman of Petropavlovsk-Kamchatsky Robert Savelievich Moiseev deceased 14 years ago, in December, 2007. He was a specialist in the sphere of demography, regional economics, management and organization of national economy, sociology, ecology, nature management, economic geography and population development in the territories of the North. He was familiar to the residents of Kamchatka because of his active participation in the different spheres of life that are difficult even to be enumerated. Together with versatile research works R.S. Moiseev carried out active and fruitful social life as a member of Regional writers' organization, a member of the Presidium of Association of Scientific Organizations and Communities of Kamchatsky Krai (KRAUNTs) and many other organizations. As a professor he delivered lectures and managed graduate and post-graduate students' training at some universities of Kamchatsky Krai. As a patriot of Kamchatka he published many articles in the newspapers and journals and gave interviews on TV and radio.

Taking into account long-term and many-sided scientific activity of R.S. Moiseev the Kamchatka Branch of Pacific Geographical Institute in association with Kamchatka League of Independent Experts and Pacific Environment and Resources Center (PERC) decided to hold a theoretical and practical conference in Petropavlovsk-Kamchatsky on December 8–10, 2009 concerning the problems of regional nature management to honour the memory of this Kamchatka scientist who dedicated much time and put great efforts to solve these problems. It attracted great interest of the specialists whose activities are related to the rational use of the resource potential of various territories of the Far East. Therefore, in 2017, the second conference dedicated to the 80th anniversary of R. S. Moiseyev was held. On the basis of this decision, the first conference “Moiseyev's readings” was held in December 2019, and the second – in December 2021 with the leading theme “Regional problems of the development of the Far East Russia and the Arctic”.

The Organizing Committee hopes that the materials published in this issue will enable to obtain a conception of the possibilities of realization of the system approach to the natural resources management and also better understanding of the complex problems concerning sustainable use of the resource potential of different territories of the Far East, conservation and functioning of the specially protected areas, development of the social sphere and tourism. We really appreciate the efforts of all who took active part in preparation and holding of the conference.

Conference Organizing Committee

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

DOI: 10.53657/9785961004069_12

РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТХОДОВ ОТ РАЗДЕЛКИ ПРОМЫСЛОВЫХ КАЛЬМАРОВ

М.В. Благонравова, А.В. Самохин

*Камчатский государственный технический университет (КамчатГТУ),
Петропавловск-Камчатский*

RATIONAL USE OF WASTE FROM CUTTING SQUIDS

M.V. Blagonravova, A.V. Samokhin

Kamchatka State Technical University (KSTU), Petropavlovsk-Kamchatsky

Одну из самых массовых групп морских биологических ресурсов составляют головоногие моллюски, в частности кальмары. Около 30 видов кальмаров относят к промысловым. Кальмары широко распространены в водах Дальнего Востока (их вылов достигает 1,3 млн тонн), пользуются высокой популярностью среди населения и издавна употребляются в пищу. Надо отметить, что кальмары являются недоосвоенным ресурсом, объемы изъятия которого в перспективе могут достигать десятков миллионов тонн. В последнее время наблюдается возрастающий интерес рыбохозяйственных исследователей и добывающих организаций к этим головоногим моллюскам, запасы которых позволяют значительно увеличить их промышленное освоение [1].

В северной части Тихого океана основную часть запасов составляют всего несколько видов кальмаров, и особый интерес вызывают виды, которые могут добываться без больших материальных и временных затрат, т.е. тралами. К таким видам в первую очередь относится командорский кальмар *Berryteuthis magister*, который является наиболее массовым представителем кальмаров семейства Gonatidae северной Пацифики и одним из немногих эксплуатируемых рыбодобывающими организациями РФ видов головоногих моллюсков, а также тихоокеанский кальмар *Todarodes pacificus*. Значительные запасы их отмечаются в дальневосточных морях. Объем ежегодных уловов кальмаров тихоокеанского *Todarodes pacificus* и командорского *Berryteuthis magister* составляет 180–200 тыс. тонн [2]. По данным Северо-Восточного территориального управления федерального агентства по рыболовству, основной улов приходится на кальмара командорского – около 70%. В дальневосточных водах это единственный вид кальмара, который добывается в значительных количествах.

Сведения о вылове кальмаров пользователями Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна по состоянию на 31.03.2021 г. представлены в таблице.

Кальмары являются ценным массовым промысловым объектом, их добыча ведётся без ущерба для популяции. Сложившаяся к настоящему времени структура промысла командорского кальмара, как наиболее распространённого, достаточно стабильна [4]. Руководствуясь этими данными, можно сделать вывод – кальмар командорский на данное время является более доступным сырьём и более дешёвым по сравнению с другими видами кальмаров.

Тихоокеанский кальмар является перспективным объектом промысла, объёмы вылова которого на настоящий момент менее значительны, нежели командорского, что в первую очередь связано с недостатком специализированного флота. Надо отметить, что китайские, японские и корейские рыбаки промышленно вылавливают тихоокеанский кальмар в больших количествах.

Кальмар является высокоценным продуктом питания, что обусловлено содержанием в нем полноценного и хорошо усвояемого белка, витаминов, минеральных веществ. По своему химическому составу кальмар относится к высокобелковым нерыбным объектам промысла [5].

Данные о добыче кальмаров в Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне за январь–декабрь 2020 года [3]

| Наименование районов добычи | Итого вылов, т |
|---------------------------------|----------------|
| Восточно-Камчатская | 10472 |
| Карагинская | 5296 |
| Петропавловско-Командорская | 5176 |
| Западно-Берингоморская | 972 |
| Охотское море | 26 |
| Восточно-Сахалинская | 5 |
| Камчатско-Курильская | 4 |
| Северо-Охотоморская | 18 |
| Северо-Курильская | 89906 |
| Северо-Курильская Тихоокеанская | 75383 |
| Южно-Курильская | 21412 |
| Южно-Курильская Тихоокеанская | 5371 |
| Японское море | 800 |
| Западно-Сахалинская | 165 |
| Приморье | 635 |

Вопросам переработки и использования отходов, как вторичного сырья, большое внимание уделяется на уровне государства. Правительство РФ приняло стратегию развития промышленности по переработке отходов, которая предполагает инициирование научных разработок с целью ресурсосбережения и использования вторичного сырья и направлена на реализацию политики в области обращения с отходами. В Российской Федерации устранение дефицита микронутриентов с помощью обогащения пищевых продуктов рассматривается в рамках «Концепции государственной политики в области здорового питания». Стратегия повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года ориентирована на обеспечение полноценного питания, повышение качества жизни населения, стимулирование развития производства и обращения на рынке пищевой продукции надлежащего качества.

Кальмары – это важнейший, глобальный, недооценённый, сравнительно недорогой резерв высокоценного пищевого белка. На пищевые цели идёт мантия с плавниками из головы и конечностей, делают консервы или сушёную продукцию, внутренности обычно выбрасывают или перерабатывают на кормовую муку и жир. Качественная и количественная оценка отходов, получаемых при производстве основных пищевых продуктов из беспозвоночных, свидетельствует о возможности их использования не только для получения кормовой и технической, но и побочной пищевой продукции. Несъедобные части кальмара составляют от 18,6 до 47,5% от массы тела. Исследованию возможности переработки несъедобных частей кальмара посвящены труды многих ученых.

Внутренности и другие отходы от переработки головоногих моллюсков разнообразно используют для получения продукции – муки, жира, белковых гидролизатов, сырой и мороженой продукции из гонад, ганглий, направляемых для выделения жира, ферментов.

Разработаны технологии получения биологически активных добавок из отходов кальмаров. Обоснованы параметры гидролиза головоногих моллюсков для получения жидких фильтрованных гидролизатов, необходимых в производстве БАД к пище «Моллюскам». Разработана технология получения белкового гидролизата. Известно, что глюкозамины, в значительных количествах содержащиеся в хрящевой ткани кальмаров, обладают широким спектром действия и помимо хряща участвуют в образовании сухожилий, суставной жидкости, соединительной ткани кожи, костей и т.д., что позволяет использовать их в качестве средства для лечения остеоартроза. Существует способ приготовления функционального пищевого продукта хондропротекторного действия из голов кальмаров. Нервная ткань (ганглии) и хрящевая капсула используются при производстве биологически активных добавок, таких как «Тинростим» и «Артротин».

Надо отметить, что стоимость данной продукции значительно превосходит стоимость продукции из съедобных частей кальмаров. Основные усилия учёных направлены на изучение и получение биологически активных веществ (БАВ) из морских гидробионтов, однако широкое применение и производство БАВ сдерживаются их высокой себестоимостью. Одним из путей снижения их себестоимости является комплексное и рациональное использование всех органов и тканей морских гидробионтов.

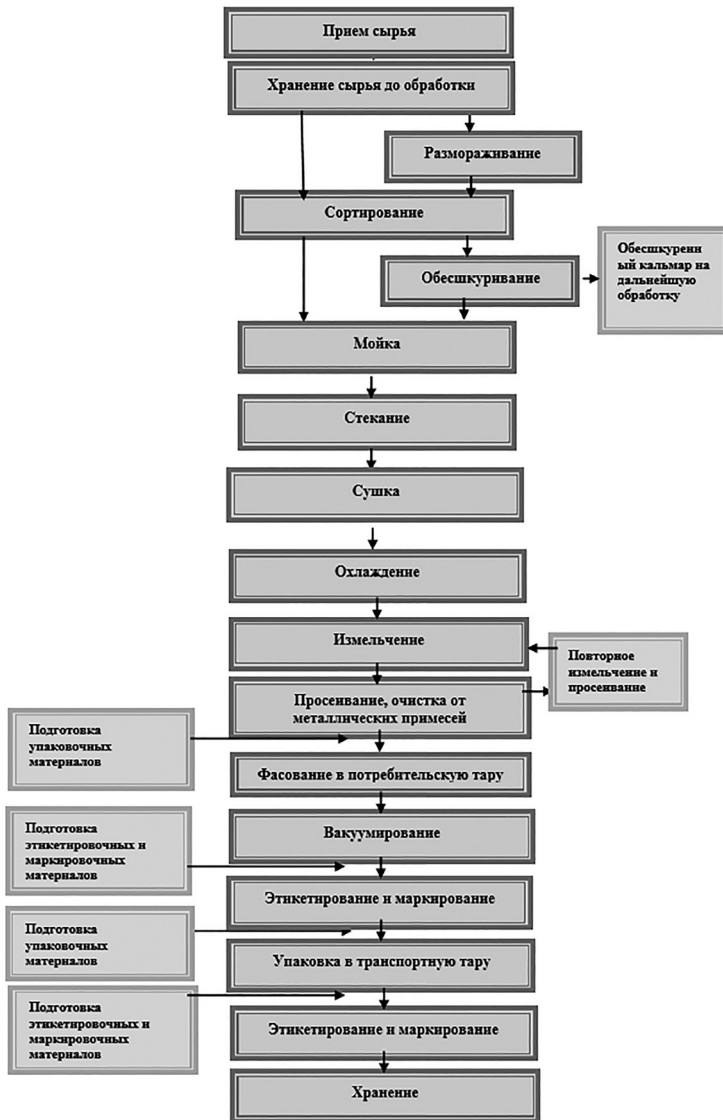
Таким образом, разработка рентабельной, за счёт рационального использования низкобюджетного и биологически ценного сырья, продукции из отходов от переработки кальмара, обладающей повышенной пищевой и биологической ценностью, богатой полноценными животными белками, ненасыщенными жирами, микро- и макроэлементами является актуальным направлением исследований. Перспективным объектом для извлечения биологически активных веществ является кожа кальмара, в настоящее время практически не используемая в производстве пищевых продуктов. Значительные объёмы кожи, образующиеся при переработке кальмаров, в настоящий момент не используются в пищевых целях. В основном эти отходы утилизируются, увеличивая экологическую нагрузку при промысле кальмаров и загрязняя воды Мирового океана.

Общепризнанным механизмом ликвидации дефицита белка и улучшения пищевой ценности продуктов питания является использование новых его источников. Использование пищевых обогатителей животного происхождения в хлебопекарном производстве, в мясоперерабатывающей промышленности позволяют нормализовать общехимический и аминокислотный состав; компенсировать отклонения в функционально-технологических свойствах; обеспечить вовлечение в производство высокобелкового сырья, увеличив пищевую ценность, улучшить качественные характеристики готовой продукции, высвободить часть высококачественного сырья, снизить себестоимость вырабатываемой продукции.

В настоящее время при традиционной механизированной переработке кальмара на филе снятая кожа не представляет коммерческого интереса для предприятий и не используется на пищевые цели, и, как правило, направляется на технические и кормовые производства, которые являются весьма затратными и низкорентабельными. В то же время пищевая ценность кожи кальмара не уступает мышечной ткани, обладает высокой биологической ценностью, содержит хорошо усвояемые белки, липиды, микроэлементы и витамины. Коллаген кожи играет важнейшую роль в пластической (структурной) функции, входя в состав соединительных тканей, обеспечивая их прочность и эластичность.

На основании проведенных исследований авторами разработана технология производства биологически активной добавки из покровных тканей

кальмаров командорского *Beryteuthis magister* и тихоокеанского *Todarodes pacificus* с использованием сушки инфракрасными лучами (рисунок).



Технологическая схема производства биологически активной добавки из покровных тканей кальмаров командорского *Beryteuthis magister* и тихоокеанского *Todarodes pacificus*

Достоинствами разработанной схемы является простота производства, которая позволит получить продукт по привлекательной цене, доступный большинству потребителей, а также максимально сохранить нативные свойства нутриентов. Введение добавки из покровных тканей кальмара в пищевой рацион позволит удовлетворить потребность в полноценных белках, а также обогатить рацион ненасыщенными жирами, микроэлементами и витаминами, присущими исходному сырью.

Таким образом, отходы от переработки кальмаров являются перспективным и недоиспользованным видом сырья. Для расширения их переработки необходима разработка и внедрение ресурсосберегающих и экономически выгодных технологий производства новых видов продуктов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Подкорытова А.В., Слапогузова З.В.* Головоногие моллюски и их переработка // Рыбное хоз-во. – 2007. – № 3 – С. 99–102.
2. *Подкорытова А.В., Вилкова А.Ю.* Морские прибрежные экосистемы, водоросли, беспозвоночные и продукты их переработки // Изв. ТИНРО. – 2009. – Т. 156. – С. 382–386.
3. Сведения об улове рыбы и добыче других водных биоресурсов. URL: <http://fish.gov.ru/otraslevaya-deyatelnost/ekonomika-otrasli/statistika-i-analitika> (дата обращения 02.06.2021 г.).
4. *Кизеветтер И. В.* Биохимия сырья водного происхождения. – М.: Пищевая промышленность, 1973. – 422 с.
5. *Алексеев Д.О., Бизиков В.А., Ботнев Д.А., Лищенко Ф.В.* История развития промысла командорского кальмара в водах России и его современное состояние // Тр. ВНИРО. – 2018. – Т. 170. – С. 90–104.

DOI: 10.53657/9785961004069_18

РАЗРАБОТКА ПЛАНА ДЕЙСТВИЙ ПО СНИЖЕНИЮ КОНФЛИКТОВ «ЧЕЛОВЕК – БУРЫЙ МЕДВЕДЬ»: ПРИМЕР ПОСЕЛКОВ ЮЖНОЙ КАМЧАТКИ

Е.В. Волкова, **А.В. Завадская***, **С.А. Колчин******

**ФГБУ «Кроноцкий государственный заповедник», Елизово*

***Институт водных и экологических проблем (ИВЭП) ДВО РАН,
Хабаровск*

DEVELOPING AN ACTION PLAN TO REDUCE “HUMAN – BROWN BEAR” CONFLICTS: CASE STUDY IN THE SOUTHERN KAMCHATKA

E.V. Volkova, **A.V. Zavadskaya***, **S.A. Kolchin******

**FSBI “Kronotsky Reserve”, Yelizovo*

***Institute of Water and Ecology Problems FEB, RAS, Khabarovsk*

Характеристика ситуации

Возникновение конфликтов между человеком и бурым медведем – острая проблема в Камчатском крае, в наибольшей степени проявляющаяся в небольших изолированных населенных пунктах в бассейнах нерестовых рек, к которым в том числе относятся т.н. поселки «Озерновского куста» (Усть-Большерецкий район Камчатского края), расположенные в бассейне одной из самых коммерческих рек региона – р. Озерной. В последние годы как в рассматриваемых поселках, так и в целом в регионе увеличивается число конфликтов (в том числе прямых) между человеком и бурым медведем, растет страх местного населения и предубежденность против медведей.

До сих пор решение этой проблемы носило реактивный характер, то есть вся работа сводилась к борьбе с последствиями – отстрелу «проблемных» медведей, заходящих в поселки. Такой подход неэффективен, так как не устраняет причин появления новых «конфликтных» особей и на практике не снижает угрозу безопасности населения.

Для достижения реальных результатов по снижению частоты и остроты конфликтов между бурым медведем и человеком необходимо дополнение реактивного подхода проактивным, который подразумевает комплексную борьбу с первопричинами проблемы, то есть устранение факторов, привлекающих медведей к населенным пунктам.

В рамках проекта «Бурый медведь и человек: безопасное соседство

на юге Камчатки», поддержанного Фондом президентских грантов и реализованного Кроноцким заповедником и БПФ «Заповедник», был проведен анализ конфликтных ситуаций, произошедших в 2008–2020 гг. в поселках «Озерновского куста», расположенных на сопредельной с Южно-Камчатским заказником территории (официальной и неофициальной статистики отстрелов, характеристик зарегистрированных специалистами конфликтов), выполнена инвентаризация основных объектов, привлекающих медведей в поселки, проведено анкетирование жителей. В результате анализа полученных данных определены основные причины появления медведей в населенных пунктах и возникновения конфликтов «человек – бурый медведь».

На основе полученных результатов, обсуждения их на рабочих встречах с представителями администраций, бизнеса, местных жителей, общественных движений и анализа международного опыта разработаны рекомендации для плана действий, которые позволяют постепенно перейти к безопасному и ответственному соседству человека с бурым медведем на юге Камчатки. Разработанные алгоритмы действий и рекомендации, после некоторой адаптации, могут быть применимы для решения аналогичной проблемы и в других населенных пунктах как Камчатского края, так и России.

Причины появления медведей в населенных пунктах и возникновения конфликтов «человек – бурый медведь»

1. Конкуренция животных и человека за местообитания.

Поселки «Озерновского куста» расположены в центре продуктивной экосистемы. Нерест лосося в реке, богатое органическими выбросами морское побережье, прилегающие к поселкам тундра и заросли кедрового стланика обеспечивают медведей пищей в течение всего летне-осеннего сезона, поэтому появление здесь медведей закономерно и естественно.

2. Привлечение животных в поселки «легкой» пищей и ее доступность.

Основная причина появления медведей в населенных пунктах – наличие в них доступных источников пищи. Пищевой мусор, отходы рыбопереработки очень калорийны по сравнению с естественными кормами медведей. При этом свалки легкодоступны, постоянны и предсказуемы в пространстве, что выгодно отличает их от естественных источников пищи. Такое сочетание больших выгод и низких затрат делает получение необходимой животному энергии за счет питания на свалках максимально эффективной и выгодной стратегией выживания. В местах, где такие альтернативные корма имеются в избытке и легко доступны, медведи становятся зависимыми от «человеческой» пищи (food-conditioning) и привыкают ассоциировать ее получение с признаками присутствия человека.

В 2019 г. в ходе обследования территории населенных пунктов

«Озерновского куста» был выявлен целый комплекс факторов, привлекающих медведей к населенным пунктам и провоцирующих возникновение конфликтов:

2.1. Наличие крупных многолетних аттрактантов для медведей в непосредственной близости к поселкам – крупной свалки и карьера для сброса органических отходов с открытым доступом и отсутствием каких-либо мер по утилизации отходов.

2.2. Наличие «закрепляющих» непосредственно в поселках и создающих дополнительную пищевую привычку у медведей источников «легкой» пищи:

- многочисленных самовольных свалок органических (в первую очередь – рыбных) отходов;
- несовершенство системы сбора твердых бытовых отходов (ТБО);
- контейнеры открытого типа, отсутствие должного оборудования площадок для сбора ТБО и их крайне неудовлетворительное санитарное состояние.

2.3. Не учитывающая тесного соседства с дикими животными организация поселковой среды. Например, открытые урны в общественных местах, компостные ямы на приусадебных участках и др.

2.4. Специфика хозяйственной деятельности в поселках – наличие большого количества рыбоперерабатывающих предприятий (в том числе туковых цехов), являющихся устойчивыми аттрактантами для медведя (запахи, отходы рыбопереработки).

3. Неподготовленность жителей поселков и сезонных рабочих к жизни в условиях соседства с бурым медведем.

3.1. Низкая культура обращения с отходами.

3.2. Незнание элементарных основ безопасного соседства с дикими животными.

3.3. Отсутствие системной просветительской программы по предотвращению конфликтов с бурым медведем среди всех слоев населения.

3.4. Несовершенная система управления конфликтами, в настоящее время предусматривающая в качестве практически единственной ответной меры на появление «проблемного» медведя в поселке – его отстрел.

Рекомендуемые меры

В рамках реализованного проекта был проведен круглый стол с обсуждением проблемы и возможных вариантов ее решения. В круглом столе приняли участие ученые, представители администраций поселков «Озерновского куста», рыбопромышленных предприятий, учителя, общественные активисты, краеведы и члены турклуба «Чаохч». Состоялось обсуждение плана действий, был выработан комплекс мер по постепенному решению проблемы, с переходом от реактивной тактики действий к про-

активной стратегии, в том числе способствующей сохранению бурого медведя на юге Камчатки.

Ниже представлен разработанный комплекс мер, разбитых на два сценария: минимальные и оптимальные (табл.). Минимальные – реалистичны в ближайшей перспективе, позволят снизить остроту конфликтов, но будут недостаточными для устранения причин проблемы; оптимальные – в долгосрочной перспективе приведут к полноценному ответственному соседству человека и диких животных и снизят число конфликтов до минимума.

Рекомендуемые действия для перехода к безопасному соседству человека и бурого медведя на юге Камчатки.

| Направление действий | |
|--|---|
| Усовершенствовать систему сбора, хранения и утилизации твердых бытовых отходов, снизив доступность «человеческой» пищи для диких животных | |
| М* | <p>Заменить контейнеры для сбора ТБО на емкости закрытого типа и обеспечить их ежедневное опорожнение в установленные часы и удовлетворительное санитарное состояние площадок с контейнерами.</p> <p>Оборудовать существующую свалку и карьер электрозабором с вкопанной по периметру пластиковой «юбкой», шириной не менее 1 м, предотвращающей «подкоп» животным под забором. Установить контроль за посещением свалки и карьера (как животными, так и людьми)</p> |
| О* | <p>Организовать устойчивую систему сбора, хранения и переработки твердых бытовых отходов: оценить объем и состав формирующихся отходов, определить места переработки разных фракций ТБО и возможности транспортировки отходов к местам переработки. В соответствии с этим организовать в поселках систему сбора, хранения и транспортировки ТБО. В первую очередь необходимо решить вопрос с отдельным сбором и утилизацией органических отходов.</p> <p>Заменить все контейнеры для сбора ТБО на емкости закрытого типа для сортировки и сбора различных видов отходов, изготовленные из антивандалных материалов и оснащенные надежным засовом от доступа диких животных; огородить площадки для установки контейнеров надежными заборами. Обеспечить регулярное опорожнение контейнеров по установленному расписанию и удовлетворительное санитарное состояние площадок с контейнерами.</p> <p>Рекультивировать существующие свалки и карьеры.</p> <p>Организовать широкую общественную кампанию по информированию населения о необходимости раздельного сбора мусора и необходимости наполнять контейнеры органическими отходами непосредственно перед их запланированным опустошением, о графиках вывоза отходов (объявления в подъездах, у площадок с контейнерами, рассылки в мессенджерах и социальных сетях)</p> |

| | |
|---|---|
| Ликвидировать существующие и предотвратить появление новых самовольных свалок органических (рыбных) отходов в поселках и их окрестностях | |
| М | Установить предупреждающие аншлаги в местах самовольных свалок, на объектах рыбного промысла, у рыболовных тоней. Обеспечить выполнение адресной общественной кампании по информированию жителей поселков и сезонных рабочих о правилах обращения с органическими (особенно – рыбными) отходами (издание буклетов, размещение плакатов на предприятиях, обязательные лекции для работников предприятий, общественные лекции для жителей поселков и др.). |
| О | Ликвидировать существующие самовольные свалки органических отходов в поселках и их окрестностях. Наладить систему регулярного контроля и ликвидации новых самовольных свалок органических отходов в поселках и их окрестностях |
| Минимизировать привлечение животных в поселки отходами рыбного промысла | |
| М | Организовать систему контроля за сбором и утилизацией отходов рыбного промысла |
| О | Перейти к полной переработке отходов рыбного промысла на предприятиях в бассейне р. Озерной. Внедрить международные стандарты сертификации промысла тихоокеанских лососей (MSC) на всех рыбопромышленных предприятиях в бассейне р. Озерной, обеспечить их соблюдение |
| Скорректировать организацию поселковой среды для минимизации привлечения животных в поселки | |
| М | Ликвидировать открытые уличные урны |
| О | Ликвидировать открытые уличные урны, оградить места отдыха и регулярного пребывания людей заборами (особенно на окраинах поселков), обеспечить регулярное выкашивание высокой растительности вдоль заборов вокруг общественных учреждений (школы, парк, детские сады, больница, дом культуры, магазины и др.) |
| Минимизировать привлечение животных на приусадебные участки жителей поселков | |
| М | Обеспечить приемлемое санитарное состояние приусадебных участков, отсутствие доступа диких животных к открытым мусорным контейнерам и местам хранения пищи на приусадебных участках. Организовать широкую просветительскую кампанию для владельцев приусадебных участков |
| О | Внедрить в практику весь комплекс мер по минимизации привлечения животных на приусадебные участки: обеспечить приемлемое санитарное состояние участков, мест приготовления барбекю, исключить доступ диких животных к источникам пищи, внедрить в быт защищенные от медведей мусорные баки, огородить электрозаборами компостные ямы и др. Наладить систему регулярного контроля за состоянием приусадебных участков |

| | |
|--|---|
| Обеспечить регулирование рыбного промысла с учетом потребностей всей экосистемы Курильского озера и обеспечения ее устойчивого функционирования | |
| М | Обеспечить равномерное распределение пропуска производителей нерки в р. Озерной и оз. Курильском в течение всего периода нерестового хода |
| О | <p>Перейти к экосистемному подходу при регулировании промышленного рыболовства – пересмотреть (скорректировать) размер «оптимального» количества пропускаемых в оз. Курильское производителей нерки и обеспечить равномерное распределение их пропуска в течение всего периода нерестового хода (для обеспечения равномерного пропуска каждой сезонно-экологической формы) с учетом трофических потребностей обитателей заказника и нерестовых циклов разных субпопуляций нерки.</p> <p>Наладить мониторинговые исследования заполнения нерестилищ бассейна Курильского озера производителями нерки.</p> <p>Разработать механизм регулирования количества и графика проходных дней (оперативной корректировки промысловой нагрузки) в зависимости от оперативной ситуации на нерестилищах и других условий (гидрологический режим, интенсивность нерестового хода, доступность лосося для медведей и др.).</p> <p>Внедрить международные стандарты сертификации промысла тихоокеанских лососей (MSC) на всех рыбопромышленных предприятиях в бассейне р. Озерной, обеспечить их соблюдение, наряду с соблюдением правил рыболовства</p> |
| Организовать широкую просветительскую работу среди всех слоев населения по профилактике конфликтов | |
| М | Обеспечить широкое информирование общественности о правилах поведения – распространить просветительские буклеты и брошюры о правилах поведения и обращения с отходами среди населения, установить информационные и предупредительные аншлаги в местах сбора и хранения отходов, отдыха, рыбалки и др. |
| О | <p>Организовать системную просветительскую работу на предприятиях и с общественностью, включающую распространение просветительских материалов (буклеты, плакаты и др.), регулярные лекции со специалистами, изготовление социальной рекламы, регулярную отработку на тренингах правил поведения при встрече с медведем (особенно для специалистов, чей род деятельности тесно связан с пребыванием в дикой природе и повышенной вероятностью встречи с медведем), специализированные курсы занятий для предпринимателей и рядовых сотрудников, занятых в сельском хозяйстве, рыбной промышленности, туризме и др.</p> <p>Внедрить в деятельность образовательных учреждений системную программу непрерывного образования по биологии медведя и профилактике конфликтов для различных возрастных категорий.</p> <p>Организовать бесперебойную систему общественного контроля и оповещения при появлении медведя вблизи населенного пункта</p> |

| | |
|--|---|
| Получить объективную картину причин, обуславливающих конфликты «человек – бурый медведь» в поселках и определить стратегию действий | |
| М | Провести инвентаризацию основных источников и объектов, привлекающих бурых медведей в поселки и их окрестностях и составить план их постепенной ликвидации |
| О | На основе изучения основных источников, привлекающих медведей в поселки, выделения наиболее ценных для животных участков местообитаний (пищевых угодий, миграционных путей, районов расположения берлог и др.) и сравнения этих данных с планами освоения территории осуществить зонирование территории, учитывающее интересы людей и медведей и допустимые в этой связи виды хозяйственной деятельности. Выделить наиболее «конфликтные» в отношении интересов медведей и человека участки и скорректировать последующее развитие хозяйственной деятельности с учетом ценности местообитаний для животных |
| Усовершенствовать управление конфликтами между человеком и бурым медведем | |
| М | Создать рабочую группу для обсуждения подходов к управлению конфликтами между человеком и медведем на юге Камчатки, состоящую из представителей всех заинтересованных сторон. Создать систему общественного мониторинга ситуации на объектах с повышенной вероятностью возникновения конфликтов и оперативного оповещения жителей поселков о конфликтах |
| О | Усилиями рабочей группы, состоящей из представителей всех заинтересованных сторон, создать план управления конфликтами «человек – бурый медведь» на юге Камчатки, нацеленный на их разрешение нелетальными средствами. Такой план должен включать зонирование территории с учетом интересов животных, систему оценки остроты каждого конфликта и строгие алгоритмы действий для каждой ситуации, систему мониторинга однажды участвовавших в конфликте с человеком животных. Обеспечить законодательное подкрепление мер по снижению конфликтов (обращение с ТБО, требования к содержанию приусадебных участков, мест сбора и хранения отходов, штрафы за намеренное прикармливание животных и др.) местными и региональными законодательными актами, регламентирующими данные вопросы и ответственность за их соблюдение / несоблюдение |

* М – минимальные действия и меры, О – оптимальные действия и меры.

Потенциальные исполнители приведенных действий и мер: администрации поселений и муниципальных районов, культурно-досуговые, общественные образовательные учреждения, Служба по охране животного мира; рыбопромышленные предприятия, ассоциация рыбопромышленных предприятий Усть-Большерецкого района; волонтеры, местные акти-

висты, общественные инициативные группы и объединения, землепользователи; природоохранные и научно-исследовательские организации: ФГБУ «Кроноцкий государственный заповедник», Камчатский филиал Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии («КамчатНИРО»).

Кроноцким государственным заповедником, как одним из потенциальных исполнителей данных рекомендаций, в ходе реализации проекта «Бурый медведь и человек: безопасное соседство на юге Камчатки» подготовлена и издана полиграфическая продукция, нацеленная на повышение знаний населения поселков «Озерновского куста» о буром медведе, мерах по профилактике опасных конфронтаций с животным, правилах обращения с отходами, поведения при встрече с животным и др.: буклет «Человек и медведь – правила безопасного соседства на юге Камчатки: краткое руководство для населения» [1], серия просветительских плакатов для взрослых и наклеек для детей и подростков; изготовлено и установлено в поселках 4 аншлага по предотвращению конфликтов «человек – бурый медведь». Созданные материалы распространены среди жителей юга Камчатки, в том числе направлены в образовательные, культурно-досуговые учреждения, на рыбопромышленные предприятия, в администрации и др.

С целью воспитания нового поколения жителей юга Камчатки, ответственного по отношению к диким животным, разработана и внедрена в деятельность образовательных учреждений просветительская программа «Бурые медведи – мирные соседи», которая включает 9 занятий для трех возрастных категорий детей школьного и дошкольного возраста.

Для гидов-проводников из числа местных жителей подготовлено методическое руководство [2] по ответственному туризму, включающее в том числе обширный раздел, посвященный мерам по снижению конфликтов с дикими животными во время путешествий (в том числе по окрестностям поселков), правила поведения при встрече с животным и др. В помощь гидам также создана серия буклетов с правилами ответственного наблюдения за бурым медведем в Южно-Камчатском заказнике [3].

Кроноцкий заповедник является только одной из заинтересованных сторон и может быть исполнителем лишь ряда рекомендованных действий и мер. Для успешного внедрения и развития программы по управлению конфликтами между человеком и медведем необходимо создание постоянно действующей рабочей группы, состоящей из представителей всех заинтересованных сторон и потенциальных исполнителей, действующей при поддержке властей региона; включение данного направления в мастер-планы и стратегии развития территорий, подобных Южной Камчатке.

Концентрируя в себе весь спектр проблем, характерных для многих поселков в бассейнах нерестовых рек, в окружении дикой природы, поселки

«Озерновского куста» могли бы стать пробной площадкой для применения и отработки программы по снижению остроты конфликтов «человек – бурый медведь» в населенных пунктах всего Камчатского края.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Волкова Е.В., Колчин С.А., Завадская А.В.* Человек и медведь – правила безопасного соседства на юге Камчатки: краткое руководство для населения. – М. : Копиринг, 2020. – 32 с. URL: <http://kronoki.ru/ru/experience/books-and-booklets/science-booklets/2722.html> (дата обращения 01.11.2021).
2. *Завадская А.В., Вебер Е.А., Волкова Е.В. и др.* Тропами Южной Камчатки: руководство для ответственных проводников в мир дикой природы / под ред. А.В. Завадской. – Петропавловск-Камчатский : Камчатпресс, 2020. – 308 с. URL: <https://kronoki.ru/ru/experience/methodical-works/606.html> (дата обращения 01.11.2021).
3. *Завадская А.В., Колчин С.А., Волкова Е.В.* Экотуризм в стране медведей – формула медвежьего гостеприимства. – Петропавловск-Камчатский, 2020. – 12 с. URL: <http://kronoki.ru/ru/experience/books-and-booklets/tourist-booklets/578.html> (дата обращения 01.11.2021).

DOI: 10.53657/9785961004069_27

КАМЧАТСКИЙ КРАЙ НА ПУТИ К ЦЕЛЯМ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

М.В. Завадская

Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Камчатскому краю (Камчатстат), Петропавловск-Камчатский

KAMCHATKA REGION IS ON THE WAY TO SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

M.V. Zavadskaya

Rosstat regional office of Kamchatka Territory, Petropavlovsk-Kamchatsky

25 сентября 2015 г. государства – члены ООН приняли Повестку дня в области устойчивого развития до 2030 года, которая содержит 17 целей и 169 задач в области устойчивого развития. Для осуществления мониторинга и обзора процесса реализации Повестки используется набор из 247 глобальных показателей, утвержденных Генеральной Ассамблеей ООН в июле 2017 года, с учетом изменений, предложенных в марте 2020 года в ходе Всеобъемлющего обзора 2020.

Цели устойчивого развития: ликвидация нищеты; ликвидация голода; хорошее здоровье и благополучие; качественное образование; гендерное равенство; чистая вода и санитария; недорогостоящая и чистая энергия; достойная работа и экономический рост; индустриализация, инновация и экономический рост; уменьшение неравенства; устойчивые города и населенные пункты; ответственное потребление и производство; борьба с изменением климата; сохранение морских экосистем; сохранение экосистем суши; мир, правосудие и эффективные институты; партнерство в интересах устойчивого развития.

Уникальность повестки дня универсальна и касается всех стран. ЦУР состоят в том, что они призывают все развитые и развивающиеся страны содействовать процветанию при одновременной защите планеты. В них признается, что ликвидация нищеты должна быть неразрывно связана с реализацией стратегий, способствующих экономическому росту и направленных на удовлетворение ряда социальных потребностей, в том числе в сфере здравоохранения, образования, социальной защиты, обеспечения трудоустройства при одновременном обеспечении охраны окружающей среды и решением проблем, обусловленных изменением климата.

В настоящее время система глобальных показателей ЦУР включает в себя 247 показателей (с учетом изменений, принятых в 2020 году), из них разрабатывается 83 показателя (или 33,6% от общего числа показателей), 19 – находятся в процессе разработки (7,7%), и 145 показателей (58,7%) не разрабатываются.

Для достижения Целей в области устойчивого развития необходимы совместные усилия правительств, частного сектора, гражданского общества и жителей Земли.

В соответствии с резолюцией Генеральной Ассамблеи ООН A/RES/71/313 от 6 июля 2017 года по разработке национальных наборов показателей ЦУР был разработан **Перечень национальных показателей достижения ЦУР**, который будет использоваться для подготовки национальных докладов и публикаций о достижении целей устойчивого развития в Российской Федерации. Национальный перечень ЦУР утвержден исходя из национальных приоритетов, местных условий и имеющегося статистического потенциала и предназначен для осуществления контроля за достижением целей устойчивого развития на национальном уровне.

В нем отражены национальные особенности и задачи, определенные в Указе Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», стратегических документах Правительства Российской Федерации, а также национальных и федеральных проектах.

В настоящее время в национальный перечень ЦУР входят 160 показателей, разработку которых осуществляют 29 министерств и ведомств.

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 06.06.2017 №1170-р полномочия по координации формирования и предоставления в международные организации официальной статистической информации по показателям достижения ЦУР возложены на Росстат.

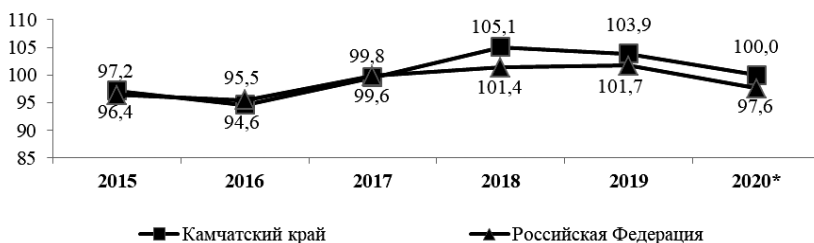
Камчатстатом предпринята попытка осветить через призму отдельных статистических показателей движение Камчатского края к целям устойчивого развития, рассмотрены уровни благосостояния и занятости, улучшение здоровья, повышение образовательного уровня (более подробно ознакомиться с показателями ЦУР, формируемыми Росстатом и размещаемыми в открытом доступе на официальном сайте Росстата, можно в разделе «Официальная статистика/Цели устойчивого развития» по ссылке: <https://rosstat.gov.ru/sdg>).

Ликвидация нищеты

Нищета – это не просто нехватка доходов и ресурсов для обеспечения средств к существованию на устойчивой основе. Она проявляется в голоде и недоедании, в ограниченном доступе к образованию и другим основным услугам, в социальной дискриминации и изоляции, а также в невозможности участия в принятии решений.

Цель 1 направлена на сокращение доли мужчин, женщин, детей всех возрастов, живущих в нищете во всех ее проявлениях, по крайней мере наполовину.

Проводимая в стране политика в сфере борьбы с бедностью предусматривает снижение к 2024 году национального уровня бедности как минимум в 2 раза. В 2018–2019 годах по Камчатскому краю, так же как и по Российской Федерации в целом, наблюдался рост реальных денежных доходов. В 2020 году на фоне пандемии коронавирусной инфекции реальные денежные доходы населения России снизились относительно предыдущего года на 2,4 процентного пункта, в Камчатском крае составили 100,0% (рис. 1).

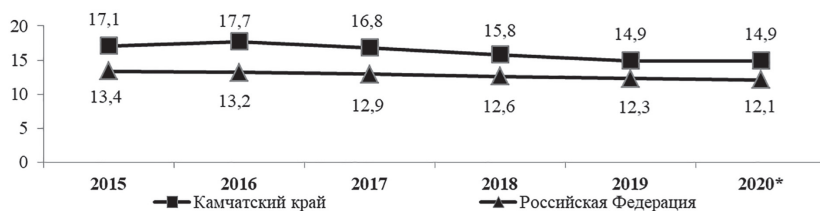


* Данные предварительные.

Рис. 1. Реальные денежные доходы населения, в процентах к предыдущему году (рассчитано по [1,2])

В 2020 году, по предварительным данным, доля населения с доходами ниже величины прожиточного минимума по Российской Федерации составила 12,1%, по Камчатскому краю – 14,9%. Относительно 2015 г. этот показатель в России снизился на 1,3 процентного пункта, в Камчатском крае – на 2,2; относительно 2019 г. – в России снизился на 0,2 процентного пункта, в Камчатском крае не изменился (рис. 2).

Доля расходов консолидированного бюджета Камчатского края на социальную поддержку отдельных категорий граждан к собственным доходам консолидированного бюджета (за исключением субсидий) составила в 2019 г. 5,5%, что меньше, чем годом ранее, на 0,6 процентного пункта, а относительно 2015 г. – на 0,5 процентного пункта. В 2019 г. в целом по Российской Федерации этот показатель составил 9,0% (к сумме консолидированных бюджетов субъектов РФ), рост к 2018 г. – на 0,1 процентного пункта, к уровню 2015 г. – на 0,9 процентного пункта.



* Данные предварительные.

Рис. 2. Доля населения с доходами ниже величины прожиточного минимума, в процентах от общей численности населения (рассчитано по [1,2])

Ликвидация голода

Голод и недоедание – причина снижения работоспособности людей, риск заболеваемости, в результате которой люди теряют способность зарабатывать больше и улучшать условия своей жизни.

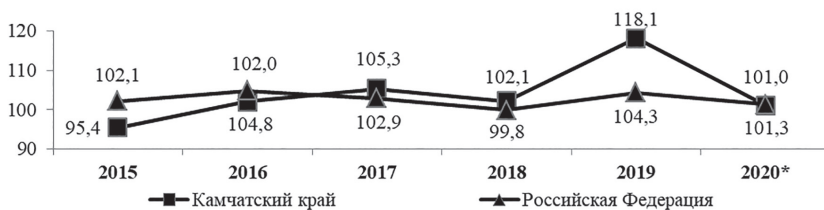
Цель 2 направлена на искоренение всех форм недоедания, создание устойчивых систем производства питания и внедрение методов ведения сельского хозяйства, которые позволяют увеличить его жизнестойкость и продуктивность, увеличить объемы производства, способствуют сохранению экосистем, укрепляют способность адаптироваться к изменению климата, экстремальным погодным условиям, засухам, наводнениям и другим бедствиям и постепенно улучшают качество земель и почв.

Продовольственное обеспечение потребительского рынка Камчатского края, формирование ресурсов продуктов питания складывается за счет местного производства, завоза из других регионов России и поступления по импорту. Доля местного производства в продовольственных ресурсах региона в 2020 году составила: по овощам – 24%, мясу, мясопродуктам – 28%, молоку – 47%, яйцам и яйцепродуктам – 71% и картофелю – 72%.

Ситуация в сельскохозяйственном производстве в Камчатском крае остается в последние годы достаточно стабильной. С 2016 года наблюдается ежегодный рост сельскохозяйственного производства. По предварительным данным, за 2020 год индекс производства продукции сельского хозяйства составил 101,0% к уровню 2019 года, по Российской Федерации – 101,3% (рис. 3).

Таким образом, в Камчатском крае вероятность столкнуться с отсутствием продовольственной безопасности в острой или умеренной степени невелика. Этому способствует развитие сельской инфраструктуры, реализация комплексных отраслевых программ.

Итоги выборочных обследований бюджетов домашних хозяйств за 2019 год свидетельствуют о том, что в Камчатском крае домохозяйств, которые



* Данные предварительные.

Рис. 3. Индексы производства продукции сельского хозяйства, в процентах к предыдущему году (рассчитано по [1,2])

при оценке своего материального положения указали бы нехватку денег на еду, не выявлено. В то время как в 2015 году доля таких домохозяйств составляла 1,1%. По Российской Федерации в 2019 году 0,5% обследованных домохозяйств испытывали недостаток средств на покупку еды, в 2015 году – 1,2%.

Хорошее здоровье и благополучие

Обеспечение здорового образа жизни и содействие благополучию для всех в любом возрасте – важные составляющие устойчивого развития.

Цель 3 призывает предпринять весь комплекс мер для увеличения продолжительности жизни, полного искоренения всех заболеваний и решения различных проблем в сфере здравоохранения.

Здоровое население – один из главных приоритетов любой страны. С 2015 по 2019 год в России в целом и в Камчатском крае в частности наблюдалась устойчивая тенденция роста продолжительности жизни населения, в том числе и трудоспособного возраста. Если в 2015 г. ожидаемая продолжительность жизни при рождении в Камчатском крае составляла 68,6 года, то начиная с 2017 г. превысила 70-летний рубеж и в 2019 составила 70,6 года. Продолжительность здоровой жизни за 2019 г. по Камчатскому краю – 58,5 года, по России – 60,3 года (этот показатель разрабатывается в России с 2019 г.). Увеличению продолжительности здоровой жизни способствуют занятия физкультурой и спортом, отсутствие вредных привычек. Так, доля граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом, в Камчатском крае в 2020 году составила 38,4%, в России – 45,4%.

2020 г. стал испытанием для всех стран. Пандемия коронавирусной инфекции внесла свои коррективы. Несмотря на принимаемые меры по сбережению населения, мир оказался бессильным перед новой пандемией.

Коэффициент смертности за 2020 г. составил 12,7 ‰ против 11,0 ‰ в 2019 г. (по России – 14,5 и 12,3 ‰ соответственно). При этом число умер-

ших в трудоспособном возрасте в расчете на 1000 человек населения увеличилось с 5,7 % в 2019 г. до 6,6 – в 2020 году.

В 2020 г. ожидаемая продолжительность жизни в Камчатском крае снизилась относительно 2019 г. на 1,3 года, в России – на 1,8 года. Ожидаемая продолжительность здоровой жизни камчатцев в 2020 г. составила 56,9 года, в среднем по России – 58,9 года.

Качественное образование

Получение качественного образования закладывает основу для улучшения условий жизни людей и обеспечения устойчивого развития.

Цель 4 призвана обеспечить для всех девочек и мальчиков возможность получить качественное образование, овладеть профессионально-техническими навыками для трудоустройства, получить достойную работу и заниматься предпринимательской деятельностью. Для этого необходимо создавать и совершенствовать учебные заведения, учитывающие интересы детей, особые нужды лиц с ограниченными возможностями и гендерные аспекты, обеспечить безопасную, свободную от насилия и социальных барьеров и эффективную среду обучения для всех.

В 2019 г. уровень образования населения Камчатского края составил 70,7%, в среднем по России – 63,2%. Валовой коэффициент охвата образовательными программами среднего профессионального образования – программами подготовки специалистов среднего звена составил 43% от численности населения Камчатского края в возрасте 15–19 лет; программами высшего образования (бакалавриата, специалитета, магистратуры) – 15,7% от численности населения в возрасте 17–25 лет, в среднем по России – 43,6% и 32,2% соответственно.

Доля взрослых, обладающих навыками в области информационно-коммуникационных технологий, выросла в регионе с 73,9% в 2015 г. до 77,5% в 2019 г. В среднем по России за этот период рост составил 2,8 процентного пункта.

Доля дошкольных образовательных организаций, в которых создана универсальная безбарьерная среда для инклюзивного образования детей-инвалидов, в общем количестве дошкольных образовательных организаций составила по региону 18%, что соответствует плановому показателю, но ниже, чем в среднем по России на 2,2 процентного пункта.

Гендерное равенство

Гендерное равенство – это не только одно из основных прав человека, но и необходимая основа для достижения мира, процветания и устойчивого развития.

Цель 5 направлена на предоставление женщинам и девочкам во всем мире равного доступа к образованию, медико-санитарному обслуживанию, достойной работе и участию в процессах принятия политических и экономических решений, что будет способствовать достижению устойчивости экономики, и принесет пользу обществу и человечеству в целом.

Равные права и свободы мужчин и женщин гарантируются Конституцией Российской Федерации. Растет доля женщин на руководящих должностях,

если в 2017 г. в Камчатском крае она составляла 46,7%, то в 2019 г. – 54,0%, среднероссийский показатель в 2017 г. составил 48,5%, в 2019 г. – 49,7%.

Уровень занятости камчатских женщин, имеющих детей дошкольного возраста, составил в 2020 г. 73,0%, в среднем по России – 66,0%.

Достойная работа и экономический рост

Рост экономики способствует повышению качества жизни населения.

***Цель 8** направлена на обеспечение устойчивого экономического роста, создание условий для того, чтобы у людей была достойная работа. Важнейшими компонентами поступательного и всеохватного экономического роста являются повышение производительности труда, снижение уровня безработицы, особенно среди молодежи, и расширение доступа к финансовым услугам и льготам.*

По данным обследования рабочей силы, уровень безработицы в Камчатском крае в 2020 году снизился на 0,7 процентного пункта относительно 2015 г. и сохранился на уровне 2019 г., составив 3,8%. По России в 2020 г. уровень безработицы вырос относительно 2015 г. на 0,2 процентного пункта и на 0,8 процентного пункта к уровню 2019 г.

Уровень занятости населения Камчатского края традиционно превышает среднероссийский показатель, в 2020 г. он составил 67,5%, что выше, чем в среднем по стране, на 9,1 процентного пункта.

В рейтинге субъектов Российской Федерации по итогам за 2020 год Камчатский край по уровням занятости и безработицы входит в десятку лучших (5 и 7 места) (место субъекта Российской Федерации определяется на основе ранжирования значения показателя: «уровень занятости» – в порядке убывания, «уровень безработицы» – в порядке возрастания).

Доля молодежи Камчатского края (в возрасте от 15 до 24 лет), которая не учится, не работает и не приобретает профессиональных навыков, за 2017–2019 гг. снизилась на 2,2 процентного пункта, составив в 2019 г. 9,6%.

В заключение хочется отметить, что Камчатский край поступательно движется к целям устойчивого развития, показатели его социально-экономического развития имеют положительную динамику и по отдельным показателям превосходят национальный уровень.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Цели устойчивого развития в Российской Федерации. 2020 [Текст]: стат. сб. / Росстат – М., 2020. – 79 с.
2. Уровень жизни и доходы населения Камчатского края. 2020 [Текст]: стат. сб. / Камчатстат – Петропавловск-Камчатский, 2020. – 163 с.

DOI: 10.53657/9785961004069_34

**О МАСШТАБАХ И ВОЗМОЖНЫХ ПРИЧИНАХ
ВЫБРОСОВ МОРСКИХ ГИДРОБИОНТОВ В СЕНТЯБРЕ-
ОКТАБРЕ 2020 Г. НА ПОБЕРЕЖЬЕ ЮГА КАМЧАТКИ
И СЕВЕРНЫХ КУРИЛЬСКИХ ОСТРОВОВ**

С.Г. Коростелев**, *Д.Д. Данилин**, *С.И. Корнев**

**Камчатский филиал Тихоокеанского института географии (КФ ТИГ)
ДВО РАН, Петропавловск-Камчатский*

***Камчатский филиал Всероссийского научно-исследовательского
института рыбного хозяйства и океанографии (КамчатНИРО),
Петропавловск-Камчатский*

**ON THE SCALE AND POSSIBLE CAUSES OF MARINE
HYDROBIONTS EMISSIONS IN SEPTEMBER-OCTOBER
2020 ON THE COAST OF THE SOUTH
KAMCHATKA AND THE NORTHERN KURIL ISLANDS**

S.G. Korostelev**, *D.D. Danilin**, *S.I. Kornev**

**Kamchatka Branch of Pacific Geographical Institute (KB PGI) FEB RAS,
Petropavlovsk-Kamchatsky*

***Kamchatka Branch of Russian Research Institute of Fisheries and
Oceanography (KamchatNIRO), Petropavlovsk-Kamchatsky*

В конце сентября 2020 г. в прибрежных водах Камчатского полуострова были обнаружены многочисленные выбросы погибших морских гидробионтов. Случившееся вызвало широкий общественный резонанс не только на Камчатке, но и по всей стране. Несколько научно-исследовательских институтов были привлечены для изучения причин этого явления. В процессе исследования были рассмотрены несколько гипотез о причинах, способных вызвать подобные последствия, в том числе: антропогенная, техногенная и действие естественных факторов. Массовые выбросы донных организмов на берег после периодически повторяющихся циклонов на Камчатке, Командорских и Курильских островах хорошо знакомы старожилам. Такое явление периодически случается в прибрежных районах по всему миру. По так называемым «красным приливам» и их последствиям опубликовано множество статей и книг [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8].

Совсем недавно для некоторых районов Камчатки были отмечены случаи, когда прибрежное «цветение» токсичных микроводорослей («красные приливы») послужило помехой нерестовому ходу лососей в реки. Такой

случай зафиксирован в ходе промысла горбуши в Олюторском заливе в июле 2017 г. Сотрудниками КамчатНИРО было установлено, что причиной «красных приливов» в этом районе стало бурное развитие в фитопланктоне динофлагеллят рода *Alexandrium*, способных продуцировать различные токсины, в том числе сакситоксин. Его воздействие на рыб проявлялось в необычном малоподвижном («вялом») поведении горбуши, прошедшей через пятна «цветения» воды [7].

29–30 сентября 2020 г. на побережье Южной Камчатки и северных Курильских островах после продолжительного циклона наблюдались массовые выбросы различных видов беспозвоночных и рыб на протяженной береговой линии. Находки животных на берегу были отмечены на Камчатке на Халактырском пляже – и далее на юг в б. Большой и Малой Лагерной, у г. Вилочинска, б. Спасения, м. Лопатка, на северных Курильских островах на о. Парамушире: в окрестностях г. Северо-Курильска (м. Рифовый, м. Васильева). Со второй декады октября выбросы произошли севернее в районе бух. Бечевинская, а также на охотоморском побережье Камчатки от м. Лопатка до устья р. Опалы. Общая протяжённость зоны выбросов, где произошли подобные явления, составила более 800 км побережья (рис. 1).

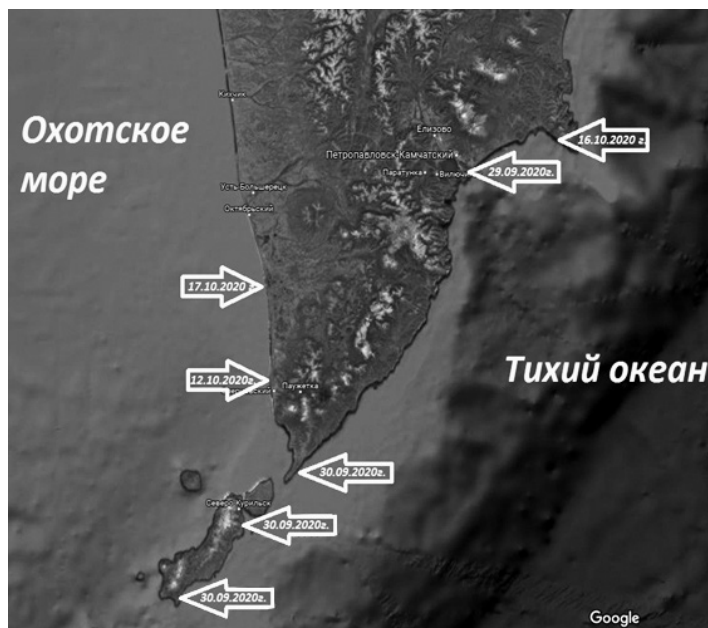


Рис. 1. Точки и даты начала выбросов донных организмов на побережье Камчатки и прилегающих акваториях осенью 2020 г.

Выбросы донных обитателей: морских ежей, морских звёзд, хитонов, осьминогов, рыб и других организмов – произошли одновременно на обширной территории, где действовал циклон и сильный шторм, наблюдалась сильная прибойность. Волны у берега по метеоданным достигали в некоторых местах до 6 м (рис. 2) [9].

Выбросы морских организмов на побережье, обозначенные на карте, не были одновременными, за исключением событий, произошедших 29–30.09.2020, и отличались по видовому составу погибших организмов. Преобладание отдельных видов в выбросах, которое мы наблюдали на берегу (рис. 3, 4), как правило, отображало соответственное распределение морских гидробионтов в бентосе прилегающей акватории. Так, например, в выбросах у устья р. Озерной значительную долю в выбросах составлял колючий люмпен *Acantholumpenus mackayi*, вид многочисленный в прибрежных водах Юго-Западной Камчатки. На тихоокеанском побережье Камчатки и северных Курильских островов в выбросах присутствовали осьминоги.

Первые последствия неблагоприятной экологической обстановки проявились в районе Халактырского пляжа 29.09.2020 г. 12 октября 2020 г. сотрудниками КФ ТИГ ДВО РАН была обследована бух. Бечевинская. Никаких признаков неблагоприятной экологической обстановки при этом не наблюдалось. Исследования проводились от литоральной зоны до глубины 40 м. Все морские гидробионты и водоросли находились в естественном состоянии, а спустя несколько дней (16 октября 2020 г.) на входе в бухту появились выбросы мертвых моллюсков, звезд и морских ежей. Аналогичная картина наблюдалась и на охотоморском побережье Камчатки. Но там выбросы появились с 12 октября, т.е. спустя две недели с момента обнаружения выбросов в районе Петропавловска-Камчатского. Выбросы наблюдались на морском побережье от устья р. Озерной до устья р. Опалы до 17 октября 2020 г.

Многие выброшенные животные были еще живы, и зафиксированы факты употребления их в пищу на м. Лопатка и на о. Парамушир. Никаких отравлений при этом не отмечено, все животные, осьминоги, рыбы и ежи были превосходного вкуса и качества. Но все гидробионты находились в некотором «анабиозе», подобные явления уже были описаны сотрудниками КамчатНИРО с побережья Олюторского залива, тогда отмечалось малоподвижное, «вялое» поведение горбуши, прошедшей через пятна «цветения» [7]. В 2020 г. мы провели эксперимент и поместили «умирающих» моллюсков в искусственную соленую воду и, как показали наши наблюдения, все виды моллюсков очень быстро пришли в себя и прожили еще два месяца в искусственном аквариуме.

Как было отмечено ранее, массовое развитие микроводорослей, ставших причиной заморных явлений и вызвавших цветение моря, началось после обширных циклонов и мощного сброса в море тонкодисперсной взвеси с рек [7, 8]. В 2020 г. на юге Камчатки обширному циклону предшествовали дни с хорошей погодой и значительным прогревом водной толщи. В конце августа 2021 г. температурная аномалия водного столба до глубины 15 м была зафиксирована сотрудниками КФ ТИГ ДВО РАН в Тихом океане на траверзе бух. Вилючинская. Но комплекс условий, приведших к явлениям, произошедшим в 2020 г., не сложился в нынешний летний сезон. Таким образом, мы считаем, что к массовым выбросам гидробионтов привел не один, а целый ряд природных факторов, наложение которых во времени принесло значительные губительные последствия для морской биоты.

Шторм явился основной причиной выбросов на берег всех донных и пелагических организмов, находящихся в «анабиозе». Причиной данного «анабиоза» могли стать: воздействие токсина, выделяемого одноклеточными водорослями или снижение уровня кислорода до критичного в придонном слое воды. Но соотношение между оставшимися в живых и погибшими организмами осталось неизученным.

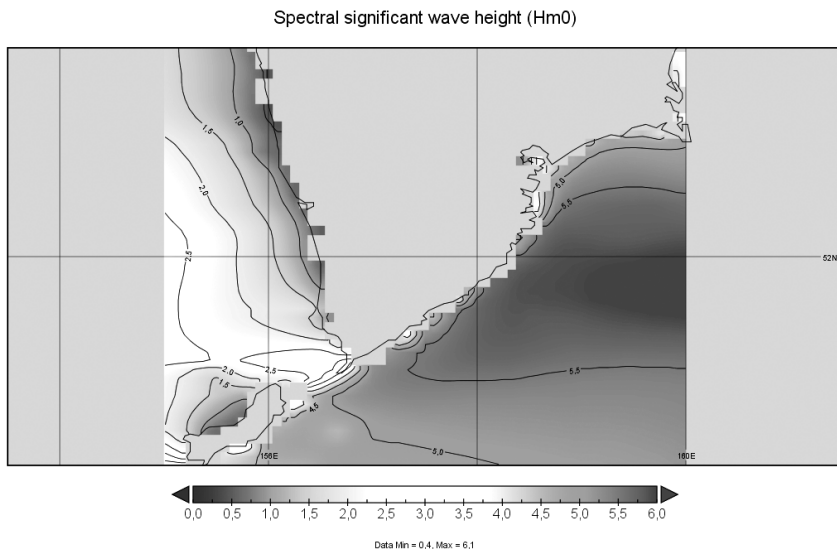


Рис. 2. Данные по высоте волн у побережья Камчатки и северных Курильских островов 30.09.2020 г. (Copernicus (<http://marine.copernicus.eu/>) Significant Wave Height and Wind Speed measured by altimetry)



Рис. 3. Штормовые выбросы водных гидробионтов на м. Лопатка (юг п-ова Камчатка) (левое фото 30.09.2020 Е.В. Пинигина) и на побережье Авачинской губы (правое фото 9.10.2020 г. С.Г. Коростелева)



Рис. 4. Массовые выбросы морских ежей и осьминогов на м. Васильева (юг о. Парамушир 30.09.2021 г. фото А.В. Шарыпова)

В этой короткой заметке мы хотели обратить внимание на огромную (более 800 км) протяженность береговой линии, затронутую «красными

приливами» в 2020 г. По масштабам это событие сопоставимо с событиями 1985 г., когда зона заморных явлений простиралась от м. Сивучий до м. Лопатка по западному побережью Камчатки, на о. Шумшу и далее от м. Лопатка до Кроноцкого полуострова по восточному побережью Камчатки и охватила около 900 км побережья [2, 10]. Безусловно, ученым необходимо направить более пристальное внимание на изучение последствий штормов и массовых выбросов морских организмов на берег на максимально возможной обширной прибрежной акватории Камчатки, Курильских и Командорских островов. Целесообразно, на наш взгляд, установить несколько мониторинговых станций слежения за состоянием основных параметров морской среды в районе Восточной Камчатки, как наиболее подверженной данному явлению.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Куренков И.И. Красный прилив в Авачинской бухте // Рыбн. хоз-во. – 1974. – № 4. – С. 20–21.
2. Сидоров К.С., Бурдин А.М. Исследование кормовых ресурсов Камчатской популяции калана // Науч.-исслед. работы по мор. млекопит. сев. части Тихого океана в 1984–85 гг. – М.: ВНИРО, 1986. – С. 107–116.
3. Коновалова Г.В. Красные приливы в дальневосточных морях России и прилегающих акваториях Тихого океана (Обзор) // Альгология. – 1992. – Т. 2. – № 4. – С. 87–93.
4. Коновалова Г.В. Динофлагелляты (Dinophyta) дальневосточных морей России и сопредельных акваторий Тихого океана. – Владивосток: Дальнаука, 1998. – 300 с.
5. Гринев А.В. Русские колонии на Аляске на рубеже XIX в. // История Русской Америки. 1732–1867. – М.: Международные отношения, 1999. – Т. 2. – С. 39.
6. Орлова Т.Ю., Стоник И.В. Виды *Pseudo-nitzschia* (Bacillariophyta) из дальневосточных морей России // Ботан. журн. – 2001. – Т. 86. – № 4 – С. 47–52.
7. Лепская Е.В., Могильникова Т.А., Шубкин С.В., Тепнин О.Б. Первые риски промысла во время «красных приливов» у Восточной Камчатки // Лососевый бюлл. № 12. – Владивосток: ТИНРО – Центр, 2017. – С. 106–112.
8. Тищенко П.П., Звалинский В.И., Михайлик Т.А., Тищенко П.Я. Гипоксия в заливе Петра Великого // Изв. ТИНРО. – 2021. – Т. 201. – Вып. 3. – С. 600–639.
9. Данные по волнению моря приводятся с сайта Copernicus (<http://marine.copernicus.eu/>) Significant Wave Height and Wind Speed measured by altimetry. 2020.09.30.
10. Бурдин А.М., Данилин Д.Д. О повторяемости ситуаций и короткой памяти (к истории «красных приливов» в прибрежных водах Камчатки // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: матер. XXII межд. науч. конф. – Петропавловск-Камчатский: Камчатпресс, 2021. – С. 17–21.

DOI: 10.53657/9785961004069_40

ВОЗМОЖНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РИСКИ В СВЯЗИ С ПЛАНАМИ ПРОМЫСЛА МИНТАЯ В ЧУКОТСКОМ МОРЕ И МЕРЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ИХ МИНИМИЗАЦИИ

А.Р. Моисеев, С.Г. Коростелев***

**Всемирный фонд природы (WWF) России, Москва*

***Камчатский филиал Тихоокеанского института географии (КФ ТИГ)
ДВО РАН, Петропавловск-Камчатский*

POSSIBLE ENVIRONMENTAL RISKS OF THE PLANNED POLLOCK FISHERY IN THE CHUKCHI SEA AND MEASURES NECESSARY TO MINIMIZE THEM

*A.R. Moiseev *, S.G. Korostelev ***

**World Wild Fund (WWF) Russia, Moscow*

***Kamchatka Branch of Pacific Geographical Institute (KB PGI) FEB RAS,
Petropavlovsk-Kamchatsky*

В 2020 г. впервые были установлены объемы для освоения минтая в Чукотском море в размере 68 тыс. тонн [1]. Однако промысел в 2020 г. не осуществлялся, так как ОДУ не был распределен среди рыбопромышленников. В 2021 г. ОДУ минтая в Чукотском море составляет 37,2 тыс. тонн [2].

В мае 2021 г. состоялся аукцион, на который были выставлены все 100% квоты, разбитые на 36 лотов. В итоге на 17 лотов поступило только по одной заявке. Аукцион по ним признан несостоявшимся, а договоры по начальной цене предмета торгов предложено заключить единственным участникам. По 13 лотам это НБАМР – суммарно ей досталось 36,1% квоты. Четыре лота получила компания «Поллукс» (Хабаровский край) – в общей сложности 11,112% квоты [1].

В сентябре невыкупленные почти 70% ОДУ в виде 25-ти лотов вновь были выставлены на аукцион, с тем же результатом – на 9 лотов поступило по одной заявке, 16 остались невостребованными. Аукцион признан несостоявшимся, и участникам предложено выкупить лоты по начальной цене. На сегодняшний день около 45% ОДУ не востребованы рыбопромышленниками [1].

В связи с этим мы попытаемся проанализировать причины отсутствия интереса к этому промыслу, его экологические риски и возможные меры по их минимизации.

Рыбохозяйственное освоение Чукотского моря

Биоресурсный потенциал Чукотского моря практически не используется. В 2012 г., например, суммарный улов всех видов или групп морских рыб в Чукотском море был рекомендован в объеме 3,95 тыс. тонн, основу составил один вид – сайка, однако объем не осваивается ввиду отсутствия интереса у рыбаков. Промысловое воздействие сводится к эпизодическим заходам промысловых или научно-исследовательских судов и немногочисленному береговому лову местными жителями на участках вблизи населенных пунктов для собственного потребления [3].

Впервые промысловые скопления минтая были выявлены в 2018 г. Ученые ТИНРО-центра предположили, что потепление Берингова моря, наблюдающееся с 2015 г., оказало влияние на температурный фон южной части Чукотского моря, вынос зоопланктона (основных объектов питания минтая) и, как следствие, – расширение ареала минтая в северном направлении [4]. В связи с этим в 2019 г. была выполнена специализированная научно-исследовательская работа, проводившаяся на судне НИС «Профессор Леванидов» в Чукотском море (Орлов и др., 2019). Установлено, что основные скопления минтая длиной более 17 см концентрировались в центральной части Чукотского моря вблизи о-ва Врангеля на глубинах до 50 м. В северной части данного района плотность распределения уменьшалась. Распределение минтая длиной менее 17 см по всему исследуемому участку было неравномерно. Основные скопления молоди концентрировались в северной части южного участка моря.

Размерный ряд минтая в 2019 г. был представлен двумя группами – 5–30 см и 45–80 см. Среднеразмерный минтай в уловах отсутствовал. Доминировала размерная группа длиной 11–13 см, годовики 2018 г. нереста. У взрослого минтая модальную группу составляли рыбы длиной 53–60 см, их доля составляла 48,2 %, в основном это 9–10-годовалые рыбы нереста 2009–2010 гг. (45,5 %). Необходимо отметить практически полное отсутствие среднеразмерного минтая в возрасте 4–6 лет, являющегося основой тралового промысла в Беринговом море. Его доля суммарно не превышала 0,1 %.

По оценкам специалистов ФГБНУ «ВНИРО», численность и биомасса половозрелого минтая длиной более 40 см составила соответственно 547,1 млн экз. или 890 тыс. т, а численность молоди – 389,7 млн экз. Полученные летом 2019 г. оценки ресурсов минтая в Чукотском море значительно превышают оценки 2018 г. – по численности в 7 раз, а по биомассе почти в 28 раз.

В целом, данные исследований 2018 и 2019 гг. свидетельствуют, что скопления в южной части Чукотского моря могли быть образованы за счет минтая, мигрирующего в этот район через Берингов пролив из северной части Берингова моря. Отметим также, что так и не были обнаружены воз-

растные группы минтая, составляющие пополнение, т.е. 3–5 годовики, что также говорит в пользу того, что в этом районе нет собственного запаса минтая. Продолжится эта миграция в летний период в ближайшие годы или нет, могут показать только исследования, которые необходимо продолжить в будущем.

Таким образом, планы по организации промысла столкнулись с рядом проблем:

1. Неустойчивость запаса (в 2020 г. ОДУ 68 тыс. т, а в 2021 почти в два раза меньше).

2. Ограниченный период образования промысловых скоплений (август–сентябрь).

3. Ограниченная возможность использования традиционных орудий лова – разноглубинных тралов (так как скопления образуются на глубине 30–60 м).

4. Использование снюрреводов для данного промысла возможно только на среднетоннажных судах, которые не имеют переработку на борту, поэтому необходимо привлекать в район промысла еще и перерабатывающие суда.

В связи с вышеперечисленным рыбопромышленники не заинтересованы в этом промысле.

Природоохранная ценность региона

Регион, который впервые подвергнется прессу промышленного рыболовства, занимает уникальное географическое положение на стыке двух континентов и двух океанов. Этим обусловлена высокая продуктивность его экосистем и не характерное для Арктики богатство видов. Это место обитания около 20 млн морских птиц и сотен тысяч морских млекопитающих. Ряд видов населяет регион круглогодично, совершая сезонные перемещения в его пределах, другие наблюдаются только в определенные сезоны, проводя здесь часть своего жизненного цикла – нагул, размножение, линьку и т. д. Наибольшее количество морских животных сосредоточено в Беринговом проливе и южной части Чукотского моря в периоды становления и разрушения ледового покрова. Сегодня этот регион представляет собой самый мощный центр видообразования в Арктике. В связи с многочисленностью представителей различных видов морских птиц и морских млекопитающих, а также значимостью акватории для жизненных циклов множества видов район предполагаемого промысла минтая может быть отнесен к зонам высокого риска при осуществлении хозяйственной деятельности [3].

Природоохранная ценность региона признана как на национальном, так и международном уровнях: в регионе созданы национальный парк

«Берингия» и заповедник «Остров Врангеля», который числится в списке Всемирного наследия ЮНЕСКО.

С 1989 г. Россия и США сотрудничают на постоянной основе в целях сохранения региона от загрязнений в чрезвычайных ситуациях. В 2011 г. президенты России и США заявили о сотрудничестве в области Берингова пролива, в том числе в целях сохранения его уникальной природы [5, 6, 7].

В 2013 г. в ходе работы экспертов стран – участниц Конвенции по биоразнообразию (ратифицирована Федеральным законом РФ от 17.02.1995 № 16-ФЗ) в районе планируемого промысла были выделены два морских важных для биоразнообразия и экосистем района (EBSA) [3] (рис. 1):

- северное побережье Чукотки;
- мелководье о-вов Врангеля и Геральда и круговорот Ратманова.

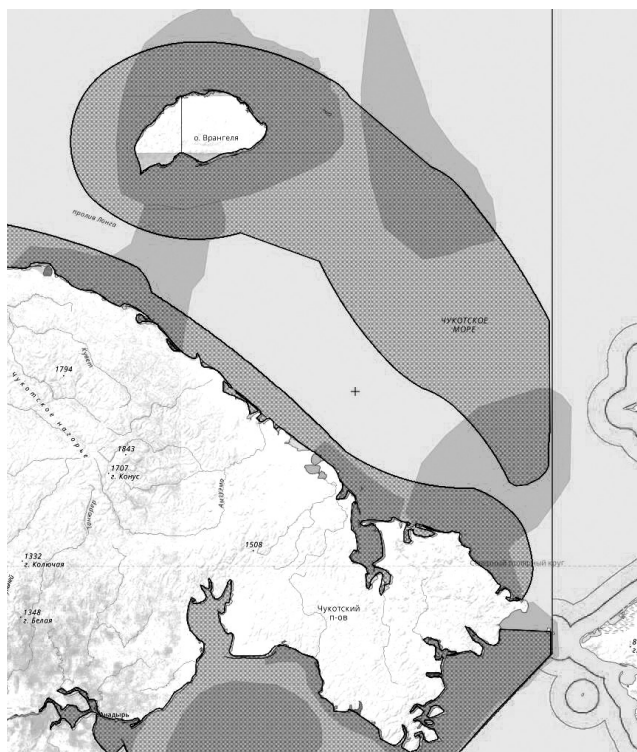


Рис. 1. Районы, имеющие высокое значение для сохранения биоразнообразия (EBSA – штриховка, оконтуренная жирной линией; районы, выделенные WWF в ходе проекта по систематическому планированию приоритетных для охраны районов в морях Российской Арктики – штриховка, не оконтуренная жирной линией)

Результаты проекта по систематическому планированию приоритетных для охраны районов в морях Российской Арктики, инициированного WWF России и выполненного в 2015–2017 гг., также выявили в регионе ценные акватории, требующие мер охраны [8]. Впервые в масштабах Российской Арктики на научной основе с использованием самых последних исследований и инновационных методологических подходов была представлена полная картина ключевых морских экологических районов. Российская Федерация получила возможность представить результаты национальных исследований в ряде международных процессов, как например, в Арктическом Совете и в Конвенции о биологическом разнообразии. В исследуемом регионе выделены следующие акватории (рис. 1):

- район «Чукотский». Основные функции этого района в системе особо ценных районов морей Российской Арктики связаны с обеспечением репрезентативности фаунистических комплексов донных беспозвоночных и рыб (краевая часть переходной зоны между Северо-Тихоокеанской и Аркто-Атлантической областями), разнообразных типов донных сообществ (в частности характерных для северной части чукотского моря сообществ с доминированием *Maldane – Golfingia*) ключевых местообитаний для тихоокеанского моржа, который здесь нагуливается летом и осенью. Участок также характеризуется высокой степенью естественности.

- район «Колочинский». Основные функции этого района в системе особо ценных районов морей Российской Арктики связаны с обеспечением представленности прибрежных экосистем Чукотского моря – келповых сообществ чукотского типа, чукотской переходной фитогеографической области, биотопов лагун аккумулятивного происхождения и сохранения участков, важных для популяций целого ряда охраняемых видов, таких как кулик-лопатень, гусь-белошей, сибирская гага, белоклювая гагара, белый медведь. В районе представлены ключевые местообитания вида, играющего особую роль в экосистеме Чукотского моря, – тихоокеанского моржа.

- район «Сердце-Камень». Основные функции этого района в системе особо ценных районов морей Российской Арктики связаны с сохранением ключевых охраняемых видов для арктических экосистем – кольчатой нерпы, моржа, серого кита, белого медведя. Район также обеспечивает представленность в системе приоритетной высокопродуктивной области круговорота к северу от мыса Сердце-Камень богатых донных сообществ с омнированием двустворчатых моллюсков *Macoma calcarea* и участков с повышенной биомассой бентоса, а также районов обитания редких видов, в частности, берингийского омуля *Coregonus laurettae* (река Чегитунь и приустьевые воды) – редкого вида на Северо-Востоке России.

- район «Восточно-Чукотский». Основные функции западной части Берингова пролива в системе особо ценных районов морей российской

Арктики связаны с сохранением ключевых местообитаний как массовых, так и редких видов арктической фауны – здесь проходят миграции морских млекопитающих, лососевых рыб, располагаются крупные колонии морских птиц, в том числе толстоклювой кайры, большой конюги; лежбища тихоокеанского моржа. Район обеспечивает представленность и сохранение прибрежных сообществ донных организмов, в том числе биотопов фьордов тихоокеанского сектора Арктики. Район играет важную роль в сохранении видов, имеющих большое значение для коренного населения Чукотки.

Воздействие на морскую среду

Любая хозяйственная деятельность на море оказывает воздействие на морские экосистемы и их компоненты. Рыболовство и связанное с ним судоходство не являются исключением. Потенциальными видами воздействия на морскую среду в предполагаемом районе промысла минтая являются:

- прямое физическое воздействие на морскую фауну, в частности орудий лова на донные биотопы, включая долгосрочное негативное воздействие потерянных орудий лова: разрушение донных ареалов, столкновения с морскими млекопитающими; физическое присутствие в ключевых ареалах; запутывание морских млекопитающих в орудиях лова; прилов морских млекопитающих;
- химическое загрязнение водной среды (нефтепродукты; льяльные, трюмные, серые воды; технические жидкости) и воздушной среды;
- физическое загрязнение: термическое загрязнение воздушной и водной сред (охлаждение двигателей, выхлопные газы); звуковое загрязнение (звуковые сигналы, гидролокаторы, кавитация, пр.); твердые бытовые отходы; световое загрязнение;
- биологическое загрязнение: привнесение чужеродных видов на корпусе судна, с балластными водами, с грузом.

Косвенное воздействие судоходства на морских млекопитающих связано, в первую очередь, с их положением на вершине трофической цепи. Глобальные изменения климата увеличивают уязвимость морских млекопитающих в арктических и субарктических акваториях. Уменьшение ледового покрова, смещение сроков образования и разрушения льда приводит к удлинению судоходного сезона и открытию новых акваторий для хозяйственного освоения, а также прямо влияет на важные местообитания морских млекопитающих, затрагивая в первую очередь пагофильных тюленей и белого медведя.

Как показывает опыт акваторий с интенсивной хозяйственной деятельностью, она оказывает существенное влияние на морские орнитокомплек-

сы. Само движение судов, как фактор беспокойства, оказывает минимальное воздействие на птиц. Исключения могут составлять ситуации, когда место донной кормежки строго локализовано и птицы вынуждены менять место кормления, перемещаться в холодную погоду, что ухудшает их энергетический баланс и неблагоприятно влияет на выживаемость. Это особо актуально зимой и при расположении мидиевых банок и других донных кормовых местообитаний на существенных глубинах. Угрозу может представлять мусор, выброшенный с судов, который заглатывается птицами. В первую очередь это относится к глупышам и тонкокловым буревестникам, которые подбирают кормовые объекты с поверхности моря. Совсем мелкие объекты могут заглатываться таким редким видом чистиковых, как белобрюшка.

Наиболее серьезная угроза может возникнуть при авариях, сливах подсланевых вод, разливах топлива и кораблекрушениях, при которых в воду попадают нефтепродукты.

Химическое загрязнение акватории моря неизбежно приводит к гибели птиц и сокращению их численности в местах гнездования. Это в первую очередь касается толстоклового кайры и моевки, которые добывают корм на значительном удалении от колоний. Бургомистры также подвержены влиянию загрязнения, но не так сильно.

Кроме смерти морских, водоплавающих и околоводных птиц от непосредственного загрязнения оперения существует опасность загрязнения кормовых биотопов. Во время осенних миграций тысячи куликов кормятся в лагунах, где во время отливов обнажаются обширные илистые отмели. При химическом загрязнении эти кормовые биотопы будут уничтожены, что может привести к гибели мигрирующих птиц, не получивших подкормки во время миграции.

Загрязнение в лагунах и в прибрежной акватории Чукотки, где линяют и мигрируют водоплавающие, может повлиять не только на их местные популяции, но и иметь отрицательный эффект на более обширные территории. Через прибрежные воды арктической Чукотки идет массовая миграция всех четырех видов гаг, гнездящихся на запад от данного района. Здесь же, в заливах и лагунах, находятся линники, где собираются тысячи гаг; белолоши прилетают сюда линять с Аляски.

Действующие природоохранные меры в районе промысла

Особо охраняемые природные территории

«Национальный парк “Берингия” – особо охраняемая природная территория федерального значения, создана на территории Чукотского автономного округа 17 января 2013 г. Национальный парк находится на территории трех муниципальных образований – Иультинского, Чукотского и Провиденского районов и состоит из пяти участков-кластеров. Общая

площадь территории 1 819 454 га, включая земли водного фонда площадью 332 180 га, земли запаса площадью 187 154 га и земли иных пользователей площадью 1 300 120 га (без изъятия их из хозяйственной эксплуатации). Морская охранная зона у парка в настоящее время отсутствует (рис. 2).

Государственный природный заповедник «Остров Врангеля» учрежден в 1976 г. [9]. Занимает два острова Чукотского моря – Врангеля и Геральд, а также прилегающую акваторию и располагается на территории Иульгинского района Чукотского автономного округа. В 2012 году вокруг заповедника была учреждена морская охранная зона шириной 24 морские мили [10]. Общая площадь – 2 225 650 га, в том числе площадь акватории – 1 430 000 га. Площадь охранной зоны – 795 593 га (рис. 2).

Регулирование хозяйственной деятельности

Необходимо отметить, что в настоящее время в российском правовом поле отсутствуют правовые акты, регламентирующие комплексную охрану морских млекопитающих и их местообитаний. С 25.06.2020 Правила охраны и промысла морских млекопитающих, утвержденные приказом Минрыбхоза СССР от 30.06.1986, были признаны недействующими на территории Российской Федерации в результате применения регуляторной гильотины [11].

С целью сохранения промысловых запасов морских млекопитающих положения, условия, ограничения и запреты в части сроков (периодов) и районов, запретных для осуществления добычи (вылова) морских млекопитающих, а также засорения лежбищ морских млекопитающих отражены в действующих правилах рыболовства для соответствующих рыбохозяйственных бассейнов на основании предложений научно-исследовательских организаций.

В соответствии с правилами рыболовства запрещается осуществлять добычу (вылов) всех видов водных биоресурсов [12] (рис. 2):

в 12-мильной прибрежной зоне:

- островов: Аракамчечен, Идлидья, Колючин, Коса-Мээчкын (м. Рэткын, м. Мээчкын);
- вдоль побережья Чукотского автономного округа от западной оконечности о-ва Коса-Мээчкын до м. Чирикова;
- мысов круглогодично: Дежнёва, Сердце-Камень, Блоссом (о-в Врангеля);
- мысов в период с 1 июля по 31 декабря: Крикуйгун, Нуныамо, Инчоун, Инкигур;

в 5-мильной прибрежной зоне в период с 20 августа по 31 декабря:

- вдоль побережья Чукотского автономного округа, ограниченного точками от м. Чаплина до м. Ванкарем, включая о-ва Нунэанган, Ратманова.

Рекомендации

В связи с очевидными проблемами организации промысла и высокой природоохранной ценностью региона WWF России считает необходимым:

- существенным образом доработать оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС) в материалах ОДУ минтая в зоне «Чукотское море» с учетом имеющихся научных данных о биологическом разнообразии и ценности морских экосистем в местах предполагаемого осуществления промысла. Включить оценку воздействия как рыбопромысловых опе-

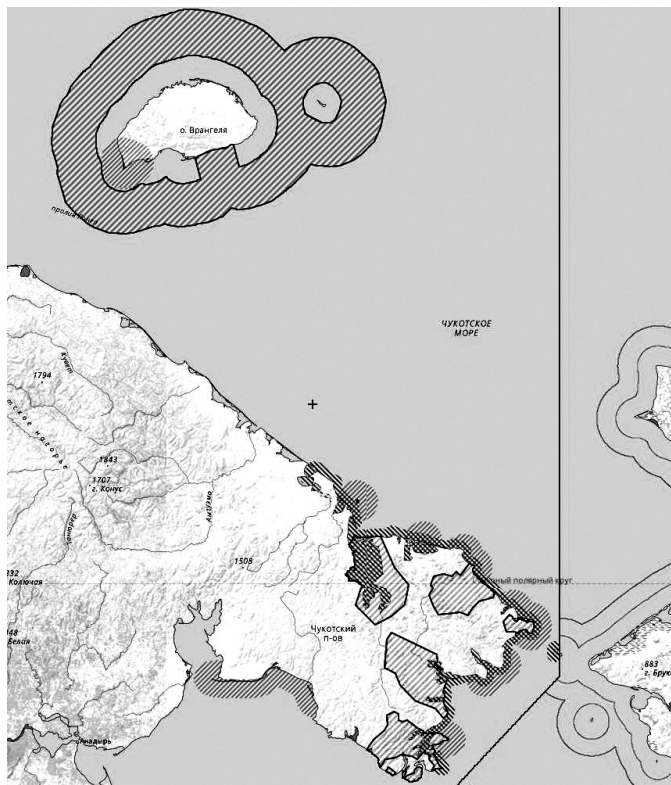


Рис. 2. Федеральные ООПТ с морской частью и районы запрета вылова всех видов водных биоресурсов в регионе, установленные «Правилами рыболовства для Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна» (Федеральные ООПТ – ооконтуренная жирной линией штриховка; районы запрета на добычу (вылов) всех видов водных биоресурсов: в 5-мильной прибрежной зоне – левосторонняя штриховка, в 12-мильной прибрежной зоне – правосторонняя штриховка)

раций, так и связанного с ними судоходства в районы, имеющие высокое значение для сохранения биоразнообразия, выделенные в ходе проекта по систематическому планированию приоритетных для охраны районов в морях Российской Арктики (рис.1).

- представить в Материалах ОДУ обоснование правил регулирования промысла (ППП) в соответствии с доработанной ОВОС. По нашему мнению, ППП должны быть разработаны и утверждены до начала предполагаемого промысла с учетом не только воздействия промысловых операций на экосистемы непосредственно в Чукотском море, но сопряженного с промыслом воздействия судоходства как в Чукотском море, так и в Беринговом проливе. Необходимо использовать дополнительные научные данные о распределении и экологии морских млекопитающих и ценных морских экосистем. Представленные ППП должны в обязательном порядке создавать условия для минимизации рисков как для морской териофауны, так и для самих судов и орудий промысла.

В частности, мы считаем крайне значимым:

1. Выделить районы, запретные для добычи.
2. Определить запретные и разрешенные виды орудий лова.
3. Обосновать сроки промысла.
4. Регламентировать маркировку орудий промысла и отчетность их утилизации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аукционы по продаже права на заключение договора о закреплении доли квоты добычи (вылова) водных биологических ресурсов Российской Федерации. – URL: <https://fish.gov.ru/konkursy-aukcziorny-i-torgi/aukcziom/> (дата обращения: 01.10.2021).
2. Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 9 октября 2020 г. № 601 «Об утверждении общего допустимого улова водных биологических ресурсов во внутренних морских водах Российской Федерации, в территориальном море Российской Федерации, на континентальном шельфе Российской Федерации, в исключительной экономической зоне Российской Федерации и Каспийском море на 2021 год».
3. Экосистемы Берингова пролива и факторы антропогенного воздействия. – М. : Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2019. – 282 с. ISBN 978-5-90363-284-8.
4. Минтай стал более частым гостем в Чукотском море. 6 декабря 2018. – URL: https://www.fishnet.ru/news/syrievaya_baza/mintay-stal-chastym-gostem-v-chukotskom-more/ (дата обращения: 01.10.2021).
5. Соглашение между Правительством СССР и Правительством Соединенных Штатов Америки о сотрудничестве в борьбе с загрязнением в Беринговом и Чукотском морях в чрезвычайных ситуациях (заключено в г. Москве 11.05.1989) https://www.mid.ru/foreign_policy/international_contracts/2_contract/-/storage-viewer/bilateral/page-458/49021.
6. Joint Contingency Plan against pollution in the Bering and Chukchi Seas. October

- 17, 1989. <https://seapowermagazine.org/u-s-russia-sign-joint-contingency-plan-for-pollution-response-in-the-bering-and-chukchi-seas/>.
7. U.S. – Russia Statement on Cooperation in Bering Strait Region. Joint Statement of the President of the United States of America and the President of the Russian Federation on Cooperation in the Bering Strait Region. May 26, 2011 <http://en.kremlin.ru/supplement/938>.
 8. Спиридонов В.А., Соловьёв Б.А., Онуфрена И.А. Пространственное планирование сохранения биоразнообразия морей российской Арктики. – М. : WWF России, 2020. – 376 с.
 9. Постановление Совета Министров РСФСР от 23.03.1976 №189 «Об организации государственного заповедника «Остров Врангеля» Главохоты РСФСР в Магаданской области» http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?doc_itself=&empire=1&nd=196013304&page=1&rdk=0&link_id=0#I0.
 10. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2012 года № 2559-р «Об образовании охранной зоны государственного природного заповедника «Остров Врангеля» <http://government.ru/docs/7109/>.
 11. Постановление Правительства Российской Федерации от 13.06.2020 № 857 «О признании не действующими на территории Российской Федерации актов и отдельных положений актов, изданных центральными органами государственного управления РСФСР и СССР, а также об отмене акта федерального органа исполнительной власти Российской Федерации» <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202006170005>.
 12. Приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 23 мая 2019 года № 267 «Об утверждении правил рыболовства для Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна» <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201906060001>.

DOI: 10.53657/9785961004069_51

ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЗМЕЛЬЧЕННОЙ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ МИНТАЯ И СУХОЙ ТВОРОЖНОЙ СЫВОРОТКИ В ТЕХНОЛОГИИ ВАРЕННЫХ КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ

В.М. Мустафаева, А.В. Мангазеев, А.А. Ефимов

*Камчатский государственный технический университет (КамчатГТУ),
Петропавловск-Камчатский*

JUSTIFICATION OF THE USE OF CRUSHED POLLOCK MUSCLE TISSUE AND DRY CURD WHEY IN THE TECHNOLOGY OF BOILED SAUSAGES

V.M. Mustafaeva, A.V. Mangazeev, A.A. Efimov

Kamchatka State Technical University (KSTU), Petropavlovsk-Kamchatsky

Вопросы, связанные с экологией и продовольственной безопасностью, давно характеризуются как актуальные во всех отраслях агропромышленного комплекса страны. В утверждённой Правительством Российской Федерации Стратегии развития рыбохозяйственного комплекса на период до 2030 года обозначены пути решения основных проблем рыбной отрасли, в частности рост интереса населения к здоровому образу жизни, соответственно, изменение предпочтений в питании. Одним из путей решения проблем рыбного хозяйства является реализация комплексного проекта «Новая тресковая индустрия» [1].

Основные традиционные виды промысловых рыб Камчатки (тресковые, лососевые, сельдь) имеют высокий потенциал рыночного спроса на мировом уровне, что обусловлено их высокой пищевой ценностью как природных источников полноценного белка, полиненасыщенных жиров, витаминов, макро- и микроэлементов.

Одним из основных направлений развития пищевой технологии, отвечающих положениям Стратегии развития рыбохозяйственного комплекса на период до 2030 года, является обогащение традиционных пищевых продуктов различными добавками животного и растительного происхождения.

В настоящее время значительную долю в рационе потребителей составляют колбасные изделия. Это определяет актуальность усовершенствования существующих технологий колбас путем разработки новых рецептур продукции, введения в её рецептурный состав рыбы и побочных продуктов переработки молока.

В качестве рыбного сырья рационально использовать минтай, объемы добычи которого в последние годы стабильно растут. Вторичным сырьевым ресурсом молочной отрасли Камчатки является творожная сыворотка в больших количествах, что также определяет актуальность разработки пищевых технологий с её применением.

Минтай в настоящее время – важнейший объект сырьевой базы рыбной отрасли Камчатки. Химический состав минтая, как и других видов рыб, представлен белками, липидами, минеральными веществами, водо- и жирорастворимыми витаминами [2, 3]. По значению белково-водного коэффициента минтай относится к белковым рыбам (0,21–0,26), причем белки минтая являются полноценными по аминокислотному составу. По значению массовой доли липидов в мышечной ткани (менее 2%) минтай классифицируется как маложирная рыба. В то же время липиды минтая отличаются высоким содержанием полиненасыщенных, в том числе биологически активных ω -3 и физиологически необходимых, жирных кислот [3].

Минтай часто бывает сильно заражен гельминтами и их личинками, что при производстве мороженого филе минтая как основного вида продукции из этого сырьевого объекта обуславливает образование значительного объема «некондиционного филе», направляемого на выработку фарша.

Особенности химического состава творожной сыворотки обуславливают ее пищевую ценность и, соответственно, целесообразность использования в технологии рыбных и мясорыбных колбасных изделий. Ценность творожной сыворотки связана с наличием в ее составе аминокислот, углеводов, липидов, витаминов, органических кислот, ферментов, минеральных элементов. Биологически активные пептиды и иммуноглобулины сыворотки обладают антимикробными и противовоспалительными свойствами, а лактоза и ее производные – пребиотическими свойствами [4].

Вопросам разработки новых и совершенствования существующих технологий колбасных изделий, в том числе изделий на основе рыбного сырья, посвящены исследования Л.С. Абрамовой, Л.В. Антиповой, С.А. Артюховой, В.В. Баранова, В.Д. Богданова, Л.И. Борисочкиной, А.В. Гудович, В.Н. Дацуна, И.В. Кизеветтера, Г.Н. Кима, В.Д. Косога, О.Я. Мезеновой, R. Morais, J. Carballo, C. Revoredo-Giha, V. Davis, A. Yamamoto, Y. Matsushima и др.

Цель проводимого нами исследования – обоснование целесообразности использования творожной сыворотки как полифункциональной добавки в рецептурном составе колбасных изделий на основе измельченной мышечной ткани рыбы (рыбного фарша).

Основным объектом исследования является технология вареных колбасных изделий на основе измельченной мышечной ткани рыбы с добавлением творожной сыворотки.

В процессе проведения органолептической оценки образцов колбасных изделий, проводимой для установления рационального соотношения рецептурных компонентов фаршевой смеси, была выбрана рецептура, включающая (от массы фаршевой смеси) 35,0% фарша из минтая, 14,5% свиного шпика, 22,5% говядины, 11,0% яйца куриного, 1,0% пищевой соли, 16% сухой творожной сыворотки.

Колбасные изделия, приготовленные по выбранной рецептуре, характеризовались хорошими органолептическими показателями. Внесение творожной сыворотки оказало значительное влияние на восприятие вкусоароматических свойств и консистенции колбасных изделий – сыворотка обеспечивала «маскировку» специфического рыбного вкуса и запаха, а также создавала впечатление большей сочности продукции, определяла лучшую формуемость фаршевой смеси, однородность и упругость консистенции готовых колбасных изделий после варки.

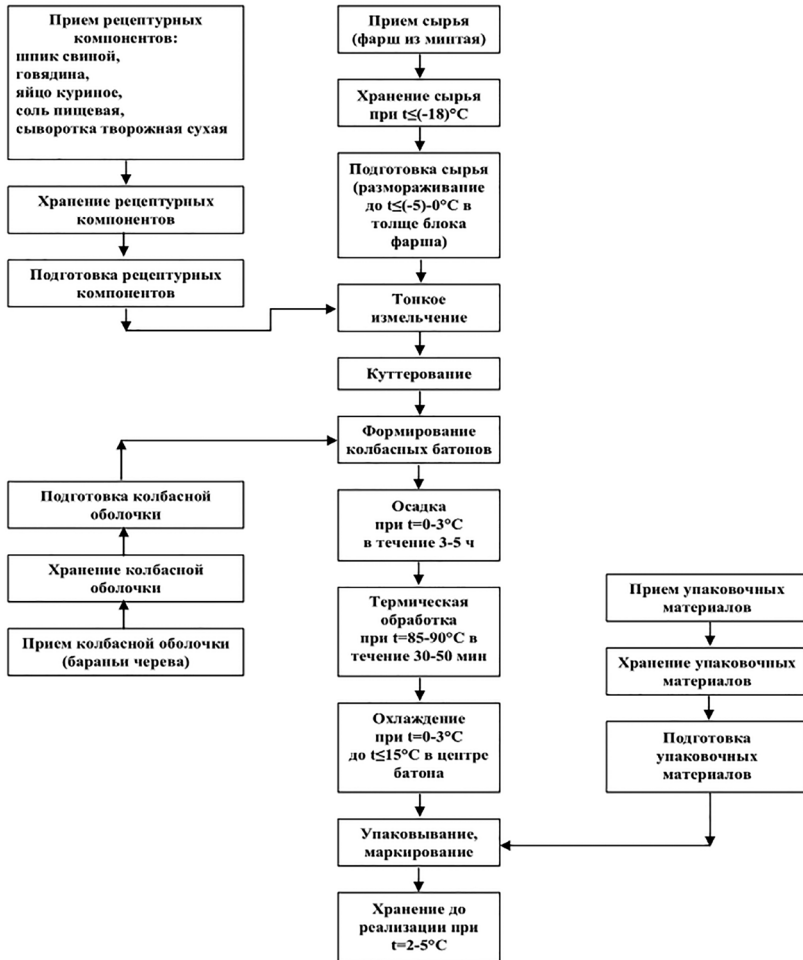
Анализ свойств колбасных оболочек из различных материалов позволил остановить выбор на натуральных оболочках – бараньих черевах. Для формования колбасных изделий использовали оболочки диаметром 32 мм. Натуральные оболочки, в отличие от большинства синтетических, отличаются высокой проницаемостью для паров воды, что положительно сказывается при термической обработке колбас. Кроме того, применение натуральной оболочки позволяет исключить образование отходов при употреблении колбас в пищу, как это происходит для колбас в синтетической оболочке.

В процессе проведения исследования была разработана технологическая схема производства вареных колбасных изделий на основе измельченной мышечной ткани рыбы с добавлением творожной сыворотки, приведенная на рисунке.

Технологическая схема определяет рациональное использование минтая в качестве основного сырья: на производство принимается не тушка минтая, не филе, а мороженный фарш. Традиционное применение рыбы, разделанной на тушку, предполагает отделение кожи и костей в колбасном производстве. Это неизбежно приводит к образованию непищевых отходов, которые, как правило, не подвергаются дальнейшей переработке на кормовые либо технические продукты. В то же время такие отходы направляют на производство кормовой рыбной муки на судах рыбопромыслового флота, где вырабатывают замороженное филе.

Сыворотка, образующаяся в значительных количествах при производстве сыров и творога, до недавнего времени сбрасывалась в окружающую среду без какой-либо предварительной обработки, что приводило к кислородному обеднению водоемов и, соответственно, к гибели обитающих в них организмов. Эта ситуация в настоящее время существенно измени-

лась благодаря нововведениям в законодательство, а также благодаря развитию технологий, что привело к определению рациональных направлений в управлении сывороткой как отходами [5]. Постоянно повышается актуальность внедрения инновационных технологий в производство молочных продуктов в связи с ростом объемов молочных производств, расширением ассортимента продукции, снижением потребности сельскохозяйственных предприятий в молочной сыворотке как кормовой добавке [6].



Технологическая схема производства вареных колбасных изделий на основе измельченной мышечной ткани рыбы с добавлением творожной сыворотки

Проблема аллергенности молочной сыворотки, связанная с наличием в ней белков и непереносимостью лактозы некоторыми группами населения, может быть полностью исключена за счет ее технологической переработки, для чего широкое применение получили мембранные методы (обратный осмос, нанофильтрация, ультрафильтрация, микрофильтрация, электродиализ). Мембранными методами получают концентраты и фильтраты на основе молочной сыворотки.

Разработанная в ходе исследований технология производства вареных колбасных изделий на основе измельченной мышечной ткани рыбы предусматривает применение в качестве добавки сухого концентрата творожной сыворотки, полученного методом обратного осмоса на базе лаборатории Научно-исследовательского геотехнологического центра ДВО РАН. Мембрана обратного осмоса обладает близкой к «идеальной» селективностью по отношению к органическим веществам. В результате концентрирования творожной сыворотки через обратноосмотическую мембрану почти в 2 раза снизилась величина биохимической потребности в кислороде – с 20608 мг/дм³ в исходной сыворотке до 11776 мг/дм³ в фильтрате, что свидетельствует об уменьшении вредного воздействия на экосистему водоотведения предприятий молочной отрасли.

Сухую творожную сыворотку в виде тонкодисперсного порошка получали криохимической вакуумной сублимацией обратноосмотического концентрата сыворотки. Полученный продукт удовлетворял всем требованиям ГОСТ 33958–2016 «Сыворотка молочная сухая. Технические условия».

Таким образом, на основании проведенных исследований было обосновано применение в технологии вареных колбасных изделий измельченной мышечной ткани минтая как основного сырья, а также сухой творожной сыворотки как добавки. Разработанная технология представляет собой одно из направлений рационального использования вторичных сырьевых ресурсов животного происхождения в составе пищевых продуктов, неизменно пользующихся высоким потребительским спросом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Стратегия развития рыбохозяйственного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года, утверждённая распоряжением Правительства Российской Федерации от 26 ноября 2019 г. № 2798-р. – С. 23.
2. *Богданов В.Д., Карпенко В.И., Норинев Е.Г.* Водные биологические ресурсы Камчатки: биология, способы добычи, переработка. – Петропавловск-Камчатский : Новая книга, 2005. – 264 с.
3. *Голубев В.Н., Кутина О.И.* Справочник технолога по обработке рыбы и морепродуктов. – СПб. : ГИОРД, 2005. – 408 с.
4. *Гаврилов Г.Б.* Исследование и разработка технологий функциональных компонентов и пищевых продуктов на основе переработки молочной сыво-

- ротки мембранными методами: автореф. дис. ... докт. тех. наук. – Кемерово, 2006. – 41 с.
5. *Bonnaillie L.M., Tomasula P.M.* Whey protein fractionation // *Whey processing, functionality and health benefits.* 2009. – P. 15–38.
 6. Технологии мембранного разделения в промышленной водоподготовке / А.А. Пантелеев, Б.Е. Рябчиков, О.В. Хоружий, С.Л. Громов, А.Р. Сидоров. – М. : ДеЛи плюс, 2012. – 429 с.

DOI: 10.53657/9785961004069_57

СТОКОВО-ОБМЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ АНИОНОВ В ПОЧВАХ ОХРАНЯЕМЫХ ТЕРРИТОРИЙ И УСТОЙЧИВОСТЬ РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ

*Н.П. Несговорова, Н.Г. Прусова, В.Г. Савельев, Н.Г. Волкова
Курганский государственный университет*

STOCK EXCHANGE PROCESSES OF ANIONS IN SOIL OF PROTECTED AREAS AND STABILITY OF PLANT COMMUNITIES

*N.P. Nesgovorova, N.G. Prusov, V.G. Saveliev, N.G. Volkova
Kurgan State University*

Качество почвы, ее плодородие напрямую зависят от стоково-обменных процессов в почве. Стоит отметить, что такие анионы, как сульфаты и хлориды являются водорастворимыми загрязнителями почвенного покрова, в городских условиях встречаются в избыточном количестве. Формы нахождения химических элементов в почве могут быть различными – в составе минералов, органического вещества, в форме гидроксидов и оксидов, солей, в составе почвенных коллоидов и др., а значит, их доступность для растений заметно различается.

Проблема исследования – какие процессы происходят с анионами в почве? Какие факторы влияют на стоково-обменные процессы анионов в почвах? Как связаны стоково-обменные процессы с устойчивостью растительных сообществ?

Цель – теоретически обосновать динамику стоково-обменных процессов анионов, происходящих в почвах, разработать модель влияния внешне средовых факторов на данный процесс, а также провести опытно-экспериментальную работу по выявлению засоленности почвы под воздействием лимитирующих и фоновых факторов, оценить устойчивость растительных сообществ.

Изучением химического состава почвы, а также изучением засоления почвы и оценкой устойчивости растительных сообществ занимались: В.А. Ковда, Е.И. Панкова, А.И. Перельман [1–3].

Опора на их труды и системный подход позволили разработать модель влияния внешне средовых факторов на динамику анионов в почве и воздействие на растительные сообщества.

Ядро модели представлено динамикой анионов в почве. Лимитирующие

факторы влияют на динамику анионов в почве, ограничивают процесс развития стоково-обменных процессов в почве и влияют на жизнедеятельность разительных сообществ. К таким факторам относятся: влагоемкость и механический состав почвы, антропогенная нагрузка. Фоновые факторы: климат, подстилающие породы, состав грунтовых вод, рельеф местности, атмосферные осадки. Данные факторы влияют на миграцию солей (хлоридов) в растворенном состоянии и воздействуют на растительные сообщества как прямым образом, так и через динамику хлоридов в почвах.

Проверка теоретических положений модели проводилась с почвами Ботанического сада Курганского государственного университета, Курганского государственного природного ландшафтного заказника и Белозерского государственного природного зоологического заказника.

Образцы почв отбирали на территории Ботанического сада, которая была разделена на 17 полей, а каждое поле на 3 части. В целом отобран 51 образец почвы.

В Курганском заказнике образцы почв были взяты в Усть-Уйском бору и пойме реки Уй, а в Белозерском заказнике в Суерском бору, центральной части и у озера Зыбучего. В целом, с территории двух заказников было отобрано по десять образцов.

Все образцы исследовали на содержание хлоридов в почвенном растворе и твердой фазе почвы. Отбор проб и анализ проводился в соответствии с методиками ГОСТами, ГОСТ 26425–85 Почвы «Методы определения иона хлорида в водной вытяжке» и другие.

Оценку растительности проводили на основе закладки пробных площадей в наиболее типичных и малонарушенных лесных сообществах, с последующей гербаризацией материала. Определение видового состава растительности проводили на основе определителей для флоры Тюменской области (В.А. Глазунов и др.), для флоры Томской области (Н.Ф. Вылцан), Определителя растений средней полосы европейской части СССР (М.И. Нейштадт) [4] и др.

Пробные площади заложены в Ботаническом саду в дендрарий, в Курганском заказнике в Усть-Уйском бору, в Белозерском заказнике в Суерском бору. Усть-Уйский бор и Суерский бор – памятники природы. Особенностью Усть-Уйского бора является единственная в Курганской области находка экземпляра можжевельника казацкого.

Также проводилась оценка обилия видов растений для последующего расчета индекса видового богатства Менхиника.

Результаты исследования

Результаты оценки почв на хлориды позволяют сделать следующие выводы:

– содержание хлоридов в почвенном растворе и твердой фазе почв в образцах из Ботанического сада КГУ изменяется от 200 до 560 мг/кг. Отмечено, что в почвах на большинстве участков содержание хлоридов в норме;

– как в почвенном растворе, так и твердой фазе содержание хлоридов в почвах Курганского заказника не превышает установленные нормативы, за исключением почв поймы реки Уй. Следовательно, источником хлоридов в почве могут быть поверхностные воды;

– содержание хлоридов в почвах Белозерского заказника превышает установленные значения (560 мг/кг), это наблюдается в почвах на участках в прибрежной зоне озера Зыбучего и в почвах понижений рельефа. Низкое содержание хлоридов выявлено в образцах почвы, отобранных в хвойных массивах и с территории рубок.

Следующим этапом работы было изучение факторов, влияющих на динамику хлоридов в почве и выявление интенсивности их действия.

Значимым фактором накопления хлоридов в почве является механический состав почвы. На территории Ботанического сада преобладают тяжелый и средний суглинок. Именно суглинистая почва способна удерживать вещества, в том числе хлориды. В заказниках преобладают песчаные почвы по механическому составу. В таких почвах анионы вымываются. В то же время в пойменных участках реки Ик и о. Зыбучего в заказниках выявлены тяжелые почвы, в которых накапливаются хлориды.

Содержание в почве солей зависит от предельно-полевой влагоемкости, которая способствует миграции солей в почвенных слоях и связана с механическим составом. Миграция солей может происходить и в воде, содержащейся между слоями или на поверхности почвенного покрова.

На задернённых почвах концентрация хлоридов выше. Таких территорий больше в заказниках. Соли имеют способность накапливаться в почвах. Нарушение дернины в процессе хозяйственной деятельности способствует вымыванию солей из верхних почвенных горизонтов.

Хлориды поступают в почву за счет поднятия грунтовых вод. Однако выявлены незначительные концентрации хлоридов в составе грунтовых вод всех исследуемых территорий.

В целом, все факторы действуют комплексно на динамику хлоридов в почвах Ботанического сада. Особое значение имеет механический состав почвы. На территории преобладают тяжелый и средний суглинок, что указывает на хорошую водоудерживающую способность почвы, вследствие чего происходит накопление хлоридов как в твердой фазе, так и в почвенном растворе.

Основными факторами, влияющими на хлориды в почвах заказников, являются механический состав и подстилающие породы. Преобладают

песчаные почвы, что указывает на хорошую водопроницаемость, а значит, скорость просачивания по сравнению с почвами Ботанического сада будет быстрее, что говорит о глубоком проникновении хлоридов в нижние слои почвы. Высота рельефа не влияет на миграцию хлоридов, а это значит, что процесса смывания не происходит, так же, как и в почвах Ботанического сада.

Для сохранения видового состава биоценозов охраняемых территорий и Ботанического сада необходимо, помимо почвенных исследований, проводить фитосанитарные наблюдения и мероприятия (профилактические и лесотехнические) для поддержания равновесного состояния между популяционными группами древесных растений и микроорганизмами, развивающимися на представителях дендрофлоры.

По результатам изучения видового богатства растительности в дендрарий ботанического сада КГУ индекс Менжиника составляет 0,15, в Суерском бору – 0,13 и чуть ниже в Усть-Уйском бору – 0,12.

Более богатым по видовому богатству растительности является дендрарий Ботанического сада КГУ, так как это искусственно созданное сообщество, которое включает в своем составе растительность разных природных зон и испытывает на себе более высокие и постоянные антропогенные нагрузки.

В дендрарии Ботанического сада Курганского университета преобладающими видами являются: дуб обыкновенный (*Quercus robur* L.) и карагана древовидная (*Caragana arborescens* Lam.), формирующие аллеи, среди которых растут интродуцированные и дикорастущие виды местной лесостепной флоры.

Меньшим видовым богатством обладают растительные сообщества памятников природы, так как являются территориями с локализованным воздействием в виде рубок ухода и минимальным антропогенным воздействием.

Что касается растительности Суерского бора, то она представлена сосной обыкновенной (*Pinus silvestris* L.), ивой козьей (*Salix caprea* L.), шиповником майским (*Rosa majalis* Herrm), боярышником кроваво-красным (*Crataegus sanguinea* Pall).

Преобладающими видами растений в Усть-Уйском бору является сосна обыкновенная (*Pinus silvestris* L.). Степные участки по окраине бора представлены караганой кустарниковой (*Caragana Frutex*), ракитником русским (*Cytisus ruthenicus* Fisch. ex Bess), шиповником майским (*Rosa majalis* Herrm) и другими видами.

Часто встречающимися патогенными организмами в растительных сообществах исследуемых территорий являются представители мучнисторосяных грибов: *Microsphaera alphitoides* Griff, et Maubl. – возбудитель

тель мучнистой росы дуба и *Microsphaera palczewskii* (Jacz.) U. Braun & S. Takam. – возбудитель мучнистой росы караганы. При благоприятных погодных условиях они регулярно поражают своих растений-хозяев, особенно молодые экземпляры. И профилактическая работа, с применением при необходимости лесотехнических и химических приемов по уходу и защите деревьев и кустарников, способствует сохранению биоразнообразия исследуемых территорий [5].

Освоение экологического содержания и методики организации своей деятельности в процессе выполнения проектно-исследовательских работ в рамках подготовки выпускной квалификационной работы студентами бакалавриата направлений «Экология и природопользование» и «Биология» позволяет формировать у студентов профессиональные компетенции в рамках ФГОС 3+ [6, 7]. Сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы с последующей камеральной обработкой и лабораторными экспериментами происходит на протяжении двух лет.

Проведенное исследование дополняет банк информации по оценке устойчивости сообществ к антропогенному воздействию.

Заключение. Концентрации хлоридов в почвах не превышают установленных нормативов. Одним из источников накопления солей в почве служат неглубоко залегающие минерализованные грунтовые воды либо поверхностные воды горько-соленых источников. В основном это относится к почвам памятников природы.

Индекс Менжиника составляет 0,15 для видового богатства растительности Ботанического сада КГУ, 0,13 для Суерского и 0,12 для Усть-Уйского боров.

В дендрарии Ботанического сада Курганского университета преобладающими видами являются: дуб обыкновенный (*Quercus robur* L.) и карагана древовидная (*Caragana arborescens* Lam.), в памятниках природы сосна обыкновенная (*Pinus silvestris* L.), ива козья (*Salix caprea* L.), шиповник майский (*Rosa majalis* Herzm), ракитник русский (*Cytisus ruthenicus* Fisch. ex Bess).

Часто встречающимися патогенными организмами в растительных сообществах исследуемых территорий мучнистороряных грибов: *Microsphaera alphitoides* Griff, et Maubl. – возбудитель мучнистой росы дуба и *Microsphaera palczewskii* (Jacz.) U. Braun & S. Takam. – возбудитель мучнистой росы караганы.

В целом, выявлена взаимосвязь между почвенными условиями и составом фитоценозов. Во всех исследуемых почвах концентрации хлоридов не являются лимитирующими для существования растительного сообщества.

Устойчивость растительных сообществ зависит от комплекса факторов. Сообщества заказников являются наиболее устойчивыми к факторам внешнесредового воздействия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Ковда В.А.* Проблемы опустынивания и засоления почв аридных регионов мира. – М. : Наука, 2008. – 415 с.
2. *Панкова Е.И., Конюшкова М.В., Горохова И.Н.* О проблеме оценки засоленности почв и методике крупномасштабного цифрового картографирования засоленных почв // Экосистемы: экология и динамика. – 2017. – Т. 1. – № 1. – С. 26–54.
3. *Перельман А.И.* Геохимия. – М. : Высшая школа, 1989. – 173 с.
4. *Нейштадт М.И.* Определитель растений. – М. : Гос. учебно-педагог. изд-во Министерства просвещения РСФСР, 1954. – 492 с.
5. *Минкевич И.И., Дорофеева Т.Б., Ковязин В.Ф.* Фитопатология. Болезни древесных и кустарниковых пород: учебное пособие / под общ.ред. И.И. Минкевича. – СПб. : Лань, 2011. – 160 с.
6. *Несговорова Н.П., Савельев В.Г.* Стандартизация образования и готовность педагогов к реализации ФГОС ОО: перспективы, проблемы, риски // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3. – С. 338.
7. *Несговорова Н.П.* Подготовка педагога-эколога к деятельности в современном мире. Теоретико-методологические основания. – М. : Курган, 2011. – 160 с.

DOI: 10.53657/9785961004069_63

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ЛЕДЯНОГО ПОКРОВА БЕРИНГОВА МОРЯ ПО СПУТНИКОВЫМ НАБЛЮДЕНИЯМ

В.М. Пищальник, А.С. Оганезов*, В.А. Романюк***

**Сахалинский государственный университет, Южно-Сахалинск*

***ННК-СахалинНИПИморнефть, Южно-Сахалинск*

PRELIMINARY RESULTS OF A STUDY OF CLIMATIC CHANGES IN ICE COVER OF THE BERING SEA ON SATELLITE OBSERVATIONS

V.M. Pishchalnik, A.S. Oganezov*, V.A. Romanyuk***

**Sakhalin State University, Yuzno-Sakhalinsk*

***NNK-SakhalinNIPImorneft LLC, Yuzno-Sakhalinsk*

С начала 1980-х годов по спутниковым наблюдениям фиксируется однонаправленная тенденция повышения приземной температуры воздуха (см. URL: http://data.giss.nasa.gov/gistemp/graphs_v3/). Климатические изменения, происходящие на Земле, проявляются уменьшением площади ледяного покрова в Арктике и дальневосточных морях, что открывает большие возможности для использования Северного морского пути (СМП) в качестве кратчайшего пути перевозки грузов из Европы в Азию. Смещение мирового производства энергоресурсов на север, где в настоящее время сосредоточено около 25% мировой добычи природного газа и 10% добычи нефти [1], значительно повышает актуальность исследования изменений ледяного покрова замерзающих морей для разработки логистического потенциала и обеспечения безопасности плавания во льдах.

Результаты сравнительного анализа ряда средних за сезон значений ледовитости Берингова моря (см. URL: <https://insidc.org/>) с 1882 г. по 2016 г. с данными аномалий глобальной температуры воздуха в северном полушарии свидетельствуют, что в период с 1966 по 2016 гг. полиномиальные линии трендов ледовитости и аномалий температуры находятся в противофазе. Однако на основе анализа местоположения кромок ледяного покрова на дату максимального развития ледовитости в Беринговом море однозначного вывода о тенденции её изменения сделать не удалось [2].

В настоящей работе анализ многолетней изменчивости ледовитости Берингова моря выполнялся на основе её значений, приведенных на сере-

дину каждого месяца ледового сезона (с ноября по июнь) за период с 1961 по 2020 г. За период с 1961 по 2017 г. использовались данные авиаразведок, судовых и спутниковых наблюдений [3]. Для периода 2018–2020 гг. площади льда рассчитывались на 15 число каждого месяца по ежедневным данным микроволновых наблюдений Multisensor Analyzed Sea Ice Extent – Northern Hemisphere (MASIE-NH). Вычисление площади производилось с помощью разработанного в Сахалинском государственном университете программного комплекса (ПК) «ЛЕД» [4]. Цель исследования – выявить изменения ледовитости Берингова моря в пределах непересекающихся 30-летних периодов, рекомендуемых Всемирной метеорологической организацией для оценки климатических изменений: **базовый** период 1961–1990 гг. и период **стандартной** климатической нормы 1991–2020 гг.

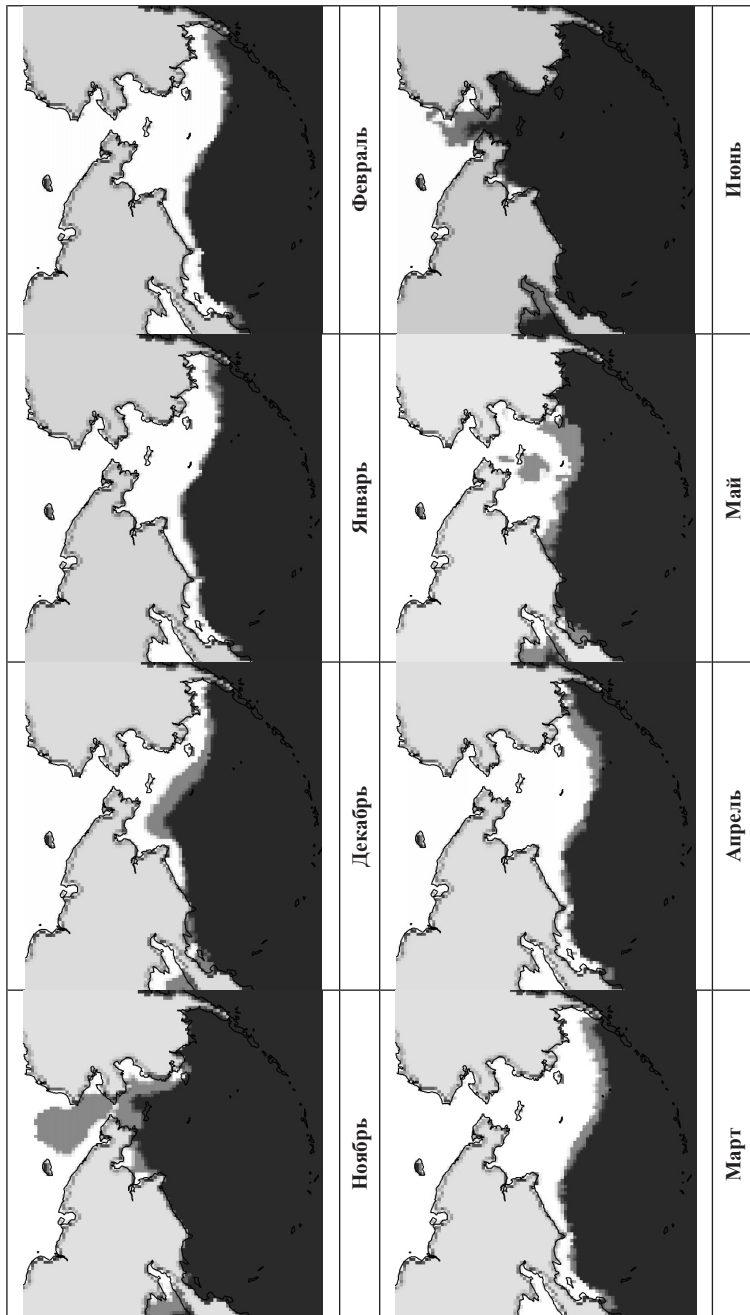
На рисунке представлены межпериодные разности площадей ледяного покрова на середину каждого месяца ледового сезона. Хорошо видно, что наибольшие отличия наблюдаются в начале (ноябрь, декабрь) и в конце (май, июнь) ледового сезона. С января по апрель межпериодные различия ледовитости Берингова моря колеблются в пределах ± 2 –4%, что находится очень близко к величине точности расчёта площадей при величине пикселя 4 км².

В результате исследований Т.А. Алексеевой [5] установлено, что резкие колебания значений ледовитости в начале ледового сезона могут быть обусловлены разрушением ниласовых и молодых льдов в результате штормовой деятельности, а в конце – особенностями идентификации методами пассивного микроволнового зондирования редких и разреженных битых льдов высокой степени разрушенности (4–5 баллов). В обоих случаях ледяной покров мокрый и площадь «невидимых» зон на снимках спутниковой микроволновой радиометрии при использовании наиболее популярных зарубежных алгоритмов NT и ASI, а также отечественного алгоритма VASIA2 может составлять 10–17% от площади исследуемой акватории.

Таким образом, так же, как и при исследованиях местоположения кромок ледяного покрова с учётом типизации зим по суровости ледовых условий [2], в настоящее время не удаётся получить однозначный ответ на вопрос о наличии тенденции в многолетней изменчивости ледовитости Берингова моря. Поиск ответа на данный вопрос будет являться предметом дальнейших исследований

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Качановская Д.А., Таранов П.М. Экономическое развитие стран-экспортеров энергоресурсов в контексте тенденций развития мировой энергетики // Сотрудничество Китая и России в рамках инициативы «Один пояс, один путь»: сб. науч. тр. по матер. Межд. науч.-практ. конф. (г. Москва, 11 сентя-



МежперIODные разности (темно-серый цвет) средних многолетних значений ледовитости Берингова моря за базовый период 1961–1990 гг. и стандартной климатической нормой 1991–2020 гг. (рисунок авторский)

- бря 2017 г.). – Харбин, КНР : Харбинский инженерный университет, 2017. – С. 146–149.
2. *Оганезов А.С., Минервин И.Г., Пищальник В.М.* Новый этап исследований ледового режима Берингова моря на основе спутниковых данных // Сб. науч. тр. по матер. XXVI междунауч.-практ. конф. (10 апреля 2021 г.). – Изд. НИЦ «Л-Журнал», 2021. – Ч. 3. – С. 57–60.
 3. *Walsh J.E., Chapman W.L., Fetterer F., Stewart S.* 2019. Gridded Monthly Sea Ice Extent and Concentration, 1850 Onward, Version 2 Boulder, Colorado USA. NSIDC: National Snow and Ice Data Center. DOI: <https://dx.doi.org/10.7265/jj4s-tq79>.
 4. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015660472. Программный комплекс для расчета площади ледяного покрова в Охотском и Японском морях по данным ДЗЗ (ПК «ЛЁД»). Авторы: Пищальник В.М., Бобков А.О., Романюк В.А. Дата гос. регистрации в Росреестре программ для ЭВМ 01 октября 2015 г.
 5. *Алексеева Т.А., Раев М.Д., Тихонов В.В., Соколова Ю.В., Шарков Е.А., Фролов С.В., Сероветников С.С.* Сравнительный анализ площади морского льда в Арктике, полученной по данным спутниковой микроволновой радиометрии (алгоритм VASIA2) с ледовыми картами ААНИИ // Исслед. Земли из космоса. – 2020. – № 6. – С. 17–23.

DOI: 10.53657/9785961004069_67

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРИМОРСКИХ ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННЫХ РАЙОНОВ ТИХООКЕАНСКОЙ РОССИИ

*А.Р. Погорелов**, *А.Б. Косолапов***, *С.А. Лозовская**, *Р.В. Борисов**

**Тихоокеанский институт географии (ТИГ) ДВО РАН, Владивосток*

***Московский государственный университет спорта и туризма*

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF COASTAL TOURISTIC AND RECREATIONAL DISTRICTS OF PACIFIC RUSSIA

*A.R. Pogorelov**, *A.B. Kosolapov***, *S.A. Lozovskaya**, *R.V. Borisov**

**Pacific Geographical Institute (PGI) FEB RAS, Vladivostok*

***Moscow State University of Sport and Tourism*

В утвержденной в 2020 году Национальной программе социально-экономического развития Дальнего Востока [1] туризм признан одной из ключевых отраслей экономики, которая должна способствовать ускорению экономического роста макрорегиона. При этом необходимо развитие в различных дальневосточных субъектах не только регионального, но и международного, в том числе морского туризма [2]. Туристско-рекреационная деятельность становится перспективным и эффективным инструментом для повышения экономического и инвестиционного потенциала как для регионов, где этот сектор уже имеет определенный уровень развития, так и для развивающихся районов, в том числе Тихоокеанской России. В связи с этим наиболее перспективными, на наш взгляд, являются приморские, прибрежные территории, поскольку они сочетают в себе широкий спектр привлекательных комбинаторных элементов для туризма и отдыха на основе уникальных наземных и морских ресурсов.

Территориальная организация туристско-рекреационной деятельности в пределах приморских территорий, как правило, формируется в результате объединения морской и континентальной форм туристской индустрии и социально-экономической деятельности. Данное обстоятельство обуславливает формирование особой формы территориальной туристско-рекреационной системы – приморской. Приморскую туристско-рекреационную систему можно определить следующим образом: как «функциональную подсистему приморской территориальной системы с присущими приморской территории свойствами и ресурсами, характеризующуюся

пространственными, социально-экономическими, политическими, экологическими и иными факторами развития, целью функционирования которой является удовлетворение туристско-рекреационных потребностей людей при соблюдении интересов всех сторон, связанных с процессом приморского природопользования» [3].

Опираясь на понимание концептуальной сущности понятия приморской туристско-рекреационной системы, нами начата работа по изучению подобных систем в регионах Тихоокеанской России (Приморский край, Сахалинская область, Камчатский край и Чукотский автономный округ). Можно выделить наиболее перспективные опорные приморские туристско-рекреационные районы (ТРР) в исследуемых регионах: 1) Приморский край – Южно-Приморский ТРР (Владивосток, Артем, Надеждинский, Хасанский, Шкотовский районы); 2) Сахалинская область – Южно-Сахалинский ТРР (Южно-Сахалинск, Анивский, Корсаковский, Невельский, Долинский, Холмский районы); 3) Камчатский край – Авачинский (Петропавловск-Камчатский, Елизовский район); 4) Чукотский автономный округ – Анадырский (Анадырь, Анадырский район). Опорные приморские туристско-рекреационные районы приурочены к наиболее крупным населенным пунктам – административным центрам субъектов, обладающих необходимым уровнем развития транспортной, социальной и туристской инфраструктуры, а также имеющим прямой выход к морской акватории (за исключением Южно-Сахалинска). Представленные туристско-рекреационные районы выделяются в своих пространственных формах объективно, что обусловлено существованием географических и политико-экономических факторов.

В Приморском крае, являющимся лидером в рейтинге эффективности туристско-рекреационной деятельности приморской зоны Дальнего Востока [4], сохраняется приоритет долгосрочного развития морского, круизного, экологического, исторического, научно-познавательного и других видов внутреннего и международного туризма [2]. Расположенный на юге этого региона и приуроченный к акватории Японского моря Южно-Приморский туристско-рекреационный район характеризуется наибольшим рекреационным потенциалом, достаточным и разнообразным территориальным сочетанием рекреационных ресурсов. Этот район характеризуется более высоким уровнем развития туристско-рекреационного хозяйства, что обусловлено благоприятным экономико-географическим положением и природными предпосылками, высоким уровнем транспортной доступности, развитым брендингом многих туристских дестинаций.

Южно-Приморский туристско-рекреационный район обладает специфичным и наиболее полным территориальным сочетанием рекреационных ресурсов на Дальнем Востоке. Здесь представлен широкий спектр

как природных (геологические, геоморфологические, гидрографические, морские, фаунистические и пр.), так и культурно-исторических (этнографические, археологические, архитектурные и пр.) рекреационных ресурсов. Территориальное сочетание рекреационных ресурсов определяет использование определенного набора рекреационных ресурсов в пределах той или иной территории за краткий временной период. В частности, в количественном отношении Южно-Приморский туристско-рекреационный район включает более 170 точечных рекреационных ресурсов, имеющих региональный, всероссийский или международный уровень туристской значимости.

В последние годы ключевая роль в развитии в Южно-Приморском туристско-рекреационном районе отводится острову Русский. Для этой территории нового освоения необходимо долгосрочное планирование с целью устойчивого развития туристско-рекреационной деятельности. Представляется, что такое планирование должно основываться как на оценках рекреационного потенциала и эффективности туристско-рекреационного развития территории, так и последующих разработках структурно-функциональных моделей рационального использования имеющихся и перспективных территориальных сочетаний рекреационных ресурсов. В частности, нами уже получены результаты оценок рекреационной емкости и нагрузки на природно-территориальные комплексы [5], эффективности туристско-рекреационного развития острова Русский [6]. Последняя оценка основывалась на методике построения мультипликативной модели с учетом следующих факторов территориального маркетинга: 1) сезонность или цикличность спроса на отдельные виды островных туристско-рекреационных услуг; 2) территориальная локализация туристско-рекреационной деятельности; 3) вариативность и комбинируемость туристско-рекреационных услуг, предлагаемых в определенный период; 4) эластичность спроса на различные виды туристско-рекреационных услуг.

В целом необходимо отметить, что для приморской зоны Тихоокеанской России актуальна разработка новых структурно-функциональных моделей приморских туристско-рекреационных систем, в том числе в пределах осваиваемых приморских туристско-рекреационных районов. Подобные системы позволят обновить существующие и сформировать новые цепочки использования территориальных сочетаний рекреационных ресурсов, а также обеспечить более эффективное и рациональное освоение территориально-акваториального туристско-рекреационного пространства.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и Национального научного фонда Болгарии № 20-55-18010.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Национальная программа социально-экономического развития Дальнего Востока на период 2024 года и на перспективу до 2035 года / Утверждена распоряжением Правительства РФ от 24 сентября 2020 г. №2464-р. – 128 с.
2. *Бакланов П.Я., Романов М.Т.* Направления долгосрочного развития Дальневосточного региона России // Вестн. ДВО РАН. – 2019. – №4. – С. 6–18.
3. *Яковенко И.М., Страчкова Н.В.* Приморские туристско-рекреационные системы: подходы к понятию и типологии // Геополитика и экогеодинамика регионов. – 2021. – №2. – С. 73–88.
4. *Мошков А.В.* Пространственные особенности формирования Дальневосточной туристско-рекреационной зоны России // Этносоциум и международная культура. – 2021. – №2. – С. 50–65.
5. *Борисов Р.В., Ганзей К.С.* Оценка рекреационной емкости ландшафтов острова Русский (Японское море) // География: развитие науки и образования. LXX Герценовские чтения. – СПб. : РГПУ им. А.И. Герцена, 2017. – С. 124–129.
6. *Косолапов А.Б., Бобрынова Е.В., Лозовская С.А.* Критерии оценки эффективности рекреационного использования островных рекреационных территорий // Науч. вест. МГИФКСиТ. – 2020. – №4. – С. 41–51.

DOI: 10.53657/9785961004069_71

О ЛЕСНЫХ ПОЖАРАХ В КАМЧАТСКОМ КРАЕ

Т.И. Примак

*Камчатский филиал Тихоокеанского института географии (КФ ТИГ)
ДВО РАН, Петропавловск-Камчатский*

KAMCHATKA'S FOREST FIRES

T.I. Primak

*Kamchatka Branch of Pacific Geographical Institute (KB PGI) FEB RAS,
Petropavlovsk-Kamchatsky*

Камчатский край занимает площадь 46 427,5 тыс. га (464 275 км²), из них, по данным государственного лесного реестра, общая площадь лесов составляет 45 275,9 тыс. га, это 97,52% площади края.

Основная угроза лесам Камчатского края – лесные пожары, причинами которых являются сухие грозы и местное население. Число и площади пожаров растут ежегодно. А основным способом лесовосстановления на Камчатке является естественное, которое проводится методом содействия естественному возобновлению леса путем сохранения подроста при рубках и минерализации поверхности почвы. Последние лесопосадки хвойных культур (а горят именно они) проводились около 25 лет назад. Хотя для сравнения в Хабаровском крае и Белгородской области ежегодные высадки исчисляются миллионами саженцев. Посев березы в Камчатском крае проводился в 2020 г., но берёза вместе с ивой первые и так самосевом заселяют гари и вырубки. В Мильковском районе есть характерные массивы березы, растущей ровными рядами как раз на специально подготовленных, но не засеянных хвойными территориях.

В состав лесов по целевому назначению, согласно Лесному кодексу, в целом по Камчатскому краю входят: защитные леса, эксплуатационные леса, резервные леса.

В распределении 45 275,9 тыс. га общей площади лесов края по целевому назначению наблюдается явное преобладание резервных лесов – 61,5 % (27 826,6 тыс. га). На защитные леса приходится 31,0 % (14 026,6 тыс. га), а на эксплуатационные – 7,5 % (3 422,7 тыс. га). Лесные земли составляют 46,8 %, из них покрытые лесной растительностью – 91,9 %, нелесные – 53,2 % общей площади лесов края [1]. Тогда как в предыдущей редакции Лесного плана: резервных лесов (61,2 %), защитных – 30,7 %, а эксплуатационных – 8,1 % площади [2]. Доля эксплуатационных выросла.

Управление лесным фондом в Камчатском крае осуществляет Агентство лесного хозяйства. Агентство (штатная численность 70 чел.) осуществляет

При этом в последние 4 года количество и площади пожаров выросли многократно относительно предыдущих лет, как видно из таблицы 2.

Таблица 2. Сведения о горимости лесов за период 2018–2021 гг.

| Наименование показателя | 2018 | | 2019 | | 2020 | | 2021 | |
|--------------------------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|
| | случаев шт. | площадь га | случаев шт. | площадь га | случаев шт. | площадь га | случаев шт. | площадь га |
| Возникло лесных пожаров, всего | 17 | 2 872,554 | 59 | 168 283,0 | 149 | 219 603,0 | 50 | 172 867,58 |

По итогам пожароопасного сезона в 2018 году на территории лесного фонда Камчатского края зарегистрировано 17 лесных пожаров на общей площади 2 872,554 га, в 2017 году – 4 593 га, в 2016 г. – 5 738,8 га. Средняя площадь, пройденная лесными пожарами за 5 лет, – 3 866,2.

По итогам пожароопасного сезона за 2019 год на территории лесного фонда Камчатского края зарегистрировано 59 лесных пожаров на общей площади 168 283 га, это в 40 раз больше, чем средний показатель. Из них в зоне авиационного мониторинга зарегистрировано 10 лесных пожаров на общей площади 27 га, это лишь 0,016% от общей площади. Тогда как в зоне контроля лесных пожаров на труднодоступной местности зарегистрировано 49 лесных пожаров на общей площади 168 256 га. По тридцати восьми пожарам Комиссией по ЧС и ОПБ Камчатского края принято решение о прекращении тушения (общая площадь 126 540 га). К тушению двенадцати лесных пожаров (общая площадь 41 716 га) привлекались силы и средства КГАУ «Охрана камчатских лесов» и органов местного самоуправления [3].

По итогам пожароопасного сезона в 2020 году на территории лесного фонда Камчатского края зарегистрировано 149 лесных пожаров на общей площади 219 603 га, это больше на 30,5%, чем годом ранее [4]. При этом возник конфликт между местными жителями и Агентством лесного хозяйства. По заявлению жителей Природоохранная прокуратура провела проверку исполнения законодательства о защите лесов при организации тушения пожара рядом с селом Эссо Быстринского района и нашла нарушения. Пожар возле села на площади около 3 га обнаружили 10 июня. Сотрудники лесоохраны и добровольцы начали тушить огонь. Только через несколько дней к ним присоединилось МЧС, в работах задействовали вертолет с водосливным устройством. Тушение осложняли труднодоступность местности и сухая жаркая погода. 21 июня было объявлено о ликвидации пожара. За это время выгорело 920 гектаров леса. Соцсети «кипели от возмущения» – как из трех гектаров получилось девятьсот, при том, что еже-

годно малочисленные лиственничники и ельники страдают больше всего. По итогам проверки природоохранная прокуратура внесла представление по факту ненадлежащей организации тушения лесного пожара. Если вина руководителя будет доказана, ему грозит штраф от 15 тысяч до 25 тысяч рублей за 940 гектаров леса [5].

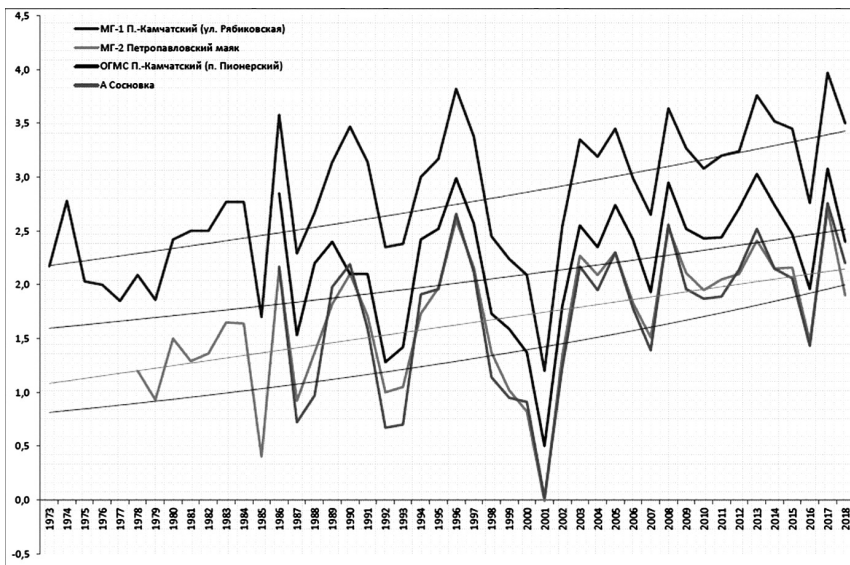
В 2021 г. в Камчатском крае с начала пожароопасного сезона на землях лесного фонда зарегистрировано 50 лесных пожаров на общей площади 172 867,58 га, в том числе 60 159,9 га, покрытых лесом. 17 из них в зоне наземного тушения и лесоавиационных работ на общей площади 3 057,14 га, 30 – в зоне контроля на площади 169 661,5 га [6].

Небольшое снижение числа и площади пожаров в Камчатском крае в 2021 г. отчасти соотносится с общей ситуацией – с начала года по конец октября на Дальнем Востоке возникло 3 423 лесных пожара, что на 30 % ниже показателя аналогичного периода прошлого года. Однако общая площадь возгорания при прохождении лесных пожаров на Дальнем Востоке увеличилась на 17,14 % и составила 9,88 млн га [7]. На Камчатке уменьшились оба показателя – число и площадь пожаров – по сравнению с предыдущим годом. Это внушает оптимизм, как и обещанное на 2022 год дополнительное финансирование для борьбы с лесными пожарами в размере 185 млн руб.

По данным ученых, условия для природных пожаров создаёт изменение климата. Потепление климата, наряду с изменением количества осадков и давления, является одним из проявлений глобальных климатических изменений. Выявлено, что наибольшее потепление в последнее тридцатилетие (1981–2010 гг.) произошло на севере Восточной Сибири, на юге Дальнего Востока и на европейской территории России [8]. Возрастание засушливости климата ослабляет деревья и способствует возникновению и распространению лесных пожаров. По сведениям «Авиалесохраны» возросшее число лесных пожаров в России вызвано глобальными изменениями климата и смещением пожароопасных регионов в сторону, в том числе Крайнего Севера. Метеорологи ООН в дни саммита в Глазго сообщили, что планета нагревается значительно быстрее, и текущий 2021 год будет одним из семи самых жарких за 170 лет наблюдений. Все семь случились с 2014 года, а в целом последние 22 года были самыми жаркими в истории – лишь один год был исключением [9].

В Лесном плане Камчатского края на 2019–2028 гг. говорится о том, что за последние 10 лет, по данным метеостанций Камчатского края, погодные и климатические условия существенно не изменились. Тогда как на сайте ФГБУ «Камчатское УГМС» размещена общедоступная информация о ситуации на Камчатке в контексте глобального потепления. В публикации представлен возрастающий тренд температуры по ряду наблюдений

4-х станций ФГБУ «Камчатское УГМС» расположенных в юго-восточной части Камчатского края. Сравнительный анализ 30-летних периодов по станции МГ-1 Петропавловск-Камчатский показал результат о возрастании температуры воздуха на $0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$, что иллюстрирует рисунок [10].



Возрастающий тренд средней годовой температуры юго-восточной части Камчатского края (Камчатка в тренде мирового повышения температуры [по 10])

Ситуация с пожарами в России в целом и в Камчатском крае в частности показывает острую необходимость действий для защиты камчатских лесов от пожаров в двух направлениях – личном и государственном: лично – сокращать потребление и вместе с ним выбросы CO_2 , а на уровне государства и региона – нужно предпринимать шаги для смягчения последствий изменения климата, увеличивать финансирование специальных служб, отвечающих за мониторинг и ликвидацию лесных пожаров, и делать это своевременно, безотлагательно. Поскольку ноябрьская конференция ООН по климату показала, что страны не сильно продвинулись в достижении своих обязательств по сокращению выбросов CO_2 , взятых в Парижском соглашении в 2015 г.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лесной план Камчатского края на 2019–2028 годы. URL: <https://agles.kamgov.ru/lesplan> (дата обращения 27.10.2021 г.)

2. *Кривенко В.Г., Валенцев А.С., Герасимов Ю.Н., Кириченко В.Е., Ткаченко Е.Э., Кузнецов А.В.* Охотничьи животные Камчатского края (состояние ресурсов, охрана и рациональное использование). – Петропавловск-Камчатский : Камчатпресс, 2019. – 238 с.
3. Итоги работы Агентства лесного хозяйства и охраны животного мира Камчатского края за 2017–2019 год / Документы с сайта Агентства лесного хозяйства Камчатского края. URL: <https://www.kamgov.ru/agles/> (дата обращения 27.10.2021 г.).
4. Подведены итоги пожароопасного сезона 2020. Сайт Правительства Камчатского края. URL: <https://kamgov.ru/omr/srpahachi/news/podvedeny-itogi-pozaropasnogo-sezona-2020-35678> (дата обращения 17.11.2021 г.).
5. Главе агентства лесного хозяйства Камчатки грозит штраф за пожар возле Эссо. URL: <https://local.kam24.ru/news/main/20200707/75368.html#sthash.oJ3t2kPe.dpuf> (дата обращения 27.10.2021 г.).
6. 50 лесных пожаров ликвидировано за текущий год в Камчатском крае. URL: <https://kamgov.ru/agles/news/50-lesnyh-pozarov-likvidirovano-za-tekusij-god-v-kamcatskom-krae-45237> (дата обращения 17.11.2021 г.).
7. Камчатка получит дополнительно около 185 миллионов рублей на борьбу с лесными пожарами. Сайт Агентства лесного хозяйства Камчатского края. URL: <https://kamgov.ru/agles/news/kamcatka-polucit-dopolnitelno-okolo-185-millionov-rublej-na-borbu-s-lesnymi-pozarami-45137> (дата обращения 17.11.2021 г.).
8. *Коришнова Н.Н., Швець Н.В.* Изменение норм основных климатических параметров на территории России за последние десятилетия // Тр. Всероссийского научно-исследовательского института гидрометеорологической информации – мирового центра данных. – 2014. – № 178. – С. 11–24.
9. Борьба с потеплением или «бла-бла-бла»? Чем закончился климатический саммит в Глазго. Русская служба BBC News. URL: <https://www.bbc.com/russian/features-59101849> (дата обращения 17.11.2021 г.).
10. *Сгибнев Р.В.* Камчатка в тренде мирового повышения температуры. Сайт ФГБУ «Камчатское УГМС». URL: <http://kammeteo.ru/pdf/climat2019.pdf> (дата обращения 17.11.2021 г.).

DOI: 10.53657/9785961004069_77

ГЕОДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА И РЫНОК ТРУДА В РЕГИОНАХ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИИ

Л.И. Рябинина, В.А. Лукьянова

Дальневосточный федеральный университет (ДФУ), Владивосток

GEODEMOGRAPHIC SITUATION AND LABOR MARKET IN THE REGIONS OF THE ARCTIC ZONE OF RUSSIA

L.I. Riabinina, V.A. Lukyanova

Far Eastern Federal University, Vladivostok

Промышленно-хозяйственное освоение и комплексное социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации (далее АЗРФ) невозможно представить без увеличения демографического потенциала территории. Для этого требуется принятие управленческих решений, базирующихся на всесторонней оценке текущей геодемографической обстановки в уникальном макрорегионе с диаметрально противоположными тенденциями освоения. С одной стороны, на ее сухопутной территории и шельфе (9,1 млн км²) [1] сосредоточены значительные минеральные ресурсы (газ, нефть и др.), а с другой – характеризуется слабозаселенностью и условиями повышенной дискомфортности проживания населения.

Целью данной работы стало проведение анализа геодемографической обстановки в АЗРФ в изменившихся геополитических реалиях после присоединения Крыма в 2014 году и почти двухлетнего периода ковидных ограничений на мезоуровне (республик, областей, краев, автономных округов). Отдельно, на основе обновленной статистики, решалась задача по выявлению современного состояния рынка трудовых ресурсов макрорегиона.

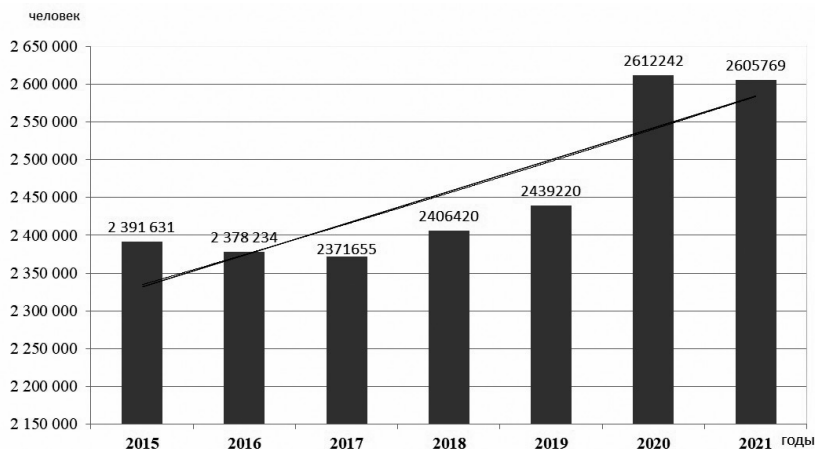
При выборе методики исследования был учтен теоретический подход Г.М. Федорова, который под геодемографической обстановкой понимает «последовательность сменяющих друг друга геодемографических ситуаций, присущих конкретной территории и развивающихся под воздействием как внешних, так и внутренних, имманентных ей как системе, социально-экономических факторов» [2]. Согласно этому методами исследования стали системно-структурный, статистический и сравнительно-географический. Для выполнения работы использовались наиболее репрезентативные показатели региональной статистики Росстата, сформированные по пяти категориям: 1) демографические (воспроизводство населения); 2) соци-

ально-демографические, раскрывающие особенности демографического и миграционного поведения (общий коэффициент миграционного прироста, брачности и разводимости); 3) экономико-демографические (ВРП на душу населения, инвестиции в основной капитал на душу населения, уровень безработицы, среднемесячная номинальная начисленная заработная плата); 4) расселенческие (плотность населения, доля субъектов в общем населении макрорегиона); 5) эколого-демографические (уровень заболеваемости населения, затраты на охрану окружающей среды в расчете на душу населения). Для них рассчитывались среднегодовые и средние значения в период за 2014–2020 гг. для 9 арктических российских регионов.

В настоящее время на территории АЗРФ проживает более 2,6 млн человек, что составляет 1,8% от всего населения России [1]. Анализ динамики общей численности населения макрорегиона за последние семь лет выявил неустойчивый, но все же незначительный линейный рост (1,1%) (рисунок). За этот период она проявлялась по разному: с 2014 г. по 2017 г. снизилась на 1,3%, с 2017 г. по 2020 г. – увеличивалась на 10,1%, с 2020 года вновь уменьшилась на 0,3% (рисунок).

В целом компоненты формирования постоянного населения отражают сложившуюся динамику, которая одновременно находится под влиянием фактора «расширения границ» АЗРФ за счет присоединения муниципалитетов – Республик Карелия, Коми и Саха (Якутия), Красноярского края и Архангельской области в соответствии с Указами Президента *Российской Федерации* в 2017 г., 2019 г., 2020 г. [3]. Это способствовало не только частичной компенсации общих потерь населения макрорегиона, но и определяло его абсолютный рост. Так произошло в 2020 г., когда на фоне очевидной естественной и миграционной убыли численность населения АЗРФ увеличилась на 173 тыс. человек за счет жителей «новых» арктических территорий Карелии, Коми и Архангельской области (рисунок).

В течение 2017–2019 годов в общерегиональном воспроизводственном процессе проявлялся естественный прирост населения, сопровождавшийся постоянным миграционным оттоком жителей, масштабы которого все же ежегодно уменьшались. В последние два года наметившаяся позитивная тенденция в естественном движении населения вернулась к своим прежним отрицательным значениям. Предполагаем, что данная ситуация вряд ли улучшится, так как на фоне общего повышения уровня жизни в России в благополучные по нефтяным ценам годам привлекательность труда и быта в арктических районах кардинально не изменилась. Новое поколение северян, особенно молодежи, стало более требовательным к характеру и содержанию занятости, личным успехам в карьере, качеству жизни. Соответственно, их брачное и репродуктивное поведение ориентируется на «отложенный» характер создания семьи и деторождения.



Динамика и компоненты формирования численности населения территорий Арктической зоны РФ в период за 2015–2021 гг., на 1 января (построено по [1])

В целом до 2020 года интенсивность миграционного оттока населения из арктического макрорегиона стала снижаться (рисунок). Но за пандемический период он увеличивался в 2–2,5 раза, особенно на Чукотке, в Архангельской и Мурманской областях [1]. Для слабозаселенной АЗРФ это тревожная ситуация, так как даже минимальные миграционные потери значительно повышают здесь социально-демографические риски.

Сравнительный анализ компонентов формирования населения в арктических субъектах за 2019–2020 годы представлен в таблице.

По общему приросту (убыли) населения в 2020 г. регионы были дифференцированы по двум группам, а с учетом значений формирующих его компонентов – по 6 подгруппам (таблица). В первую группу вошли шесть из девяти субъектов макрорегиона (Архангельская и Мурманская области, Республики Карелия и Коми, Красноярский край, Чукотский а.о.).

Группировка российских арктических регионов по демографическому развитию в 2019–2020 гг. (составлено по [1])

| | Коэффициент естественного прироста/убыль, ‰ | | Коэффициент миграционного прироста/убыль, ‰ | | Общий коэффициент прироста/убыль, ‰ | |
|--|---|------|---|-------|-------------------------------------|-------|
| | 2019 | 2020 | 2019 | 2020 | 2019 | 2020 |
| Арктическая зона | 0,4 | -1,4 | -2,3 | -0,2 | -1,9 | -1,7 |
| 1 группа – субъекты, где численность населения уменьшается за счет: | | | | | | |
| 1.1 – естественной и миграционной убыли | | | | | | |
| Архангельская область без Ненецкого а.о. | -4,4 | -6,6 | -0,9 | -2,5 | -5,3 | -9,1 |
| Мурманская область | -2,4 | -4,6 | -6,5 | -6,1 | -8,9 | -10,7 |
| 1.2 – превышения естественной убыли над миграционным приростом | | | | | | |
| Республика Карелия | -5,3 | -8,1 | -6,7 | 0,2 | -12,0 | -7,9 |
| Республика Коми | -2,4 | -4,2 | -9,4 | 4,1 | -11,8 | -0,1 |
| Красноярский край | -1,7 | -4,2 | -3,9 | 1,8 | -5,6 | -2,4 |
| 1.3 – превышения миграционной убыли над естественным приростом | | | | | | |
| Чукотский автономный округ | 1,4 | 0,4 | 11,1 | -15,3 | 12,5 | -14,9 |
| 2 группа – субъекты, где численность населения увеличивается за счет: | | | | | | |
| 2.1 – естественного и миграционного прироста | | | | | | |
| Ненецкий автономный округ | 5 | 3,3 | 1,8 | 3,8 | 6,8 | 7,1 |
| 2.2 – превышения естественного прироста над миграционной убылью | | | | | | |
| Ямало-Ненецкий автономный округ | 7,9 | 6,9 | -2,6 | -2,3 | 5,3 | 4,6 |
| 2.3 – превышения миграционного прироста над естественной убылью | | | | | | |
| Республика Саха | 5,4 | 4,1 | -3,4 | 6,2 | 2,0 | 10,3 |

Они концентрируют 74,8% населения АЗРФ, причем 57,6% из них проживает в Мурманской (30,5%) и Архангельской (27,1%) областях.

Сокращение населения в этих регионах наблюдается по причинам, которые отражены в названиях соответствующих подгрупп в таблице. При этом все они, кроме Чукотского а.о., устойчиво сохраняют естественную убыль населения из-за ежегодного снижения коэффициента суммарной рождаемости (в среднем с 1,8 ребенка в 2015 г. до 1,4 ребенка в 2020 г.), а также относительно высокого роста общей (~13–16%) и младенческой смертности (~6–10%) [1]).

Вторую группу представляют Ненецкий и Ямало-Ненецкий автономные округа, а также Республика Саха (Якутия). На их территории проживает 25,2% населения макрорегиона, из которых 22,4% – в Ямало-Ненецком а.о. Наблюдающийся рост численности населения в этих субъектах обусловлен тремя вариантами соотношения значений естественного и миграционного движения населения (таблица).

Что касается смертности от Covid-19, то сейчас в среднем по всему макрорегиону она составляет 5,9‰ [4]. В трех субъектах первой группы (Республика Карелия и Коми, Красноярский край) смертность от Covid-19 варьирует в пределах 22,5–26,6‰, во второй – Республика Саха (Якутия) имеет 19,2‰. В остальных пяти арктических регионах этот показатель находится в пределах 0,4–2,9‰. Минимальная смертность в Чукотском а.о.

Анализ экономико-демографических показателей дает возможность оценить экономический потенциал регионов как важного фактора создания широкого спектра социальных стимулов удержания и закрепления приезжающего населения. В целом в докоронавирусный период здесь отмечался умеренный экономический рост (в пределах 1,1–1,6%), достаточно высокие объемы производства товаров и услуг, а также инвестиций (в первую очередь в добывающую отрасль). За 2015–2020 годы лидерами по объему инвестиций на душу населения как в АЗРФ, так и в России являются Ненецкий и Ямало-Ненецкий автономные округа. В проекты на их территориях ежегодно вкладывается в среднем 2,2 млн руб. и 1,8 млн руб. на человека. Меньше всего инвестиций поступают в Республику Карелия и составляют в среднем 70,4 тыс. руб. на человека [1].

В условиях экономических санкций значимость вклада в экономику страны нефте-, газо- и металлодобывающих арктических регионов только возрастает. Вследствие этого растет и потребность в постоянных трудовых ресурсах. Наибольшую потребность в кадрах показывают Мурманская область, Ямало-Ненецкий а.о. и Республика Карелия, а наименьшие – Ненецкий а.о., Республика Саха (Якутия) и Красноярский край [1]. В структуре предложений преобладают заявки на работу в органах государственного управления и обеспечения военной безопасности, а только потом в сфере добычи полезных ископаемых, производств ВПК, образования, здравоохранения, социальных услуг, транспортировки и хранения.

На территории Арктической зоны на муниципальном уровне функционируют шесть видов рынка труда, различающихся хозяйственной специализацией, средней заработной платой и уровнем безработицы: 11 добывающих, 5 обрабатывающих, 6 инфраструктурных, 9 социальных, 19 смешанных и 6 закрытых. Специфика каждого из них достаточно детально раскрыта В.В. Фаузером с соавторами [5].

В зависимости от условий труда, качества жизни, ситуации с занятостью и уровнем заработной платы в каждом из рынков труда четко выражается способность жителей арктических территорий формировать свое брачное и репродуктивное поведение, в том числе и самосохранительное, связанное со здоровым образом жизни.

Многие проблемы в арктических рынках пытаются возмещать высокой заработной платой: она более чем в 1,5 раза выше российского уровня (соответственно 90,7 и 57,9 тыс. руб.). Самая высокая заработная плата – в добывающих районах, где она составляет в среднем более 100 тыс. руб. Менее привлекательными выглядят социальные рынки труда с заработной платой 50,3 тыс. руб. [1]. К сожалению, происходит процесс нивелирования размера оплаты труда в северных и центральных районах страны.

Безработица в Арктике стабильно превышает среднероссийский уровень. В 2020 году она составляла примерно 6% (РФ – 5,8%). При этом на добывающих, инфраструктурных и закрытых рынках труда, где реализуются крупные проекты, она ниже российского уровня – 1,8%, на социальных и смешанных – выше. Особенно проблемной она является в сельских районах. Пандемия Covid-19 серьезно повлияла на рост масштабов безработицы в малом бизнесе. Если предприниматели не смогут получить поддержку от государства, то им придется продолжить сокращать своих сотрудников или снижать им заработную плату.

Минвостокразвития России планирует в среднесрочной перспективе в АЗРФ создать дополнительно 200 тыс. рабочих мест. Однако, по оценкам экспертов «РИА Рейтинг», за 2017–2019 годы их число только уменьшилось. Позитивную динамику в создании рабочих мест имеют Красноярский край (17 тыс.) и Республика Саха (6 тыс.) [6].

В целом во всех регионах АЗРФ наблюдается относительно высокая общая заболеваемость населения – 1032‰ (на 23,8% выше, чем в РФ) [1]. При этом наибольшая заболеваемость наблюдается в Ненецком АО 1435‰, а наименьшая – в Красноярском крае (804‰). В общей суммарной структуре заболеваемости населения по основным классам болезней доминируют болезни органов дыхания (45% от всей структуры), на втором месте – травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин (12%), на третьем месте – болезни мочеполовой системы (8%). Заболеваемость населения макрорегиона имеет слабые или близкие

к ним умеренные корреляционные связи с различными социально-экономическими факторами (за исключением доходов населения). В АЗРФ пока еще недостаточно уделяется внимание улучшению качества среды проживания северян, но прогнозы в целом оптимистичны. Так, в 2020 г. на реализацию экологических проектов было выделено более 91 млн руб. [1].

Таким образом, в АЗРФ продолжают развиваться негативные демографические и миграционные процессы, усиливаться кадровые проблемы. Для их решения государству необходимо осуществлять: 1) стимулирование реализации новых проектов; 2) модернизацию объектов социальной и транспортной инфраструктуры; 3) обеспечение подготовки и переподготовки специалистов в системе высшего и среднего специального образования с последующим трудоустройством; 4) обеспечение доступности и качества медицинского обслуживания всех групп населения; 5) обеспечение устойчивого естественного роста численности постоянного населения (льготная ипотека и т.п.); 6) повышение ожидаемой продолжительности жизни населения до 78 лет (к 2030 году – до 80 лет); 7) обеспечение устойчивого роста реальных доходов населения и др.; 8) правовую поддержку предпринимательской деятельности; 9) развитие Северного морского пути (СМП).

Без реализации перечисленных мер сложно представить комплексное и ускоренное развитие Арктической зоны России.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Арктическая зона Российской Федерации URL: https://www.gks.ru/free_doc/new_site/region_stat/arc_zona.html (дата обращения: 02.10.2021).
2. Федоров Г. М. Геодемографическая обстановка: теоретические и методические основы. – Л. : Наука, 1984. – 112 с.
3. Указ Президента РФ от 27 июня 2017 г. №287 «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации»; Указ Президента Российской Федерации от 13 мая 2019 г. №220 «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации»; Указ Президента РФ от 13 июля 2020 г. №193 «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации».
4. Стопкоронавирус: оперативные данные. URL: <https://стопкоронавирус.рф/> (дата обращения: 02.10.2021).
5. Фаузер В.В., Смирнов А.В., Лыткина Т.С., Фаузер Г.Н. Локальные рынки труда российской Арктики: классификация по видам деятельности // Арктика: экология и экономика. – 2019. – №2 (34). – С. 4–17.
6. Рейтинг регионов по числу созданных рабочих мест – 2020 // РИА Рейтинг. URL: <https://riarating.ru/infografika/20200414/630165163.html> (дата обращения: 02.10.2021).

DOI: 10.53657/9785961004069_84

ПЕРСПЕКТИВЫ ПЧЕЛОВОДСТВА В КАМЧАТСКОМ КРАЕ

П.П. Снегур

*Камчатский филиал Тихоокеанского института географии (КФ ТИГ)
ДВО РАН, Петропавловск-Камчатский
Камчатский научно-исследовательский институт сельского хозяйства
(Камчатский НИИСХ), Сосновка*

PROSPECTS FOR BEEKEEPING IN THE KAMCHATKA TERRITORY

P.P. Snegur

*Kamchatka Branch of Pacific Geographical Institute (KB PGI) FEB RAS,
Petropavlovsk-Kamchatsky
Kamchatka Research Institute of Agriculture, Sosnovka*

Попытки разведения пчел на Камчатке предпринимались с приходом на полуостров русского населения, но по целому ряду причин это занятие здесь не закрепилось [1]. Только в последние 30 лет пчеловодство в Камчатском крае непрерывно присутствует и постепенно развивается. Предпосылками для этого стали прежде всего увеличение количества подсобных хозяйств (в том числе дачных) и либерализация цен в постсоветский период, а также достаточный уровень развития инфраструктуры экономики (особенно логистическая компонента).

Сейчас число пчеловодов на Камчатке составляет около 60 человек. Почти все они любители, которые содержат пчел стационарно на своих приусадебных участках, хотя некоторые прошли специальное обучение в соответствующих пчеловодческих центрах. Части из них удалось увеличить свои пасеки до численности в несколько десятков пчелиных семей, что позволяет не только обеспечивать себя и своих близких натуральным медом, но и продавать его определенное количество.

В настоящее время в совокупности на полуострове насчитывается приблизительно около 1000 пчелиных семей. Более 90 % из их числа сосредоточено вблизи городов Петропавловск-Камчатский и Елизово и прилегающих населенных пунктов, т.е. в наиболее населенной зоне Камчатки. Также пчел разводят в селах Центральной Камчатки, и даже есть отдельные небольшие пасеки в глуши, вдалеке от дорог.

Несмотря на довольно жесткий для медоносной пчелы климат, кам-

чатское пчеловодство в современных социально-экономических условиях имеет определенный потенциал. Условно можно выделить два направления, в которых оно может развиваться.

Во-первых, это производство продуктов пчеловодства. Нектар, как природный ресурс, на территории Камчатки присутствует. Об этом свидетельствует и сбор натурального меда пчелиными семьями, содержащимися в настоящее время в подсобных хозяйствах; и существование многих местных видов пчелиных *Apidae* [2], для которых нектар является важным источником корма; и предварительные исследования нектаровыделения растениями [3].

Поскольку в местных условиях в его территориальном и временном распределении есть существенные особенности по сравнению с регионами, где он давно используется пчеловодством, для масштабной эксплуатации этого ресурса требуется разработка своей специфической технологии его освоения. Дело в том, что Камчатка отличается от других зон сильно выраженной «мозаичностью» условий. Нередко даже на расстоянии нескольких километров (не говоря уже о расстоянии в 20–30 км) наблюдаются ярко выраженные изменения климатических и, соответственно, геоботанических характеристик территорий. Различаются и время наступления вегетационного периода года, и особенности его течения, и время его завершения. При использовании данных различий применение кочевых технологий пчеловодства может позволить существенно увеличить общую продолжительность медосборного сезона, а также, вероятно, его эффективность.

Например, по устному свидетельству пчеловода Г.К. Нохрина, содержащего пчел стационарно на двух отдаленных пасеках (одна – вблизи бухты Бабья, р-он г. Петропавловска-Камчатского «Копай», и другая – в районе пос. Южные Коряки), главный медосбор в городе наступает на 2–3 недели позже, чем в районе среднего течения р. Авача, но и заканчивается позже приблизительно на такой же временной промежуток. Заметных различий в средней медовой продуктивности пчелиных семей пчеловод не отмечал.

Другой пример: по собственным наблюдениям в альпийском поясе на рядом расположенных участках наблюдается большой контраст нивальных условий. Медонос Ива арктическая *Salix arctica* цветет сразу после схода снега, начиная с 20-х чисел июня. Но из-за неровностей рельефа, различий в экспозиции и разной мощности снежного покрова, формируемого в зимний период, освобождение почвы от снега проходит крайне неравномерно. Начало цветения на территории радиусом 150–200 метров в разных местах может различаться на 2–3 недели и более, за счет чего общая продолжительность цветения данного вида в одной и той же местности может составлять более 1 месяца.

Однако для начала практических исследований по данному направлению необходимо решить основную технологическую проблему в содержании пчелиных семей – на Камчатке у медоносных пчел очень сильно проявляется роевой инстинкт. Остановить роевой процесс невозможно ни одним из известных и применяемых в других зонах способов. Роение пчел отнимает у пчеловода много рабочего времени и сильно снижает продуктивность пчелиных семей. Единственным методом, который позволяет исключить роевое настроение, является смена матки на молодую текущего года вывода до его возникновения в пчелиной семье. В условиях Камчатки эту процедуру необходимо делать в конце мая – начале июня, но пока существует ряд сложностей, снижающих качество маток, получаемых в столь ранний период активного сезона. В случае успешного решения данной проблемы можно ожидать, что производство меда на Камчатке выйдет на новый, принципиально более высокий уровень.

В настоящее время на Камчатке ежегодно получают приблизительно от 5 до 15 тонн меда (обычно 8–10 тонн). Исходя из среднегодового потребления меда в России (0,42 – 0,46 кг/чел) камчатское пчеловодство обеспечивает только около 7% потребностей населения полуострова. Камчатский мед продается по цене в 1,5–2 раза выше, чем привозной. Но несмотря на это, весь мед раскупается в течение 1–2 месяцев после завершения пчеловодного сезона. Объясняется такой выбор камчатских потребителей невысоким уровнем доверия к привозному продукту. В последние годы проблема фальсификации меда приобретает все большую остроту и масштабность. И это еще одна из причин, обуславливающих развитие пчеловодства в тех регионах, где медоносные пчелы могут жить и использоваться, – исключение посредников между производителем и потребителем меда, как правило, гарантирует его качество.

На Камчатке от пчел получают и другие продукты. По мнению опытных пчеловодов, за сезон от одной пчелиной семьи в среднем можно получать, кроме 15–20 кг товарного меда, до 1 кг пыльцы, от 5 до 20 г маточно-молочка, до 1 кг воска и 15–20 г прополиса. Некоторые пчеловоды оказывают услуги по апитерапии (различные массажи и маски с применением продуктов пчеловодства, ужаливания пчелами, сон на ульях, ингаляции ульевым воздухом и др.).

Вторым направлением камчатского пчеловодства является возможная интеграция в туристическую отрасль в связи с ее бурным развитием. В последние годы во многих субъектах Российской Федерации активно развивается апитуризм [4, 5, 6]. Это один из видов агротуризма, который связан с пчеловодческой сферой. Кроме проведения туров на пасеки и экскурсий по биологии и экологии медоносной пчелы, обычно предоставляется широкий спектр услуг.

На Камчатке посещение пасек, расположенных в разных местах (например, в пойменном или каменноберезовом лесу, на альпийском лугу или вблизи океана) при соответствующем лекционном сопровождении может стать весьма интересным элементом туристического маршрута. У некоторых камчатских пчеловодов уже имеется опыт проведения экскурсий для гостей полуострова и местных жителей.

Для организации стабильной работы туристических пасек требуется проведение специальных исследований в отношении вопросов востребованности определенных услуг. Вероятно, в столь необычных для пчеловодства условиях основным направлением деятельности станет познавательная составляющая экскурсий и участие посетителей в получении продуктов пчеловодства.

Таким образом, существуют все предпосылки для становления на Камчатке экономически значимой отрасли пчеловодства. Прежде всего необходимо возобновить разработку технологии содержания и разведения пчелиных семей (противодействие роевому процессу – см. выше), которая была приостановлена более 15 лет назад в связи с недостаточной изученностью биологических и экологических особенностей медоносной пчелы, проявляемых в камчатских условиях. Сейчас данная работа должна быть продолжена.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Снегур П.П.* Медоносная пчела на Камчатке: перспективы и проблемы // Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: Докл. IX между. науч. конф. – Петропавловск-Камчатский : Камчатпресс, 2009. – С. 106–124.
2. *Proshchalykin M.Yu., Kupianskaya A.N.* The bees (Hymenoptera, Apoidea) of the northern part of the Russian Far East // Far Eastern Entomologist. – 2005. – № 153. – 1–39 p.
3. *Снегур П.П., Григоренко К.А., Докукин Ю.В.* Секреция нектара растениями на Камчатке // Пчеловодство. – 2017. – № 5. – С. 26–28.
4. *Новаковский А.С., Сергеевич Е.А., Кулагина Е.В.* Апитуры как перспективное направление развития сельского туризма в Омской области // Альманах современной науки и образования. – 2015. – № 12 (102). – Тамбов : Грамота. – С. 114–116.
5. *Абакарова М.А., Айбатырова З.К.* Апитуризм и этноприкладное искусство как перспективные направления развития туризма в Дахадаевском районе Дагестана // Актуальные аспекты развития сельского (аграрного) туризма в России: Матер. II Всерос. науч.-практ. конф. – Краснодар : Кубанский гос. ун-т, 2018. – С. 50–55.
6. *Плотникова В.С., Федоров А.М.* 2020. Современное состояние и перспективы развития апитуризма в Республике Карелия // Экономика, предпринимательство и право. – 2020. – Т. 10. – № 5. – С. 1491–1507.

DOI: 10.53657/9785961004069_88

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ Р. ХАЛАКТЫРКА В ЗОНЕ АНТРОПОГЕННОГО ВЛИЯНИЯ

*Д.Ю. Хивренко**, *В.Г. Эльчапаров**, *М.А. Походина**, *Т.Р. Михайлова***

**Камчатский филиал Всероссийского научно-исследовательского
института рыбного хозяйства и океанографии («КамчатНИРО»),
Петропавловск-Камчатский*

***Камчатский филиал Тихоокеанского института географии (КФ ТИГ)
ДВО РАН, Петропавловск-Камчатский*

THE CURRENT STATE OF THE HALAKTYRKA RIVER IN THE ZONE OF ANTHROPOGENIC INFLUENCE

*D.Yu. Khivrenko**, *V.G. Elchaparov**, *M.A. Pokhodina*, *T.R. Mikhailova***

**Kamchatka Branch of Russian Research Institute of Fisheries and
Oceanography (KamchatNIRO), Petropavlovsk-Kamchatsky*

***Kamchatka Branch of the Pacific Geographical Institute (PGI) FEB RAS,
Petropavlovsk-Kamchatsky*

Река Халактырка, Кирпичная, является водным объектом высшей рыбохозяйственной категории, впадает в Авачинский залив (бассейн Тихого океана). Нерестилища тихоокеанских лососей (нерки, горбуши, кеты и кижуча) расположены в среднем и нижнем течениях реки. В верхнем течении нерестилища отсутствуют. Речной бассейн расположен в пределах Петропавловск-Камчатского городского округа.

Целью данной работы является оценка качества поверхностных вод по гидрохимическим характеристикам и состоянию зообентоса.

Для характеристики биогенного фона пробы были собраны на двух станциях:

- станция № 1 расположена в верхнем бьефе мостового перехода микрорайона Долиновка в координатах 52°59.43'28" С.Ш. 158°46'22.91" В.Д.;
- станция № 2 находится в 270 м ниже по течению от истока р. Халактырка в координатах 53°0'8.60" С.Ш. 158°45'45.60" В.Д. (рисунок).

Биогенные элементы определяли стандартными методами [1, 2].

Макрозообентос был отобран на станции № 2 и обработан стандартными методами [3].

Экологическое состояние обследованного участка реки проведено сравнением определённых концентраций биогенных элементов с их ПДК, установленных для водоемов рыбохозяйственного значения, а также по со-

отношению индикаторных групп бентосных организмов. Расчет олигохетного индекса Гуднайта и Уитлея проведен по стандартной методике [4, 5].

Результаты определения биогенных элементов в пробах представлены в таблице 1.



Станции отбора гидрохимических (№№ 1 и 2) и гидробиологических (№ 2) проб

Таблица 1. Гидрохимические показатели в р. Халактырка в осенний период (22 сентября 2021 г.)

| Станции | мг/дм ³ | | | | | | | | | | |
|---------|--------------------|------|-------|-------------------|-------------------|-------------------|------|-------|-------|------|------|
| | Рмин. | Орг. | Рвал. | N-NH ₄ | N-NO ₂ | N-NO ₃ | Nмин | Норг. | Нвал. | Si | Fe |
| 1 | 0,035 | 0,08 | 0,11 | 0,38 | 0,009 | 0,02 | 0,41 | 0,57 | 0,98 | 2,6 | 0,41 |
| 2 | 0,031 | 0,05 | 0,08 | 0,27 | 0,006 | 0,00 | 0,28 | 0,47 | 0,75 | 2,2 | 0,31 |
| ПДК | 0,200 | - | - | 0,40 | 0,020 | 9,10 | 9,52 | - | 9,52 | 10,0 | 0,10 |

Отметим, что содержание общего фосфора, а также органических форм фосфора и азота не нормируется. ПДК, установленные для фосфатного фосфора, азота аммония, нитритов, нитратов, суммы минеральных форм азота (а также его валовой концентрации) и кремния, в исследованных пробах не превышены (табл. 1). Но на станции № 1 концентрация аммонийного азота приближается к значению ПДК. Среди минеральных форм

азот аммония составлял 93% и 96% на станциях № 1 и 2 соответственно. Высокие концентрации аммонийного азота указывают на неудовлетворительное санитарное состояние исследованного водного объекта и на хроническое загрязнение его органическим веществом.

Превышение ПДК по железу в 3,1 и 4,1 раза на станциях № 1 и 2 соответственно вызвано поступлением этого элемента из болотистой поймы, по которой протекает река. Содержание всех определяемых биогенных элементов на станции № 1 было больше, чем на станции № 2.

Берег напротив станции № 2 пологий, поросший разнотравьем и ивой, захламлен строительными и бытовыми отходами. Во время сбора бентосной пробы в реке визуально наблюдали активное цветение водорослей, замутнение воды, заиливание русла реки. Явно ощущался специфический запах хозяйственно-бытовых сточных вод. При камеральной обработке бентосной пробы в лаборатории чувствовался стойкий запах фекальных вод. Грунт в месте отбора проб илистый, вязкий, на мелководье имелось скопление листового опада и древесных остатков. На воде имелась характерная для нефтепродуктов и болотистой местности радужная пленка. В месте взятия пробы бентоса температура воды составляла 13,9 °С, скорость течения воды составляла 0,3 м/с, рН 7,4, мутность 19,3 NTU. Макрозообентос с обследованного участка представлен 9 таксонами (табл. 2).

Таблица 2. Состав макрозообентоса в р. Халактырка, %

| Таксон | Численность | Биомасса |
|------------------------|-------------|----------|
| Trematoda | 0,1 | + |
| Nematoda | 0,2 | + |
| Oligochaeta | 50,2 | 29,9 |
| Ostracoda | 1,0 | 0,1 |
| Ephemeroptera larvae | | |
| <i>Caenis horaria</i> | 22,8 | 1,5 |
| Trichoptera juv. | 0,2 | 0,1 |
| Ceratopogonidae larvae | 0,1 | + |
| Chironomidae larvae | 25,4 | 68,4 |
| Mollusca | 0,1 | + |

Примечание: + – менее 0,1%.

По численности преобладали Oligochaeta (малощетинковые черви), а по биомассе личинки Chironomidae (личинки комаров звонцов).

В свежей пробе многочисленными были олигохеты и хириномиды красного цвета. Как правило, такая окраска этих организмов обусловлена тем, что в местах их обитания содержание кислорода крайне низкое. Личинки большинства видов довольно терпимы к пониженному содержанию растворенного кислорода; некоторые могут выжить в областях, где уровень кислорода настолько низок, что кислород не может быть обнаружен. Такие виды обычно красного цвета и содержат гемоглобиноподобный пигмент, удерживающий кислород. Эти беспозвоночные организмы могут стать многочисленными в отстойниках сточных вод или в районах озер или ручьев, загрязненных органическими веществами [6].

Среди организмов, которые условно входят в группу ЕРТ, были обнаружены личинки поденок (Ephemeroptera) и одна личинка ручейника (Trichoptera). Считается, что насекомые из этих таксонов являются индикаторами чистых вод, в том числе и камчатских вод [7]. Однако личинки вида поденок *Caenis horaria* обитают в текущих или стоячих водоемах, на иле, заиленном песке и детрите [8]. С учетом особенностей экологии этого вида можно сделать вывод, что он не является индикатором чистых вод, а напротив, его обильное присутствие в пробах свидетельствует о неблагоприятном состоянии водотока (хроническом загрязнении органическим веществом разной природы).

Обычно большое количество олигохет свойственно для неблагоприятных мест обитания [9]. По олигохетному индексу Гуднайта и Уитлея, равному 50%, экологическое состояние обследованного участка реки станция № 2 оценивается как переходное к неблагоприятному. По полученной величине олигохетного индекса данный участок водотока соответствует β-мезосапробной зоне.

Обоснованные выводы о характере экологического состояния данного водотока можно будет получить после проведения комплекса гидрохимических, гидробиологических и гидрологических исследований во всём басс. р. Халактырка, включая инвентаризацию всех источников антропогенного воздействия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. СанПиН 2.1.5.980–00 Санитарные правила и нормы «Гигиенические требования к охране поверхностных вод», утвержденные Главным государственным санитарным врачом РФ 22 июня 2000 г.
2. Приказ от 13 декабря 2016 г. № 552 об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – 153 с.

3. Тиунова Т.М. Методические рекомендации по сбору и определению зообентоса при гидробиологических исследованиях водотоков Дальнего Востока России. – М. : ВНИРО, 2003. – 95 с.
4. Методы оценки качества вод по гидробиологическим показателям: учебно-методическая разработка по курсу «Гидробиология»; сост.: О.Ю. Деревенская. – Казань : КФУ, 2015. – 44 с.
5. ГОСТ 17.1.3.07-82*. Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков. = Nature protection. Hydrosphere. Procedures for quality control of water in reservoirs and stream flows: утвержден Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 19 марта 1982 г. № 1115 дата введения установлена 01.01.83 Приказом Минприроды России от 16 апреля 1992 г. № 60 снято ограничение срока действия.
6. William L. Hilsenhoff, Diversity and classification on insects and collembolan // In Ecology and Classification of North American Freshwater Invertebrates (Second Edition), 2001. – P. 661–731.
7. Чебанова В.В. Бентос лососевых рек Камчатки. – М. : Изд-во ВНИРО, 2009. – 172 с.
8. L. Int Panis, L. Bervoets, R.F. Verheyen “The spatial distribution of *Caenis horaria* (L., 1758) (Caenidae, Ephemeroptera) in a pond in Niel (Belgium) // Bull. Annis Soc. r. belge Enr. – 1995. – № 131. P. 47–51.
9. Введенская Т.Л. Рыбохозяйственное значение водотоков г. Петропавловска-Камчатского // Исслед. водных биол. ресурсов Камчатки и северо-западной части Тихого океана. – 2011. – Вып. 23. – С. 88–101.

DOI: 10.53657/9785961004069_93

ОХОТОМОРСКИЕ ПРИЛИВЫ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПЕРЕХОД РОССИИ

Э.И. Ширков, Е.Э. Ширкова

*Камчатский филиал Тихоокеанского института географии (КФ ТИГ)
ДВО РАН, Петропавловск-Камчатский*

THE OKHOTSK SEA TIDES AND RUSSIA'S ENERGY TRANSITION

E.I. Shirkov, E.E. Shirkova

*Kamchatka Branch of Pacific Geographical Institute (KB PGI) FEB RAS,
Petropavlovsk-Kamchatsky*

В условиях когда действующие международные соглашения и механизмы сокращения выбросов в атмосферу углекислого и других парниковых газов пока не дают ожидаемых результатов, а концентрация этих газов в атмосфере и гидросфере Земли неуклонно нарастает, мировому сообществу в решении этой острой климатической проблемы не остается других альтернатив, кроме дальнейшего ужесточения упомянутых соглашений, а также форсирования перехода мировой экономики от преимущественно углеродной к водородной энергетике.

Решению задач первого направления, как ожидалось, должен был способствовать прошедший недавно климатический саммит в Глазго (Великобритания). Однако Генеральный секретарь ООН невысоко оценил принятые там решения и переключил ожидания мирового сообщества в этом плане на 27 климатическую конференцию, намеченную в 2022 г. в Египте. Задачи второго направления должны решаться развитием использования в энергетике низкоуглеродных технологий получения водорода преимущественно из природного газа, а также производства чистого (по западной терминологии – «зелёного») водорода путём электролиза воды на основе возобновляемых источников энергии (ВИЭ).

В числе последних пока ещё совершенно недостаточно используемый энергопотенциал океанических приливов-отливов – неиссякаемый и экологически практически безупречный потенциал гравитационного взаимодействия масс Солнца, Луны и нашей планеты.

По современным представлениям, технически и экономически доступная часть этого потенциала сегодня составляет порядка 800 ГВт* [1]. Тогда как установленная мощность действующих сегодня тепловых (без

* Это, пожалуй, сильно заниженная оценка, но в нашем случае здесь лучше недооценка, чем переоценка.

атомных) электростанций мира на начало 2021 года составляла 4 368 ГВт [2]. То есть вся доступная на сегодня приливная энергия нашей планеты способна заместить менее 20 % действующей электрогенерации на углеводородном топливе.

В то же время даже такое относительно небольшое замещение ископаемых видов топлива может иметь существенное значение для удержания намеченного Парижскими климатическими соглашениями 2015 года содержания углерода в атмосфере Земли к середине века на уровне 1,5–2,0 %, а также способствовать технологическому решению главной климатической проблемы мирового хозяйства – постепенному переходу энергетики (и экономики в целом) от преимущественно углеродного энергетического фундамента к водородному.

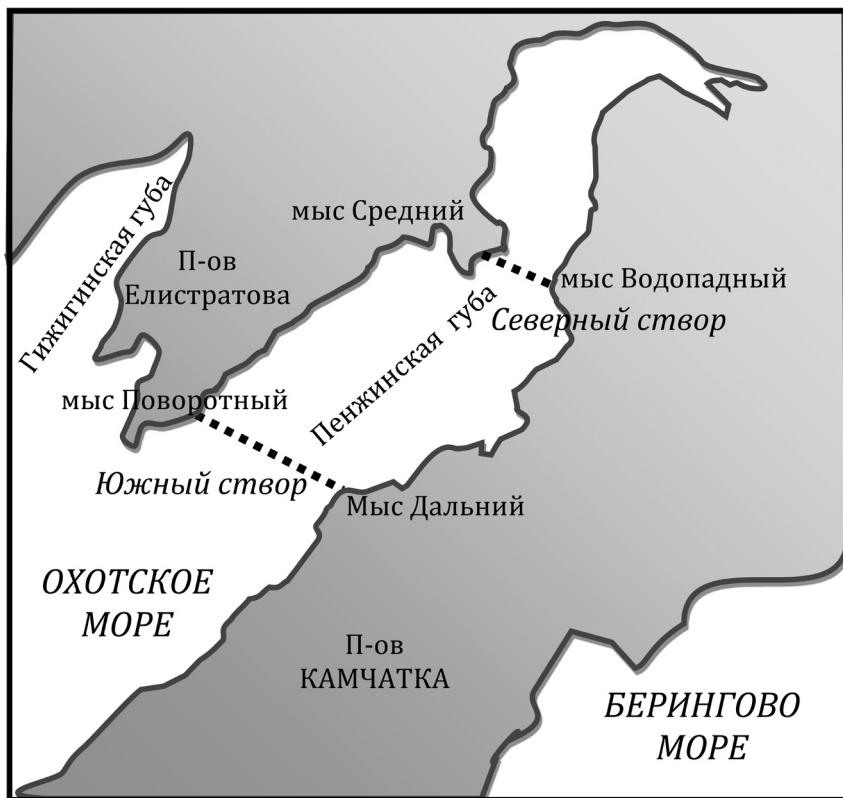
Однако фактическое использование мирового приливного энергопотенциала для этого революционного энергетического перехода пока ничтожно – десяток действующих ПЭС с общей установленной мощностью менее одного ГВт и порядка **двух десятков** строящихся и проектируемых электростанций приблизительно такой же суммарной мощности.

Считается, что на всех океанических и морских побережьях мира существует лишь около ста сорока достаточно удобных мест для возведения крупных приливных электростанций [1]. России и Камчатке в этом отношении просто сказочно повезло. Здесь сосредоточено более десятой части мирового приливного энергопотенциала и такая же доля эффективных створов для строительства крупных ПЭС. При этом основная часть российского приливного энергопотенциала сосредоточена в Охотском море, где происходят самые высокие в Тихом океане (9–13 м) приливы [3]. А самые удобные створы для строительства Охотоморских ПЭС расположены в Пенжинской губе в северной части Камчатского полуострова, а также в Тугурском заливе западного Охотоморья [там же].

Именно в Пенжинской губе (на её северном и южном створах – см. рис.) возможно строительство гигантского энергокомплекса их двух ПЭС общей установленной мощностью более 100 ГВт и суммарной годовой выработкой электроэнергии до 270 миллиардов кВт·часов [3], что на два порядка превышает современное мировое использование этого вида энергии.

И хотя в последнем (и ряде других источников) упомянутые створы рассматриваются как альтернативные друг другу (или разноочередные при строительстве) возможно, что их совместное использование поможет в значительной мере преодолеть практически единственный технологический недостаток ПЭС – резкое снижение выработки электроэнергии дважды в сутки – в максимуме и минимуме амплитуд приливов-отливов. И дважды в месяц – при сизигийных и квадратурных приливах-отливах.

Однако проблема непостоянства внутрисуточной и внутримесячной



Карта-схема размещения Северного и Южного створов проектируемых Пенжинских приливных электростанций [по 3]

выработки электроэнергии Пенжинскими ПЭС (при высочайшей стабильности этой выработки в рамках лет и даже столетий) в условиях преимущественной специализации энергокомплекса на электролизной выработке водорода не очень критична.

Более того, необходимый и достаточный объем электроэнергии для внутренних нужд самого приливного комплекса, а также для удовлетворения любых потребностей окружающих комплекс территорий во время естественных приливо-отливных пауз могут быть надежно обеспечены высокоэффективными как в энергетическом, так и в экологическом отношениях, водородными газотурбинными установками на базе производства чистого водорода внутри комплекса.

Другим, но гораздо более значимым экономическим недостатком ПЭС, является потребность их строительства в значительно больших удельных

инвестициях, чем при строительстве (тоже весьма затратных) крупных речных ГЭС. При упомянутых реальных масштабах предполагаемого строительства абсолютные цифры необходимых инвестиций вырастают в совершенно неподъемные для единичных инвесторов суммы. Для строительства, например, ПЭС в северной части Пенжинской губы может потребоваться 60 млрд долларов США, а в южном створе – 200 млрд долларов [по многочисленным, но не первичным интернет-источникам. Первичные (проектные) объёмы капиталовложений использовать как базу для сравнения сегодня из-за их давности вообще не корректно].

Указанные капитальные вложения в реализацию рассматриваемого проекта рассчитывались ещё в советское время и исходя из традиционных тогда технологий. Это насыпные плотины и горизонтальные осевые турбоагрегаты.

Именно относительно экономической эффективности ПЭС и, в частности, обсуждаемых Пенжинских ПЭС в работе японского специалиста Тоямы Токанавы [4] приводится очень много и для нашего времени совершенно справедливых аргументов в поддержку мнения этого автора о том, что приливные электростанции такого масштаба представляют собой совершенно не окупаемые в разумные для инвесторов сроки проекты. Что такие мегапроекты не выдерживают конкуренции не только с газовой, но даже с угольной генерацией электроэнергии.

Однако такая критика имеет одно ключевое упущение. Она относится сугубо к текущему, а скорее, к уже прошедшему времени. Сейчас, и тем более через 10–15 лет, упомянутые конкуренты ПЭС должны быть в основном запрещены к использованию в виде топлива, ввиду нарастающей концентрации парниковых газов в атмосфере и угрожающих вследствие этого негативных изменений климата. Именно для смягчения перехода к безуглеродной энергетике и для продления эксплуатации ещё не выработавших своего ресурса тепловых электростанций последние необходимо переводить на водородные энергоносители. И именно такую цель имеет реанимированный советский проект строительства Пенжинского энергоприливного комплекса.

За прошедшие полвека в нашей стране и за её рубежами наработаны менее затратные технологии для строительства ПЭС. Это намывные основания плотин и заводское изготовление наплавных бетонных модулей самих плотин с установкой в них всего необходимого оборудования, включая более дешёвые и более эффективные ортогональные турбоагрегаты [3]. Упомянутые модули буксируются от верфей к месту строительства, где и устанавливаются на намытое основание.

По мнению разработчиков этих технологий, последние позволяют снизить удельную капитальную стоимость ПЭС до 1 тыс. долларов США

за 1 кВт установленной мощности при фактической стоимости киловатта мощности в 2,5 тыс. долларов, сложившейся при строительстве самой крупной на сегодня Сихвинской ПЭС (четверть ГВт, республика Корея, 2011 г.) [5]. То есть общие капиталовложения в данный проект за счёт совершенствования технологий могут уменьшиться до 130 млрд долларов*.

Другим важным фактором дальнейшего снижения капитальной стоимости строительства Пенжинских ПЭС может послужить эффект многократного возрастания масштаба строительства. Обсуждаемый приливной комплекс на сегодня является не только крупнейшей в мире электростанцией, но и исторически самым крупным сооружением современной цивилизации.

Возможно, последний факт, наряду с действительно колоссальными затратами, необходимыми для реализации обсуждаемого проекта, буквально парализует чиновников соответствующих федеральных ведомств России. Строительство такого актуальнейшего для хотя бы частичного решения мировых климатических проблем энергетического и водородного комплекса, прямо ориентированного на остро необходимый миру энергопереход, не нашло отражения ни в одной из последних государственных энергетических программ Российской Федерации (до 2024 и до 2035 годов).

Разумеется, современной России такой грандиозный проект самостоятельно ещё не осилить. Но у страны уже есть успешный опыт реализации относительно крупных энергетических проектов на основе усилий международных консорциумов (например, в Сахалинской области).

Для привлечения таких исключительно крупных и долговременно окупаемых зарубежных инвестиций в международный по своим целям проект ему очень необходимо придать статус приоритетного государственного (национального) проекта России.

Поэтому цель предлагаемого сообщения авторы видят в очередном привлечении внимания к рассматриваемой, далеко не новой, но, безусловно, всё более актуальной идее как на федеральном, так и региональном уровнях государственного управления.

И если Правительство Камчатского края уже подписало соглашение с частной компанией «Н₂ Чистая энергетика» об обновлении и развитии проекта строительства Пенжинских ПЭС [6], то наша конференция в своих решениях может поддержать администрацию края в соответ-

* Этот очень грубый расчёт показывает лишь возможное направление изменения капложений, а не величину их снижения, поскольку строительство Сихвинской ПЭС заключалось лишь в установке турбогенераторов в построенную ранее (и для других целей) сплошную дамбу, а также строительству необходимой для электростанции инфраструктуры. С другой стороны, указанная в Пенжинском проекте установленная мощность фактически представляет собой максимальную мощность станций, а не фактическую – с учётом указанных выше внутрисуточной и внутримесячной неравномерности приливов.

ствующих переговорах с соседними субъектами Российской Федерации и с Правительством России о включении строительства Пенжинского энерго-водородного комплекса в качестве одного из приоритетных проектов в Государственную энергетическую программу РФ на **период до 2035 года**. А также в инициализации предложения РФ в ООН о безусловном исключении таких крупных климатических проектов из-под наложения на них любых односторонних или международных экономических санкций.

Указанные два предложения обеспечат снижение правовых и политических рисков для потенциальных международных и отечественных инвесторов проекта. Что же касается экономических рисков, то они в этом конкретном случае просто снимаются абсолютной безальтернативностью уже запаздывающего перехода всего мирового хозяйства к преимущественно водородным энергоносителям. И основным экономическим риском для инвесторов обсуждаемого проекта будет риск не успеть войти в этот мегапроект.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бернштейн Л.Б., Силаков В.Н., Гельфер С.Л., Кузнецов Н.Н., Моносов М.Л., Моносов Л.М., Некрасов А.В., Платов В.И., Супоницкий Л.И., Тонкоян Г.А., Усачев И.Н., Эрлихман Б.Л. Приливные электростанции. – М. : Энергоатомиздат, 1987. – 296 с.
2. Проект «Энергетика стран мира» EES EAEC Евразийский экономический союз. Мировая энергетика. URL: [<https://www.eeseaec.org/ustanovlennaaamosnost-elektrostancij>] (дата обращения 10.10.2021).
3. Усачев И.Н. Энергия морских приливов на Камчатке (Проект Пенжинской ПЭС). Развитие возобновляемых источников энергии в России: возможности и практика (на примере Камчатской области). – М. : ОМННО «Совет Гринпис», 2006. – 92 с.
4. Тояма Токанава. Приливные электростанции (ч. 3). Оценка эффективности использования. URL: [<https://aftershock.news/?q=node/575139&page=2>] (дата обращения 05.10.2021).
5. Попель О.С., Фортвов В.Е. Возобновляемая энергетика в современном мире. Приливные электростанции. – М. : Изд. дом МЭИ, 2015. – 450 с. URL: [https://ozlib.com/838656/tehnika/prilivnye_elektrostantsii] (дата обращения 26.03.2021).
6. TASS (2021). Бурмистрова Светлана. На Камчатке приступили к разработке проекта приливной электростанции в Охотском море. URL: [<https://tass.ru/ekonomika/11889389>] (дата обращения 10.10.2021).

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

DOI: 10.53657/9785961004069_99

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ДЕМОГРАФИИ В РОССИИ И НА КАМЧАТКЕ

И.А. Громова

*Территориальный орган Федеральной службы государственной
статистики по Камчатскому краю (Камчатстат), Петропавловск-
Камчатский*

MODERN CONDITION OF DEMOGRAPHY IN RUSSIA AND KAMCHATKA

I.A. Gromova

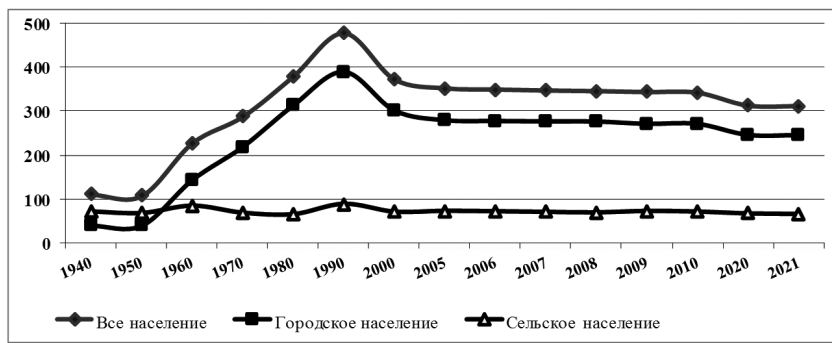
Rosstat regional office of Kamchatka Territory, Petropavlovsk-Kamchatsky

По данным рейтинга стран мира по численности населения на 1 января 2021 г., Россия занимает 9 место в мире, при этом она самая большая страна по площади. Численность населения стран мира рассчитывается департаментом Организации Объединенных Наций по экономическим и социальным вопросам на основе статистических данных, получаемых от национальных институтов и международных организаций. Первое и второе места по численности населения с большим отрывом от других стран занимают Китай (более 1,4 миллиарда человек) и Индия (более 1,3 миллиарда человек).

На 1 января 2021 г. численность населения Российской Федерации составила 146,2 миллиона человек (на 01.01.2020 – 146,7 миллиона человек). Снижение численности населения зафиксировано во всех федеральных округах, кроме Южного и Северо-Кавказского. После бума рождаемости начала 2000-х годов пик пришелся на 2014 г., и с этого периода рождаемость в России снова начала падать. А 2020 г. стал худшим по количеству рожденных в России детей за последние 10 лет, уровень рождаемости составил 9,8 промилле.

Следует отметить, что проблемы в демографической ситуации характерны как для России в целом, так и для большинства регионов, и Камчатка не исключение. Демографическая ситуация в Камчатском крае далеко не идеальна. По состоянию на 1 января 2021 г. численность населения края составила 311,7 тысячи человек, уменьшившись за год на 1,3 тысячи.

Причиной данного явления стала как естественная убыль населения, так и миграционный отток. При этом численность населения полуострова на данный момент чуть больше численности, которая была зафиксирована в 1972 г. (рисунок).



Динамика численности населения Камчатского края, на начало года, тыс. человек

Россия относится к странам с высоким уровнем урбанизации, который продолжает увеличиваться. По данным за 2020 г., три четверти населения России живет в городах и поселках городского типа. Уровень урбанизации в Камчатском крае гораздо выше, чем в среднем по России. Численность горожан на полуострове в 3,7 раза превышает сельское население (по России – в 3 раза), при этом три четверти городского населения – это жители краевого центра (73,2%).

Средний возраст населения России в 2020 г. составил 40 лет. Разница в возрасте между мужским и женским населением – 5 лет, мужчины моложе. Среди федеральных округов самое молодое население проживает в Дальневосточном федеральном округе (36 лет), самое старое – в Центральном (42 года).

Население Камчатки на 1,4 года моложе, чем в среднем по России (38,6 лет). Мужчины моложе на один год (36 лет), женщины – на два года (41 год). По сравнению с предыдущим годом, и мужчины, и женщины полуострова стали, хоть и очень незначительно, но старше.

В целом по России в 2020 г. почти пятая часть населения (19 %) – это дети в возрасте до 15 лет. Наибольшая доля россиян находится в трудоспособном возрасте (56 %) и четверть – в возрасте старше трудоспособного (25 %).

На Камчатке детей почти столько же, сколько и лиц в возрасте старше трудоспособного возраста (19 % и 20 % соответственно). На каждые 100 человек населения трудоспособного возраста приходится 65 человек

нетрудоспособных возрастов – это меньше, чем в среднем по России. То есть каждый трудоспособный житель полуострова должен «содержать» на 14 человек меньше, чем среднероссийский труженик.

В трудоспособном возрасте находится более половины (61 %) всего населения края, это больше, чем в среднем по России. Необходимо отметить, что в 2020 г. после вступившей в силу пенсионной реформы к трудоспособному возрасту относятся мужчины в возрасте 16–60 лет и женщины в возрасте – 16–55 лет, к возрасту старше трудоспособного относятся мужчины в возрасте 61 год и старше, женщины в возрасте 56 лет и старше.

На каждую тысячу мужчин на полуострове приходится 1007 женщин, в среднем по России – 1154. Преобладание женского населения в Камчатском крае наблюдается с 2006 г.

По количеству рожденных в России детей 2020 г. стал худшим за последние 10 лет. За год уровень рождаемости снизился с 10,1 до 9,8 промилле. Уровень смертности за 2020 год вырос с 12,3 до 14,6 промилле.

Ситуация с рождаемостью и смертностью в Камчатском крае аналогична среднероссийской. Рождаемость снизилась по сравнению с 2019 г. на 0,1 промилле, смертность выросла на 1,7 промилле. Третий год подряд демографическая ситуация в крае характеризуется естественной убылью населения, которая растет. При этом необходимо отметить, что суммарный коэффициент рождаемости на Камчатке выше, чем среднероссийский (1,7 и 1,5 промилле соответственно). Среди регионов Дальневосточного федерального округа Камчатский край в 2020 г. по показателю рождаемости, как и годом ранее, остался на седьмом месте.

Рождаемость имеет в районах Камчатского края различную интенсивность. В восьми муниципальных образованиях уровень рождаемости превышает среднекраевой, в остальных он ниже. В число районов, где рождаемость выше краевой, входят все четыре района Корякского округа. Наилучшая ситуация с рождаемостью в 2020 г. зафиксирована в Быстринском районе (16,3 ‰), самая наихудшая ситуация – в Соболевском районе (4,1 ‰).

Немаловажную роль в процессе снижения рождаемости играет снижение численности населения и, как следствие, снижение числа женщин детородного возраста. Так, в настоящее время женщин наиболее оптимального детородного возраста (21–30 лет) на Камчатке насчитывается 15,8 тысячи человек. За 2020 г. эта численность уменьшилась на 0,7 тыс. человек, относительно 2010 – на 10,2 тыс. человек. В 2020 году доля женщин в возрасте 21–30 лет составила на полуострове 5,1% от общей численности населения, за десять она сократилась на 3 процентных пункта.

В 2020 г. в России коэффициент смертности вырос до 14,6 умерших на 1000 человек населения. Естественная убыль населения в 2020 году до-

стигла 702,1 тыс. человек, что в два с лишним раза превышает показатель за 2019 г.

Средний общий коэффициент смертности во всем мире оценивается в 8,6 смертей на тысячу человек населения (данные ВОЗ за 2019 г.), в России в 2019 г. коэффициент смертности составил 12,3 промилле.

В 2020 г. ожидаемая продолжительность жизни в Камчатском крае снизилась относительно 2019 г. на 1,3 года, в России – на 1,8 года. Ожидаемая продолжительность здоровой жизни камчатцев в 2020 г. составила 56,9 года, в среднем по России 58,9 года.

На Камчатке коэффициент смертности в течение последних десяти лет держится на уровне ниже среднероссийского. В 2020 г. в Камчатском крае коэффициент смертности вырос по сравнению с предыдущим годом на 1,7 промилле и составил 12,7. Пандемия коронавирусной инфекции внесла свои коррективы. Несмотря на принимаемые меры по сбережению населения, Камчатский край, как и Россия в целом, оказался бессильным перед новой пандемией.

Среди регионов Дальневосточного федерального округа Камчатский край в 2020 г. по показателю рождаемости остался на седьмом месте, за ним Чукотский автономный округ, Амурская область, Приморский край, замыкает список Магаданская область. Самый высокий коэффициент рождаемости в 2020 г. зафиксирован в Республике Саха (Якутия) (13,2‰), самый низкий – в Магаданской области (9,1‰).

В общем числе умерших доля лиц старше 50 лет составила за 2020 г. 82,2% (из них мужчин – 53,8%, женщин – 46,2%). Минимальные показатели коэффициента смертности в 2020 г. зафиксированы в возрасте от 5 до 19 лет.

В 2020 г. в Камчатском крае не удалось достичь целевого значения показателя смертности населения трудоспособного возраста, обозначенного в Указе Президента РФ от 7 мая 2018 г. №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 года», этот показатель в крае составил 6,6 случая на 1000 человек населения при целевом значении 3,5 случая на 1000 человек населения.

В трудоспособном возрасте преобладает также мужская смертность – разрыв с женской в 4,3 раза. В возрасте старше трудоспособного незначительно, но лидируют женщины, но при этом следует учитывать, что женщин в данном возрасте в 2,3 раза больше, чем мужчин.

В России в 2020 г. умерло 6,5 тысячи малышей в возрасте до 1 года или 4,5 ребенка из каждой тысячи, появившихся на свет. В Камчатском крае ситуация более позитивная. За 2020 г. коэффициент младенческой смертности в крае снизился с 8,7 до 4,3 промилле. За год в крае умерло 14 малышей. В 2020 г. на Камчатке впервые за много лет коэффициент мла-

денческой смертности зафиксирован на уровне ниже среднероссийского показателя.

Ситуация с браками и разводами в России, по данным Росстата, на сегодняшний день складывается не самым оптимистическим образом. А ведь этот параметр влияет не только на показатель здоровья общества в целом, но и на дальнейшее воспроизводство нации.

В 2020 г. по сравнению с предыдущим годом число браков в России снизилось с 6,5 брака на 1000 человек населения до 5,3. Но при этом число разводов также сократилось с 4,2 брака на 1000 человек населения до 3,9. На 1000 браков пришлось 732 развода (2019 год – 653).

По количеству разводов Россия находится на первом месте в Европе и также является одним из лидеров этого антирейтинга в мире. Примечательно, что по количеству браков Россия также находится на одной из ведущих позиций.

В Камчатском крае ситуация аналогична среднероссийской – снижение и браков, и разводов. В расчете на 1000 человек населения количество заключенных браков в 2020 г. снизилось до 5,2 против 6,9 в 2019 г., количество разводов снизилось незначительно (на 0,2 промилле), составив 4,6 промилле в 2020 г.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Концепция реализации демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года [Текст] : Распоряжение Правительства РФ от 9.10.2007 №1351 // Собр. Законодательств РФ, 2007.
2. Естественное движение населения: стат. бюлл / Росстат, 2021.
3. Естественное движение населения Камчатского края [Текст]: стат. сб. / Камчатстат, отдел статистики труда и населения – Петропавловск-Камчатский : Камчатстат, 2021. – 136 с.

DOI: 10.53657/9785961004069_104

НОВЫЕ СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ В РЕГИОНЕ: ФАКТОРЫ И УСЛОВИЯ РАЗРАБОТКИ

М.Ю. Дьяков,**, Е.Г. Михайлова**

**Камчатский филиал Тихоокеанского института географии (КФ ТИГ)
ДВО РАН, Петропавловск-Камчатский*

***Дальневосточный филиал ФГБОУ ВО Всероссийская академия
внешней торговли Министерства экономического развития РФ (ДВФ
ВАВТ Минэкономразвития России), Петропавловск-Камчатский*

WORKING-OUT OF NEW STRATEGIC DOCUMENTS IN THE REGION: FACTORS AND CIRCUMSTANCES

M.Yu. Dyakov,**, E.G. Mikhaylova**

**Kamchatka Branch of Pacific Geographical Institute (KB PGI) FEB RAS,
Petropavlovsk-Kamchatsky*

***Russian Foreign Trade Academy Far East Branch, Petropavlovsk-
Kamchatsky*

Разработка документов стратегического характера стала необходимым условием регионального развития. Принятый в 2014 г. федеральный закон № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» позволил систематизировать и формализовать как процесс разработки, так и корректировки таких документов.

Корректировка стратегий социально-экономического развития регионов к настоящему времени стала устоявшейся текущей практикой, основа которой заложена в этом законе. Речь идет о том, что в стратегических документах необходимо учитывать те цели и приоритеты социально-экономического развития, которые отмечаются Президентом Российской Федерации в Ежегодном послании Федеральному Собранию [1].

В «Методических рекомендациях по разработке и корректировке стратегии социально-экономического развития субъекта Российской Федерации и плана мероприятий по ее реализации» предусмотрено, что в случае изменения внешних и внутренних факторов, которые значительно влияют на социально-экономическое развитие субъекта Российской Федерации, следует проводить корректировку и актуализацию Стратегии [2]. При этом корректировка Стратегии предполагает ее изменение с сохранением временного периода реализации; актуализация же Стратегии нацелена на ее изменение с целью продления периода времени действия и пересмотра со-

держания основных разделов Стратеги (обычно актуализация Стратегии происходит не реже одного раза за пять лет).

Происшедшее в 2020 г. экологическое бедствие у берегов Камчатки, а также пандемия, являющие собой пример неуправляемых факторов, существенно меняющих состояние всех сфер жизни, обращают внимание на необходимость не просто корректировки и/или актуализации, а формирования совершенно новой стратегии.

Потребность в разработке новой стратегии возникает тогда, когда факторы и условия среды изменяются выше определенных пределов, при которых выполнение стратегических целей становится невозможным, или когда факторы и условия среды становятся настолько нестабильны, что сохранение ожидаемых в стратегических документах параметров становится маловероятным. При достижении целевых показателей или их «перевыполнении» также возникнет необходимость подготовки нового стратегического документа.

Под факторами подразумеваются компоненты внешней среды (политика федерального центра, цены на рынках и т.д.), активно воздействующие на траекторию развития региона. Условия – это те явления и компоненты внешней среды, которые не воздействуют активно, но способствуют изменению направления регионального развития (качество институтов, культурный уровень населения, глобальные изменения климата и т.д.). Границы между факторами и условиями достаточно относительны, иногда трудноразличимы.

Факторы и условия могут быть как управляемыми, так и неуправляемыми полностью либо частично [3]. Это разделение факторов важно учитывать при разработке стратегии. В условиях действия полностью неуправляемых факторов возможна стратегия адаптации к ним. Учет управляемых факторов позволяют включить в стратегию инструменты более активного воздействия.

В методических рекомендациях по разработке стратегии к внешним факторам развития относят совокупность макроэкономических явлений и процессов, оказывающих существенное влияние на субъект Российской Федерации и не зависящих от деятельности органов государственной власти субъекта Российской Федерации [2]. С точки зрения управляемости они являются внешними по отношению к органам государственным властям, но при этом могут быть управляемыми другими субъектами. Под внутренними факторами развития понимают ресурсы, потенциал и конкурентные преимущества субъекта Российской Федерации, обеспечивающие его стратегическое развитие [2]. Управляемость внутренних факторов также неоднородна. Например, географическое положение региона как конкурентное преимущество – это, по сути, неуправляемый фактор, так же, как и наличие природных ресурсов.

Исследование факторов, влияющих на социально-экономическое развитие, традиционно проводят с помощью методов стратегического планирования, в том числе PEST-анализа, оценивающего политические, экономические, социальные и технологические факторы внутренней и внешней среды. В современных условиях социально-экономическое развитие становится чувствительно к воздействию природных факторов, поэтому для анализа их можно выделить в отдельную группу.

В представленной ниже таблице факторы распределены по классификационным признакам управляемости и характеру воздействия. Некоторые факторы при дальнейшем исследовании могут сопровождаться количественной оценкой. Очевидно, что природные факторы, по сути, неуправляемы или частично управляемы, в отличие от управляемых технологических.

Классификация факторов разработки новых стратегических документов социально-экономического развития региона

| Группы факторов | Управляемые | Частично управляемые | Неуправляемые |
|-----------------|---|---|---|
| Политические | <ul style="list-style-type: none"> • изменения в отечественном законодательстве, • изменения в международном законодательстве и законодательстве других стран | <ul style="list-style-type: none"> • эпидемиологические ограничения | <ul style="list-style-type: none"> • внешние экономические санкции, • изменения режима торговли в зарубежных странах, • военный конфликт |
| Экономические | <ul style="list-style-type: none"> • изменения в налоговом законодательстве, • создание или изменение особых режимов хозяйствования на территории региона | <ul style="list-style-type: none"> • смена фазы в циклических колебаниях, • резкие колебания уровня инфляции и курса валюты, • волатильность на рынках топлива и энергии, • структурные диспропорции на рынке труда | <ul style="list-style-type: none"> • конъюнктурные колебания на международных рынках, • возникновение демпинга, торговых войн, картелей на внешних рынках |
| Социальные | <ul style="list-style-type: none"> • падение уровня жизни в регионе, • необеспеченность образовательными услугами и здравоохранением | <ul style="list-style-type: none"> • изменение мобильности населения, • трансформация общественного мнения, • изменения информированности населения | <ul style="list-style-type: none"> • изменения в половозрастной структуре населения |

| Группы факторов | Управляемые | Частично управляемые | Неуправляемые |
|-----------------|---|--|--|
| Технологические | <ul style="list-style-type: none"> • появление новых продуктов и технологий, • внедрение наилучших доступных технологий, • нарастание объемов выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду | <ul style="list-style-type: none"> • непредвиденные последствия внедрения технологий | не выявлено |
| Природные | не выявлено | <ul style="list-style-type: none"> • изменение транспортной доступности, • изменение состояния сырьевой базы в добывающих отраслях | <ul style="list-style-type: none"> • резкие климатические изменения, • катастрофы природного характера |

По сущности и содержанию стратегия – документ долгосрочный, формируемый на основе анализа объективных факторов. Поэтому, например, смена регионального правительства, так же, как и выборы на всех уровнях власти, сами по себе не могут служить основанием для разработки новой стратегии. Но если эти события окажут влияние, в частности, на политические факторы, затрагивающие изменения законодательства, это может потребовать формирования новой стратегии. Принципиальный механизм отказа от прежних документов стратегического характера и написания новых должен быть основан на критических изменениях значений ключевых базовых параметров/индикаторов или на критических уровнях колебаний этих значений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. О стратегическом планировании в Российской Федерации: Федеральный закон от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ (с изм. и доп.). КонсультантПлюс. URL: www.consultant.ru (дата обращения 10.08.2021).
2. Методические рекомендаций по разработке и корректировке стратегии социально-экономического развития субъекта Российской Федерации и плана мероприятий по ее реализации. Ред. От 06.04.2021. Утверждены приказом Минэкономразвития России от 23.03.2017 № 131. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_214725/ (дата обращения 10.08.2021).
3. Михайлова Е.Г. Управляемые факторы инвестиционного процесса в промышленности региона // Вестник КамчатГТУ. – 2004. – №3. – С. 174–179.

DOI: 10.53657/9785961004069_108

ИНВЕСТИЦИИ В ОСНОВНОЙ КАПИТАЛ В КАМЧАТСКОМ КРАЕ

Е.В. Захарова

Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Камчатскому краю (Камчатстат), Петропавловск-Камчатский

INVESTMENTS IN FIXED CAPITAL IN KAMCHATKA REGION

E.V. Zakharova

Rosstat regional office of Kamchatka Territory, Petropavlovsk-Kamchatsky

В статистическом учете *инвестиции в основной капитал* представляют собой затраты на строительство, реконструкцию (включая расширение и модернизацию) объектов, которые приводят к увеличению их первоначальной стоимости и повышению полезного эффекта использования (далее строительство), приобретение машин, оборудования, транспортных средств, производственного и хозяйственного инвентаря, бухгалтерский учет которых осуществляется в порядке, установленном для учета вложений во внеоборотные активы, на формирование рабочего, продуктивного и племенного стада, насаждение и выращивание многолетних культур и т.д., инвестиции в объекты интеллектуальной собственности: программное обеспечение и базы данных, оригиналы произведений развлекательного жанра, литературы и искусства, научные исследования и разработки, создание и приобретение изобретений, полезных моделей и промышленных образцов, разведка недр и оценка запасов полезных ископаемых, включая произведенные нематериальные поисковые затраты.

За период с 2016 г. в экономику Камчатского края привлечено 223,2 млрд рублей инвестиций.

В 2020 г. на развитие экономики и социальной сферы края организациями всех форм собственности использовано 59890 млн рублей инвестиций в основной капитал, что на 21,2 % выше уровня 2019 г. (по Российской Федерации снижение на 1,4 %, по Дальневосточному федеральному округу – на 12,6 %).

По сравнению с 2016 г. объем инвестиций по Камчатскому краю увеличился на 29,6%.

Несмотря на рост инвестиций в Камчатском крае, доля инвестиций

в основной капитал в общем объеме инвестиций Дальневосточного федерального округа оставалась по-прежнему невысокой и составила в 2020 г. 3,9 % (в 2016 году – 2,8 %).

Среди 11 регионов Дальневосточного федерального округа Камчатский край по инвестициям в основной капитал в 2020 г., как и годом ранее, занял 8 место. Меньше, чем в Камчатском крае, освоено инвестиций лишь в Магаданской области, Чукотском автономном округе и Еврейской автономной области.

В Камчатском крае в 2020 г. инвестиции в основной капитал в расчете на душу населения составили 192 тыс. рублей (в 2016 году – 118 тыс. рублей). В среднем по Российской Федерации инвестиции на душу населения в 2020 г. сложились в размере 137 тыс. рублей, по Дальневосточному федеральному округу – 190 тыс. рублей.

По размеру инвестиций на душу населения среди субъектов Дальневосточного федерального округа Камчатский край находится на 6 месте. На 1 месте Чукотский автономный округ (634 тыс. рублей), на последнем 11 месте Республика Бурятия (72 тыс. рублей). Таким образом, соотношение между максимальным и минимальным значением инвестиций в основной капитал в расчете на душу населения среди регионов Дальневосточного федерального округа составляет 8,8 раза или 562 тыс. рублей.

В структуре инвестиций в основной капитал по формам собственности существенных изменений не произошло. Организационными **российской формы собственности** в 2020 г. освоено 98,1 % от общего объема инвестиций в основной капитал. Основной объем инвестирования осуществляли организации *частной формы собственности* (68,0%). Доля *государственной формы собственности* в общем объеме инвестиций в период с 2016 года носила скачкообразный характер и составила в 2020 г. 23,9 % (в 2016 г. – 34,0 %, в 2017 г. – 22,3 %, в 2018 г. – 31,1 %, в 2019 г. – 27,1 %). Доля *муниципальной формы собственности* с 2016 г. сократилась на 1,3 процентного пункта и составила в 2020 г. 4,2 %. Доли **иностранной и совместной российской и иностранной собственности** по-прежнему незначительны и составили в 2020 г. 1,5 % и 0,4 % соответственно.

Анализируя **видовую структуру инвестиций** в основной капитал по полному кругу организаций, можно отметить, что основной объем (55,3 %) инвестиций в Камчатском крае в 2020 г., как и в предыдущие годы, приходился на обновление активной части основных фондов (машин, оборудования, транспортных средств, хозяйственного инвентаря и др. объектов). Доля таких инвестиций с 2017 г. увеличилась на 8,7 процентного пункта и составила 33 млрд рублей.

Наряду с этим, наблюдалось постепенное снижение доли инвестиций

в основной капитал, направленных на строительство зданий и сооружений (с 51,6 % в 2017 г. до 43,0 % в 2020 г.).

Основными участниками инвестиционного процесса в крае являются **крупные и средние организации**. В 2020 г. на их долю пришлось 81,9 % общего объема инвестиций в основной капитал или 49 млрд рублей (в 2016 г. – 83,6 %, в 2019 г. – 79,9 %). По сравнению с предыдущим годом объем инвестиций таких организаций увеличился на 24,2 %, по сравнению с 2016 г. – на 27,0 %.

В 2020 г. 80 % всего объема инвестиций в основной капитал организаций, не относящихся к субъектам малого предпринимательства, осуществлены на территории Петропавловск-Камчатского городского округа (53 %), Елизовского муниципального района (14 %) и Корякского округа (13 %).

При этом большая часть (59,4% от общего объема инвестиций или 23602,6 млн рублей) всех инвестиций организаций, не относящихся к субъектам малого предпринимательства, в 2020 году была направлена на развитие следующих **видов экономической деятельности**: «сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» (32,1 %), «транспортировка и хранение» (17,6 %), «государственное управление и обеспечение военной безопасности, социальное обеспечение» (9,7 %).

В 2020 г. в Петропавловск-Камчатском городском округе 67,2 % от общего объема инвестиций организаций, не относящихся к субъектам малого предпринимательства, приходилось на такие виды деятельности, как: «сельское лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство», «государственное управление и обеспечение военной безопасности, социальное обеспечение», «транспортировка и хранение».

В Елизовском районе преобладали инвестиции в такие виды деятельности, как «обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха», «добыча полезных ископаемых» и «транспортировка и хранение» (64,2 % от общего объема инвестиций).

В Мильковском районе 87,2 % инвестиций были направлены на «транспортировку и хранение» и «образование», «деятельность в области здравоохранения и социальных услуг». В Соболевском районе преобладали вложения в виды деятельности «сельское лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» и «добыча полезных ископаемых» и «транспортировка и хранение» (93,1 %); в Усть-Большерецком районе – «обрабатывающие производства» (73,1 %); в Усть-Камчатском районе – «обрабатывающие производства», «образование», «водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизация отходов, деятельность по ликвидации загрязнений» (86,2 %); в Алеутском районе – «транспортировка и хранение», «образование» и «обеспечение электрической энергией, газом и паром».

кондиционирование воздуха» (86,1 %); в Быстринском районе – «добыча полезных ископаемых» и «транспортировка и хранение» (86,6 %).

В районах Корякского округа в большей мере инвестировали в следующие виды деятельности: «сельское лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» и «добыча полезных ископаемых» (62,2 %).

Основным направлением инвестирования в 2020 г., как и в два предыдущих года, остается **приобретение новых основных средств**. На его долю пришлось 59,9 % общего объема инвестиций в основной капитал организаций, не относящихся к субъектам малого предпринимательства (29 млрд рублей), в 2019 г. – 56,4 % (21 млрд рублей).

Для справки: в 2017 г. организации, не относящиеся к субъектам малого предпринимательства, чаще всего инвестировали в **новое строительство**, на долю которого приходилось 41,6 % (14 млрд рублей). В 2018 г. доля таких инвестиций сократилась и составила 35,8 % (11 млрд рублей), в 2019 г. – 36,1 % (13 млрд рублей), в 2020 г. – 29,2 % (14 млрд рублей).

Доля инвестиций, направленных на **реконструкцию (включая расширение и модернизацию)**, в 2020 г. составила 10,9% (5 млрд рублей) против 7,5% (3 млрд рублей) в 2019 г.

Основным источником финансирования инвестиций в основной капитал в 2020 г. являлись собственные средства организаций (56,6 % от общего объема инвестиций в основной капитал), на долю привлеченных средств приходилось 43,4 % инвестиций. В рассматриваемый период с 2016 только в 2018 г. в структуре источников финансирования инвестиций в основной капитал преобладали привлеченные средства, доля которых составляла 50,4 % против 49,6 % собственных средств организаций.

Средства бюджетов всех уровней составили 30,5 % от общего объема инвестиций в основной капитал (в 2019 г. – 36,9 %). Доля федерального бюджета в финансировании инвестиций в основной капитал за 2020 г. по сравнению с 2019 г. уменьшилась на 2,2 процентного пункта, доля краевого бюджета – на 4,1 процентного пункта.

Наряду с этим, привлечение бюджетных и собственных средств организаций является недостаточным для финансирования инвестиционной деятельности. В этой связи возрастает роль таких источников финансирования инвестиций, как кредиты банков. Несмотря на то, что доля банковской сферы в финансировании реального сектора экономики по-прежнему невелика, ее доля в инвестициях в основной капитал за период с 2016 г. выросла на 3,9 процентного пункта и составила 6,8 %.

В 2020 году за счет собственных средств организаций, не относящихся к субъектам малого предпринимательства, в большем объеме профинансированы следующие виды экономической деятельности: «*строительство*» (99,8 % от общего объема инвестиций в основной капитал по виду

экономической деятельности), «*деятельность финансовая и страховая*» (97,6%), «*деятельность гостиниц и предприятий общественного питания*» (97,0 %), «*торговля оптовая и розничная, ремонт автотранспортных средств и мотоциклов*» и «*деятельность финансовая и страховая*» (96,1 %), «*сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство*» (89,1 %) и «*добыча полезных ископаемых*» (82,8 %).

В 2020 г. 44,8 % средств, выделенных из федерального бюджета, были направлены на развитие такого вида экономической деятельности, как «*государственное управление и обеспечение военной безопасности, социальное обеспечение*».

Средства из краевого бюджета направлялись в основном на «*образование*» (29,8 % от общего объема инвестиций из краевого бюджета), «*деятельность в области здравоохранения и социальных услуг*» (23,0 %), «*транспортировку и хранение*» (10,7 %), «*деятельность по операциям с недвижимым имуществом*» (10,2 %).

Средства местных бюджетов направлялись на развитие таких видов деятельности, как: «*образование*» (25,4 % от общего объема инвестиций из местных бюджетов), «*транспортировка и хранение*» (19,9 %), «*деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений*» (11,9 %), «*государственное управление и обеспечение военной безопасности, социальное обеспечение*» (11,1 %), «*водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений*» (10,3 %).

Основными факторами, ограничивающими инвестиционную деятельность организаций в 2020 г., являлись: внутренняя экономическая ситуация в стране, инфляционная политика, нехватка собственных финансовых средств, процент коммерческого кредита, инвестиционные риски, механизм получения кредитов для реализации инвестиционной деятельности, параметры курсовой политики в стране, существующий налоговый режим для инвестиционной деятельности.

Подводя итоги рассмотренного выше, можно говорить о сохранении положительной динамики в инвестиционной сфере региона. В 2020 г. индекс физического объема инвестиций в основной капитал составил 121,2 % к уровню предыдущего года, по сравнению с 2016 г. объем инвестиций увеличился на 29,6 %. Доля инвестиций в основной капитал в общем объеме инвестиций Дальневосточного федерального округа составила 3,9 %.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Инвестиции в Камчатском крае: стат. сб./Камчатстат отдел статистики торговли, услуг и инвестиций. – Петропавловск-Камчатский : Камчатстат, 2021. – 85 с.

2. Сводные итоги федерального статистического наблюдения по форме № П-2 (инвест) «Сведения об инвестиционной деятельности» за 2016–2020 годы.
3. Строительство в Камчатском крае за 2020 год: стат. бюл. / Камчатстат, отдел статистики торговли, услуг и инвестиций. – Петропавловск-Камчатский : Камчатстат, 2021. – 49 с.
4. Сводные итоги по форме федерального статистического наблюдения № ИАП «Обследование инвестиционной активности организаций» за 2020 год.

DOI: 10.53657/9785961004069_114

ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ В КАМЧАТСКОМ КРАЕ

В.С. Карманова, И.Ю. Никитина

*Камчатский государственный университет им. Витуса Беринга
(КамГУ), Петропавловск-Камчатский*

THE PROBLEMS OF IMPLEMENTATION OF THE STATE YOUTH POLICY IN THE KAMCHATKA TERRITORY

V.S. Karmanova, I.Yu. Nikitina

*Kamchatka State University named after Vitus Bering (KSU), Petropavlovsk-
Kamchatsky*

Актуальность проведения эффективной государственной молодежной политики в Камчатском крае обусловлена негативными демографическими тенденциями в регионе.

По данным статистики, численность населения Камчатского края на 1 января 2020 г. составила 313 тысяч человек. В городах на Камчатке проживают 41,6 тысячи молодых людей, 10,7 тысячи – в сельской местности. На долю мужского населения приходится 56,2 % от общего числа молодежи края [1].

Треть камчатской молодежи в возрасте 15–29 лет (до принятия федерального закона от 30 декабря 2020 г. № 489-ФЗ «О молодежной политике в Российской Федерации» молодежь в нашей стране определялась в возрастном диапазоне 15–29 лет) получают знания в учебных заведениях различного уровня. В течение последних десяти лет количество студентов в камчатских вузах значительно сократилось, такая же тенденция наблюдается и по всей стране в целом. Численность обучающихся в организациях высшего образования в 2019 г. уменьшилась на 5,5 % по сравнению с предыдущим годом и составила 4,6 тысячи человек. В Территориальном органе Федеральной службы государственной статистики по Камчатскому краю отмечают, что за последние десять лет численность студентов вузов снизилась в 3,6 раза, число учебных заведений в регионе сократилось в два раза [1].

В 2019 г. матерями 1,6 тысячи детей, практически половины родившихся за год, стали женщины в возрасте 15–29 лет. 75,4 % детей рождены в браке. Молодое население края не спешит с продолжением рода, средний возраст матери в 2019 г. составил 28,7 года. При этом максимальные по-

казатели рождаемости у камчатских женщин традиционно фиксируются в возрастных группах 25–29 лет и 30–34 года. Стоит также отметить, что наибольшее число женщин, родивших в 2019 г., имели высшее образование (33,3 %), на втором месте мамы со средним образованием (27,4 %), на третьем со средним (полным) общим образованием (19,4 %) [1].

На основании данных, приведенных на официальном сайте территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Камчатскому краю, анализа деятельности региональных органов власти, были выделены следующие проблемы реализации государственной молодежной политики в Камчатском крае.

Первая проблема – сокращение численности молодежи в регионе. Приведем данные территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Камчатскому краю для подтверждения отрицательной динамики численности молодежи (рис. 1).

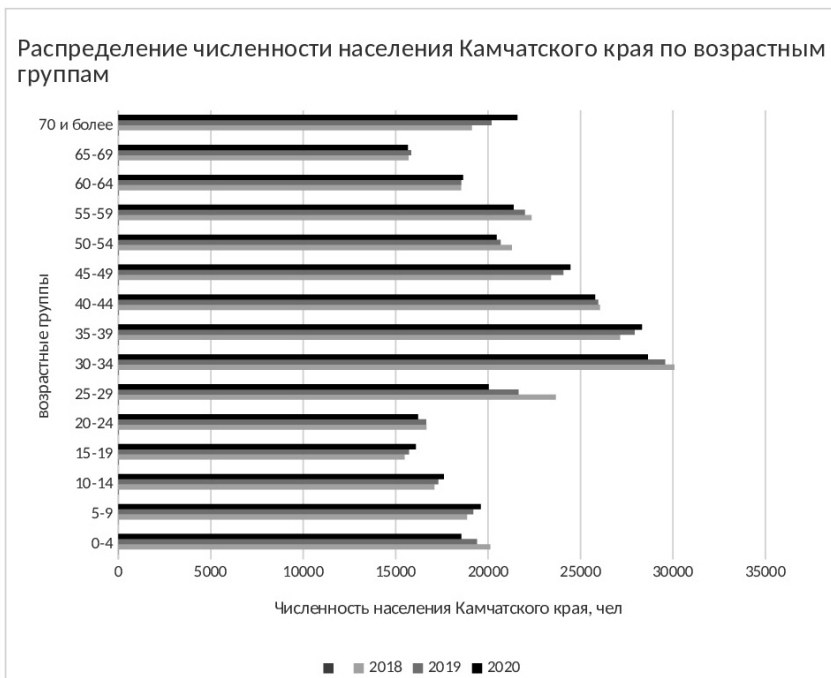


Рис. 1. Распределение численности населения Камчатского края по полу и возрасту на период с 2018 по 2020 г. [1]

Как видно из рисунка 1, население Камчатского края в возрасте от 14 до 24 лет меньше, чем численность других возрастных групп. Данная дина-

мика может объясняться миграционными процессами, а также снижением рождаемости в крае. Также можно заметить, что в рассматриваемый период с 2018 по 2020 гг. численность молодежи трудоспособного возраста (20–34 года) снижается.

В течение 2019 г. полуостров покинули 15 760 человек, что на 221 больше, чем в 2018 г. Наиболее привлекательными для камчатцев регионами России (без учета внутрирегиональной миграции) в 2019 г. стали Северо-Западный федеральный округ – 23,2 %, Центральный федеральный округ – 21,1 %, Южный – 19,0 % и Дальневосточный федеральный округ – 16,0 %. Большинство камчатцев, покинувших полуостров, находились в возрасте 14 лет и старше [1].

Для молодежи вескими причинами переезда из региона являются проблемы общей неразвитости региона, проблемы развития инфраструктуры и логистики и малого разнообразия мест отдыха.

Вторая проблема реализации государственной молодёжной политики в Камчатском крае заключается в сложности трудоустройства молодежи. Эта проблема обусловлена:

- отсутствием опыта работы после окончания учебных учреждений;
- несоответствием компетентности выпускников учебных заведений Камчатского края требованиям работодателей;
- дефицитом рабочих мест по полученной специальности или направлению подготовки.

Согласно данным Камчатстата, положение молодежи на рынке труда является весьма неудовлетворительным. Так, в 2019 г. молодежь в возрасте 15–29 лет составляла 20,1 % рабочей силы края, при этом в общей численности безработных доля молодежи составляла почти 39,8 % (в 2018 году – 33,7 %). Из общего числа безработной молодежи в 2019 году 58 % приходилось на мужское население и 42 % на женское [1].

По данным Министерства труда и развития кадрового потенциала Камчатского края, молодежь до 29 лет составляет среди безработных 16,5 %, в том числе в возрасте 16–19 лет – 2,2 %, 20–24 лет – 6,4 %, 25–29 лет – 7,9%. На рисунке 2, составленном по данным Министерства труда и развития кадрового потенциала Камчатского края, видно, что наибольшая доля безработных приходится на возрастную группу 30–49 лет [2]. В группу 18–19 лет входят граждане, окончившие школу, и граждане, получившие среднее профессиональное образование. Также видно, что большая доля приходится на возрастную группу 20–29 лет, в эту группу входят выпускники высших учебных заведений.

На рисунке 3 видно, что наибольшее количество безработных приходится на граждан, имеющих среднее профессиональное образование. На графике видно, что в период с 2017 по 2019 гг. наблюдается положительная

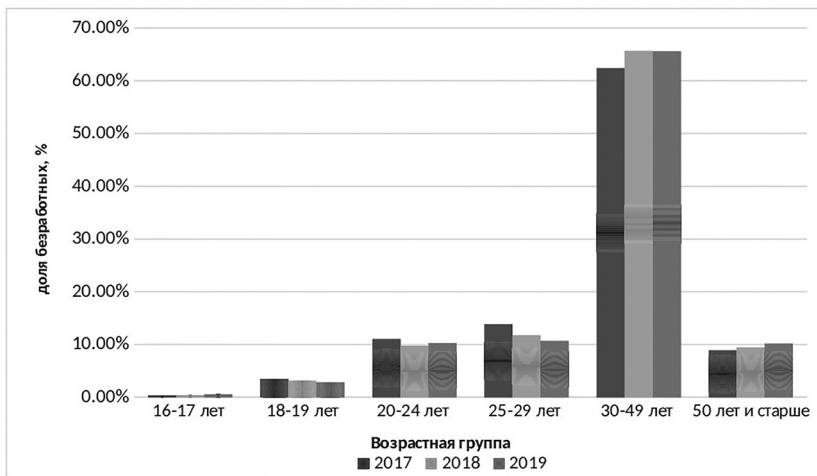


Рис. 2. Состав безработных граждан по возрасту в Камчатском крае, 2017–2019 гг. [1]

тенденция к снижению числа безработных, имеющих среднее или высшее образование. Но общая численность безработных в Камчатском крае, имеющих образование остается высокой.

Высшее образование имеют 16,7 % официально зарегистрированных безработных граждан, среднее профессиональное образование – 33,4 %, среднее общее образование – 19,6 %, основное общее образование – 24,7 %, не имеют основного общего образования – 5,6 % [2].

Предлагаемые работодателями вакансии не всегда соответствуют профессионально-квалификационному составу выпускников, обратившихся в органы службы занятости населения за содействием в трудоустройстве. Среди предлагаемых вакансий преобладают либо непрестижные и малооплачиваемые вакансии, либо вакансии на высококвалифицированных специалистов по рабочим профессиям.

Другая причина сложностей трудоустройства молодежи объясняется необоснованными представлениями молодежи о путях адаптации в сфере труда и занятости. Это проявляется в выборе будущей профессии, а в дальнейшем – в определении перспектив собственного трудоустройства. Выбор специальности, по которой будет осуществляться обучение, часто делается абитуриентом исходя из идеальных представлений о будущей работе, а не в результате анализа реальной ситуации на рынке труда. В целях формирования приоритетов у обучающихся общеобразовательных школ и будущих абитуриентов образовательных учреждений, органами государственной службы занятости проводятся профориентационные мероприя-

тия, направленные на популяризацию и повышения престижа профессий (сфер деятельности), востребованных на рынке труда Камчатского края, а также формирования представления о рынке труда и кадровом планировании, занятости и безработице, современных требованиях к персоналу.

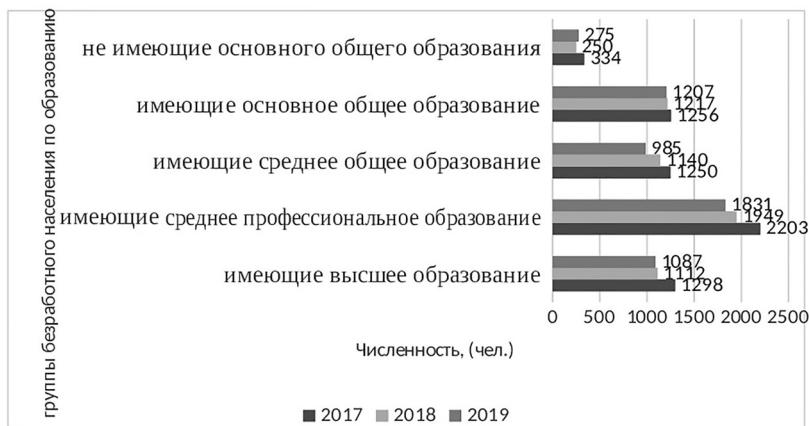


Рис. 3. Безработные выпускники по уровню образования в Камчатском крае, 2017–2019 гг. (чел.) [2]

Современный рынок труда и его неизменный спутник – рынок образовательных услуг находятся в состоянии постоянных структурных изменений: «умирают» одни профессии и появляются другие. Как следствие, идет смена образовательных программ, а карьерные траектории становятся все более разнообразными [3].

Следующей проблемой следует обозначить недостаток организованного досуга для молодежи. Проблема отсутствия организованного досуга в Камчатском крае обусловлена:

- недостаточным количеством зон отдыха для молодежи на свежем воздухе;
- отсутствием системной организации мероприятий для молодежи;
- низким уровнем охвата молодежи проводимыми молодежными мероприятиями.

Еще одна проблема связана с недостаточной осведомленностью молодежи о проводимых в рамках государственной молодежной политики краевых мероприятиях. Программы мероприятий для молодежи, разрабатываемые ежегодно, размещаются в основном на официальных сайтах исполнительных органов власти Камчатского края, которые являются для моло-

дежи малоинтересными или же о наличии этих сайтов молодежь не знает вовсе. Указанную проблему мы выявили на основе проведенного в апреле 2021 г. опроса. В опросе приняли участие 117 человек, большая часть из них (59,8 %) – это женщины, наибольшая доля респондентов относится к возрастной группе 18–22 года и составляет 36,5 %. Наименьшая доля опрошенных в возрастной группе 14–17 лет. Наибольшее число опрошенных имеют высшее образование, что составляет 29,3 %. Следует отметить, что опрос проводился в различных населенных пунктах Камчатского края (г. Елизово, г. Петропавловск-Камчатский, Мильковский муниципальный район).

Результаты проведенного опроса позволили сделать вывод о том, что молодежь в Камчатском крае оценивает реализацию молодежной политики в регионе негативно или не имеет информации о ней вовсе: так, 96 из 117 респондентов отметили, что рекламу молодежных мероприятий они встречают редко или не встречают вообще. Опрос также позволил выявить наиболее предпочтительные для молодежи форматы рекламы мероприятий: социальные сети, наружная реклама и телевидение.

На основе изложенного выше материала можно заключить, что процесс включения молодого поколения в социально-экономические и общественно-политические отношения в Камчатском крае является недостаточно эффективным. Наблюдается выбытие молодежи из региона вследствие ее миграции в другие регионы страны, растет число безработной молодежи, отсутствуют широкие возможности для разнообразного проведения столь важного в этом возрасте досуга.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Демографические показатели: официальный сайт территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Камчатскому краю [Электронный ресурс]. URL: <https://kamstat.gks.ru/employment> (дата обращения: 13.05.2021).
2. Спрос и предложение рабочей силы: официальный сайт Министерства труда и развития кадрового потенциала Камчатского края [Электронный ресурс]. URL: <https://www.kamgov.ru/agzanyat/monitoring/spros-i-predlozhenie-rabosej-sily> (дата обращения: 23.05.2021).
3. Официальная информационная записка Министерства труда и развития кадрового развития Камчатского края «Спрос и предложение на рынке труда Камчатского края на 01 января 2020 года» от 15.01.2020 [Электронный ресурс]. URL: <https://kamgov.ru/agzanyat/monitoring/spros-i-predlozhenie-rabosej-sily> (дата обращения: 27.05.2021).

DOI: 10.53657/9785961004069_120

ВАЛОВОЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ПРОДУКТ: ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ КАМЧАТСКОГО КРАЯ

Е.И. Матвеева

*Территориальный орган Федеральной службы государственной
статистики по Камчатскому краю (Камчатстат), Петропавловск-
Камчатский*

GROSS REGIONAL PRODUCT: DEVELOPMENT ESTIMATE OF THE KAMCHATKA TERRITORY

E.I. Matveeva

Rosstat regional office of Kamchatka Territory, Petropavlovsk-Kamchatsky

Для анализа развития экономики региона используется множество макроэкономических показателей, среди которых основной обобщающий показатель – валовой региональный продукт (ВРП). Он характеризует конечный результат производственной деятельности всех экономических единиц на территории региона за определенный временной период и измеряется стоимостью товаров и услуг, произведенных ими для конечного использования. Показатель ВРП определяет уровень экономического развития региона, характеризует объемы, динамику и тенденции развития региональной экономики, ее структуру по видам деятельности, а также позволяет анализировать производительность труда и проводить межрегиональные сравнения с целью оценки роли и места каждого региона в системе экономических отношений внутри России и ее федеральных округов.

Доля ВРП Камчатского края в суммарной величине этого показателя по субъектам Российской Федерации невысока – 0,3%, в формировании ВРП Дальневосточного федерального округа в 2019 г., как и в 2018 г., составила 4,7%. По объему произведенного ВРП в 2019 г. среди субъектов Дальневосточного федерального округа Камчатский край занял 8 место, потеряв две позиции по сравнению с 2018 г.

Номинальный объем ВРП (без учета налогов, но включая субсидии на продукты) по Камчатскому краю* за 2019 г. составил в текущих ценах 279672,7 млн рублей. Его реальный объем, с учетом индекса дефлятора 106,4%, по сравнению с 2018 г. уменьшился на 0,1%. В целом по России

* Расчет ВРП за 2018–2019 годы произведен с учетом оценки жилищных услуг, производимых и потребляемых собственниками жилья, и оценки потребления основного капитала исходя из его текущей рыночной стоимости.

объем ВРП (из суммы по субъектам РФ) в сопоставимых ценах за этот же период вырос на 1,6%, по Дальневосточному федеральному округу – на 3,0%.

Лидирующие позиции в отраслевой структуре ВРП Камчатского края в 2019 г., как и в предыдущем году, принадлежали виду деятельности «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство», на его долю приходилось 27,3% (в 2018 г. – 20,8%). Второе место стабильно занимает «Государственное управление и обеспечение военной безопасности, включая социальное обеспечение» – 16,4% произведенного ВРП против 17,3% в 2018 г. Далее по наибольшей доле ВДС в ВРП Камчатского края следует «Оптовая и розничная торговля, включая ремонт автотранспортных средств и мотоциклов» – 6,6% против 6,4% в 2018 г., оттеснив на две позиции ниже вид экономической деятельности «Обрабатывающие производства». «Деятельность в области здравоохранения и социальных услуг» формировала, как и годом ранее, до 6,4%. В совокупности выше названные виды экономической деятельности произвели в 2019 г. 62,9% ВРП против 62,7% в 2018 г.

В Камчатском крае реальные объемы валовой добавленной стоимости (ВДС) только в двух из пяти ведущих видов экономической деятельности превысили уровень 2018 г.: в сельском, лесном хозяйстве, охоте, рыболовстве и рыбоводстве – 125,4%, торговле оптовой и розничной (включая ремонт автотранспортных средств и мотоциклов) – 105,3%.

Наиболее значительное снижение реальных объемов ВДС к уровню 2018 г. произошло в обрабатывающих производствах (более чем в 1,9 раза), добыче полезных ископаемых (на 8,9%), государственном управлении и обеспечении военной безопасности, включая социальное обеспечение, (на 5,9%), деятельности профессиональной, научной и технической (на 5,4%).

Уменьшение ВДС вида деятельности «Обрабатывающие производства» обусловлено в основном изменением хозяйственного вида деятельности «Переработка и консервирование рыбы, ракообразных и моллюсков вид деятельности» у рыболовецких крупных и средних предприятий, имеющих рыболовные суда и осуществляющих вылов рыбы, на вид деятельности «Рыболовство», несмотря на превалирующий оборот переработки и консервирования рыбо- и морепродуктов.

Если суммировать ВДС, произведенную видами деятельности «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» и «Обрабатывающие производства», то индекс физического объема за 2019 г. относительно предыдущего года составит 98,6%. По данным Федерального агентства по рыболовству, улов рыбы, включая добычу других водных биоресурсов, по сравнению с 2018 г., сократился на 5,3%.

Индекс производства по переработке и консервированию рыбы, ракообразных и моллюсков за этот период составил 94,3%. Среди ассортиментных групп в натуральном выражении заметно было снижено производство мороженой рыбы (на 2,7%), икры (на 11,9%) и рыбных консервов (на 26,2%).

Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВРП Камчатского края увеличилась по сравнению с 2018 г. на 0,7 процентного пункта до 17,0% в 2019 г., превысив среднее значение по Дальневосточному федеральному округу на 2,5 процентного пункта (по России в 2019 г. – 21,8%).

Удельный вес добавленной стоимости в валовом выпуске дает представление о результативности производства отдельных видов экономической деятельности. Самыми результативными из них являются те, в которых доля добавленной стоимости в валовом выпуске имеет тенденцию роста, а доля промежуточного потребления снижается. В Камчатском крае увеличение удельного веса добавленной стоимости в валовом выпуске наблюдалось в таких видах деятельности, как «Деятельность по операциям с недвижимым имуществом», «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство», «Деятельность профессиональная, научная и техническая», «Деятельность в области здравоохранения и социальных услуг». В целом же по экономике доля добавленной стоимости в валовом выпуске относительно 2018 г. увеличилась на 0,3 процентного пункта, что сказалось и на уровне экономической эффективности производства. В 2019 г. эффективность составила 120,2%, т.е. на 1000 рублей затрат приходилось 1202 рубля ВДС, что в текущих ценах лишь на 1,0% больше, чем в 2018 г. (по России – 990 рублей или на 0,7% ниже уровня 2018 г.). Таким образом, на протяжении рассматриваемого периода региональная экономическая эффективность производственной деятельности была практически на одном уровне, а объем вновь созданной стоимости, в отличие от Российской Федерации в целом, превышал объем промежуточного потребления.

В 2019 г., по оценке Росстата, субъекты малого и среднего предпринимательства, включая микропредприятия и индивидуальных предпринимателей, в Камчатском крае сформировали 21,3% ВРП (по России – 20,8% в ВВП, в Дальневосточном федеральном округе – 21,3% ВРП).

Важнейшим индикатором, характеризующим уровень экономического развития территории, является объем ВРП на душу населения. Стоимостной объем ВРП в расчете на душу населения в Камчатском крае в 2019 г. превысил среднероссийский уровень на 37,9% и составил в текущих ценах 891,0 тыс. рублей. Его реальный объем по сравнению с 2018 г. увеличился лишь на 0,3% (по Российской Федерации из суммы субъектов – рост на 1,6%, по Дальневосточному федеральному округу – на 3,3%).

По среднедушевому размеру ВРП среди 85 субъектов Российской Федерации Камчатский край занял в 2019 г. 12 место против 11 места в 2018 г.

Для анализа эффективности производства наиболее универсальным показателем является производительность труда. Индекс изменения данного показателя в целом по экономике Камчатского края в 2019 г. по отношению к предыдущему году составил 100,7% или 124,5% к уровню 2011 г. (в целом по России – 102,6% или 114,0% соответственно). Повышение производительности труда относительно 2018 года было зафиксировано во всех регионах Дальневосточного федерального округа, кроме Еврейской автономной области.

Таким образом, анализ развития экономики Камчатского края в ключевых показателях формирования региональных счетов показал, что динамика экономики края зависит, главным образом, от развития рыбохозяйственного комплекса, его вклада в структуру общего прироста ВРП. В формировании ВРП региона по-прежнему весомы доли ВДС таких видов экономической деятельности, как «Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное обеспечение» и «Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов», что несомненно сказывается на уровне экономического развития. Поэтому важно при социально-экономическом развитии региона создавать условия для диверсификации экономики, так как концентрация бизнеса только в отраслях, относящихся к реальному сектору экономики, способна привести к улучшению уровня и качества жизни населения. В рейтинге регионов по качеству жизни, построенном рейтинговым агентством «РИА Рейтинг» медиагруппы МИА «Россия сегодня», в 2019 г. Камчатский край занял 30 место против 32 места в 2018 г.

DOI: 10.53657/9785961004069_124

ТРАНСПОРТНАЯ ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

А.С. Федорова

*Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова
(СВФУ), Якутск*

TRANSPORTATION SUPPLY OF THE ARCTIC ZONE THE REPUBLIC OF SAKHA (YAKUTIA)

A.S. Fedorova

M.K. Ammosov North-Eastern Federal University (NEFU), Yakutsk

Исследованию развития транспортной инфраструктуры, его влиянии на экономику и качество жизни населения регионов, а также транспортной доступности посвящены труды многих исследователей. В своих исследованиях В.Н. Бугроменко указывал, что существуют территориальные социально-экономические особенности функционирования региональной транспортной системы, где транспорт является индикатором территориальных особенностей и при этом выступает в качестве пространственного организатора территории [1]. По мнению С.В. Славина, в условиях Азиатского Севера России всякая транспортная магистраль не только обслуживает нужды хозяйства, но и сама создает хозяйство территории, являясь важнейшим условием для его дальнейшего роста и развития. При этом транспортные линии, «как кровеносные сосуды» должны обеспечивать устойчивое развитие связей между отраслями и районами, между населенными пунктами, своевременно и наиболее полно обеспечивать потребности хозяйства и населения в перевозках [2]. В виду суровых климатических условий, удаленности многих районов от сложившихся хозяйственных центров результаты освоения северных территорий во многом определяются уровнем ее транспортного освоения [3].

Республика Саха (Якутия) располагает исторически сложившейся транспортной системой, но при этом характеризуется существенными различиями в уровне транспортной освоенности. Если для центральной и южной части республики есть положительные изменения, то транспортная система Арктической зоны Якутии существенно отстает в своем развитии. По Указу Президента РФ от 2 мая 2014 г.; № 296 «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации» Арктическая зона Республики Саха (Якутия) включает в себя 13 улусов (районов). Северная

граница ее простирается вдоль побережья моря Лаптевых и Восточно-Сибирского моря с общей протяженностью морских границ более 4,5 тыс. км. Арктическая зона республики располагается в географических зонах тундры, лесотундры и северо-восточной части лесной зоны, при этом вся ее территория находится в зоне сплошной многолетней мерзлоты. Значительная ее часть территории – это плоскогорья и нагорья, при этом рельеф характеризуется сочетанием плоских возвышенностей, межгорных впадин и невысоких хребтов, на прибрежных территориях – низменности. Климат на большей части территории относится к арктическому и субарктическому континентальному климатическому поясу, основные характеристики которого – сухость и значительные колебания как суточной, так и сезонной температуры. Длительность периода отрицательными среднемесячными температурами в республике колеблется от 6,5 до 9 месяцев в году, что неблагоприятно влияет на здоровье людей, создает физические и психологические нагрузки на человека, затрудняет ведение сельскохозяйственного производства, работу транспорта и развитие ряда других отраслей экономики [4].

Территория Арктических улусов составляет чуть больше половины территории республики (52 %), а численность населения на 1 января 2020 г. составила 67, 6 тыс. чел. (6,9%). Для арктических районов республики характерна низкая плотность населения, в среднем 0,03 чел./км² и продолжающийся миграционный отток населения, значительные расстояния между населенными пунктами, малая численность населения в большинстве из них. Начавшееся в 60-е годы XX века интенсивное промышленное освоение Якутии с привлечением рабочей силы из-за пределов республики привело к ее значительному росту. С 1990-х годов в связи со спадом производства, особенно на территориях с горнодобывающей и транспортной промышленностью, наблюдается значительное сокращение общего объема мигрантов и населенных пунктов: Верхоянский, Нижнеколымский, Верхнеколымский и Усть-Янский район. В Арктической зоне РС(Я) находятся территории традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера (около 70 % населенных пунктов республики), статусом национальный район наделены Анабарский национальный долгано-эвенкийский улус, Жиганский национальный эвенкийский улус, Оленёкский национальный эвенкийский улус, Эвено-Бытантайский национальный улус.

Развитие транспортного комплекса во многом предопределяет качество жизни населения в регионе. Существующая схема транспортных связей на сегодняшний день не отвечает потребностям населения. Территория арктических районов республики характеризуется труднодоступностью, отсутствием круглогодичной наземной транспортной системы, связывающей

Арктическую зону с соседними территориями, что создает определенную изолированность, отдалённостью от регионального центра (г. Якутска) и практически отсутствием дорог с твердым покрытием (табл. 1).

Таблица 1. Транспортная доступность районов Арктической зоны РС(Я), 2019 г. [5]

| Улус (район) | Территория, тыс.км | Расстояние от районного центра до г. Якутска | | | Протяженность дорог, км | Протяженность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием, км | Плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием, км на 1000 км ² |
|--------------------------|--------------------|--|---------------------|------------------------|-------------------------|--|--|
| | | Наземн., (в км) | Водным путем (в км) | Воздушным путем (в км) | | | |
| Абыйский район | 69,4 | 1748 | 3242 | 1160 | 794,7 | 18 | 0,2 |
| Аллаиховский район | 107,3 | 2141 | 2830 | 1290 | 599,1 | 12 | 0,1 |
| Анабарский район | 55,6 | 2621 | 2835 | 1285 | 325,5 | 36 | 0,6 |
| Булунский район | 223,6 | 1694 | 1703 | 1270 | 10,0 | 10 | 0,1 |
| Верхне-колымский район | 67,8 | 1592 | 4282 | 1255 | 462,8 | 76 | 1,1 |
| Верхоянский район | 137,4 | 1376 | 2785 | 705 | 1291,5 | 266 | 1,9 |
| Жиганский район | 140,2 | 1096 | 764 | 610 | 363,1 | 6 | 0,1 |
| Момский район | 104,6 | 1341 | 3774 | 1125 | 1141,1 | 58 | 0,5 |
| Нижне-колымский район | 87,1 | 2608 | 3421 | 1920 | 586,9 | 13 | 0,1 |
| Оленекский район | 31,8 | 2026 | 3989 | 1105 | 978,7 | 40 | 1,2 |
| Средне-колымский район | 125,2 | 1951 | 3940 | 1485 | 1122,0 | 40 | 0,3 |
| Усть-Янский район | 120,3 | 1991 | - | 1025 | 1526,5 | 241 | 2,0 |
| Эвено-Бытантайский район | 52,3 | 1666 | - | 850 | 484,0 | 39 | 0,7 |

Транспортные перевозки в арктической группе районов Якутии осуществляются автомобильным, воздушным и водным видами транспорта. Воздушный транспорт остается основным круглогодичным пассажирским

видом транспорта (84 % пассажирооборота) как в дальнем, там и во внутрирайонном сообщении. Всего на территории Арктической зоны действуют 14 аэропортов (в районных центрах) и 53 авиационные площадки. Остро стоит вопрос обновления и пополнения авиапарка, доля воздушных судов со сроком эксплуатации свыше 30 лет составляет 80 % [6]. Основными авиаперевозчиками являются региональные авиакомпании АО «Якутия» и ОАО «Полярные авиалинии», в 2020 г. получила лицензию по перевозке грузов частная компания «Лидер». Авиационные перевозки являются самым быстрым и не самым дешевым видом транспортировок, но при этом в отдельных случаях они позволяют сэкономить на строительстве и организации работы промежуточных перевалочных складов и транспортной инфраструктуры: речных пристаней, автозимников.

Если плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием по Республике Саха (Якутия) к концу 2019 г. была равна 3,9 км на 1000 км², то на территории Арктической зоны РС(Я) составила в среднем 0,65 км на 1000 км². Природно-климатические условия и слабо развитая наземная транспортная система в арктической зоне приводят к преобладанию использования сезонных дорог, большая часть из которых функционируют с конца декабря до середины апреля и проходит вдоль рек и по перевалам. По автозимникам поездка на автомобиле от населенных пунктов арктических районов до центра республики г. Якутска может занимать от 2–3 суток до недели. Доступ до отдаленных поселений районов Арктической зоны и внутри них осуществляется только авиацией и частично по рекам в летний период.

Основные направления автозимников [6]:

1) с 1067-й км а/д «Виллой» через г. Мирный до г. Удачный Мирнинского района (грунтовая дорога) – Оленек – Саскылах-Юрюнг-Хая («Анабар»);

2) с Бурустах (1103-й км «Колыма») – Сасыр – п. Угольное до п. Зырянка (грунтовая дорога) – Среднеколымск – Андрушкоино – Черский («Арктика»);

3) Усть-Нера – Хону – Белая Гора – Чокурдах («Индибир»);

4) Виллойск – Тосу (грунтовая дорога) – Балагачча – Кирово – Баханай – Жиганск («Эдигээн»);

5) Батагай – Алыта – Верхоянск – Батагай («Верхоянье»);

6) 533-й км а/д «Колыма» п. Тополиное – Батагай – Усть-Куйга – Депутатский-Белая Гора («Яна»).

В Арктической зоне РС(Я) 95% грузов доставляется речным и морским транспортом с использованием участков Северного морского пути. Все крупные реки Лена, Яна, Индигирка, Колыма, Оленек и Анабар в период навигации используются для завоза топливно-энергетических ресурсов и социально значимых продовольственных товаров. Реки характеризуют-

ся высоким весенним половодьем с ежегодно повторяющимися летними и осенними паводками, длительной и низкой меженью. Вдоль берегов Республики Саха (Якутия) проходит часть Северного морского пути (2 519 км), который является продолжением внутренних водных путей и образует единую арктическую воднотранспортную систему. Инфраструктура состоит из морского порта в п. Тикси и речных портов, которые находятся в п. Черском, п. Нижнеянк, п. Белая Гора, на арктических реках в населенных пунктах Усть-Куйга, Батагай, Зырянка, Юрюнг-Хая имеются причалы. Использование речного транспорта относительно снижает стоимость грузоперевозки, но выполнение плана по завозу грузов часто зависит от многих факторов: погодных условий, маловодья, поступления грузов, платежеспособность грузовладельцев и т.д. При этом водные пути являются безальтернативными при завозе жизнеобеспечивающих грузов (табл. 2).

В период навигации на долю арктических улусов (районов) приходится около четверти от общего объема грузопотоков по республике: газоконденсат – 45,9 %, сырая нефть – 85,9 %, уголь – 27,6 %, нефтепродукты – 22,3 %, социально значимые продовольственные товары – 57,9%, товары производственного назначения и стройматериалы – 12%. Транспортные издержки в стоимости конечного продукта на 2020 г. в несколько раз превышают среднероссийский уровень (до 40–70 %), а в стоимость завозимой продукции может превышать – 80% [6]. Короткие сроки в эксплуатации автотримников (с конца ноября до начала марта) навигация на реках длится от двух до четырех месяцев, что сказывается на увеличении дополнительных затрат на организацию доставки грузов.

Таблица 2. Объемы поставок топливно-энергетических ресурсов, нефтепродуктов, социально значимых продовольственных товаров и сельскохозяйственной продукции для жизнеобеспечения Арктической зоны Республики Саха (Якутия), в тоннах (2019 г.) [6]

| Улус (район) | Объем поставок | в том числе, по видам транспорта | | |
|-----------------------|----------------|----------------------------------|---------------|-------------|
| | | водным | автомобильным | авиационным |
| Абыйский район | 27 530,2 | 27256,9 | 261,3 | 12 |
| Аллаиховский район | 12 575,8 | 12379,5 | 179,9 | 16,5 |
| Анабарский район | 119464,6 | 11187,6 | 279 | 28 |
| Булунский район | 27083,8 | 26659,7 | 412,1 | 12 |
| Верхнеколымский район | 40796,8 | 7623,2 | 33161,6 | 12 |
| Верхоянский район | 79328,5 | 75706,5 | 3590,1 | 32 |
| Жиганский район | 36832,2 | 36657,1 | 175,1 | - |

| Улус (район) | Объем поставок | в том числе, по видам транспорта | | |
|--------------------------|----------------|----------------------------------|---------------|-------------|
| | | водным | автомобильным | авиационным |
| Момский район | 22084,3 | 12250 | 9810,3 | 24 |
| Нижнеколымский район | 25186,2 | 24874,1 | 300,1 | 12 |
| Оленекский район | 15634,7 | 3901,4 | 11699,3 | 34 |
| Среднеколымский район | 45102,1 | 44550,2 | 519,4 | 32,5 |
| Усть-Янский район | 66610,6 | 65381,9 | 1200,7 | 28,0 |
| Эвено-Бытантайский район | 6370,5 | 6100,0 | 243,5 | 27,0 |

Для оценки уровня обеспеченности исследуемых территорий дорожной сетью и транспортом в качестве ключевых показателей были использованы коэффициенты Энгеля, Гольца и Успенского и Василевского, а также показатель густоты дорожной сети. Данные показатели предназначены для выстраивания рейтингов по обеспеченности территорий транспортной инфраструктурой. Учитывая, что некоторые из указанных коэффициентов показывают несколько искаженную картину транспортного развития территорий, считаем, что в условиях Якутии наиболее оптимально использовать суммарный коэффициент, который дает более приближенную картину уровня обеспеченности исследуемых территорий транспортной сетью (табл. 3) [4].

Таблица 3. Уровень транспортной обеспеченности Арктической зоны Республики Саха (Якутия)

| Район | Коэффициент Энгеля-1 (Ке-1) | Коэффициент Гольца-1 (Кг-1). | Коэффициент Успенского-1 (Ку-1) | Сумма коэффициентов | Ранжирование |
|-----------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------------------|---------------------|--------------|
| Абыйский | 0,047 | 6,227 | 0,305 | 6,579 | 2 |
| Аллаиховский | 0,063 | 3,134 | 0,631 | 3,828 | 3 |
| Анабарский | 0,025 | 8,734 | 0,167 | 8,926 | 1 |
| Булунский | 0,047 | 5,577 | 0,484 | 6,108 | 2 |
| Верхнеколымский | 0,029 | 6,464 | 0,111 | 6,604 | 2 |
| Верхоянский | 0,054 | 5,757 | 0,249 | 6,06 | 2 |
| Жиганский | 0,017 | 5,638 | 0,087 | 5,742 | 2 |
| Момский | 0,065 | 4,76 | 0,736 | 5,556 | 2 |
| Нижнеколымский | 0,034 | 4,032 | 0,273 | 4,339 | 3 |
| Оленёкский | 0,032 | 3,61 | 0,402 | 4,044 | 3 |

| Район | Коэффициент Энгеля-1 (К _e -1) | Коэффициент Гольца-1 (К _g -1). | Коэффициент Успенского-1 (К _u -1) | Сумма коэффици- ентов | Ранжиро- вание |
|------------------------|--|---|--|-----------------------------|-------------------|
| Среднеколымский | 0,039 | 5,472 | 0,29 | 5,801 | 2 |
| Усть-Янский | 0,059 | 6,451 | 0,416 | 6,926 | 2 |
| Эвено- Бытантайский | 0,047 | 6,15 | 0,372 | 6,569 | 2 |

Рассчитанные коэффициенты Энгеля по арктическим районам Республики Саха (Якутия) показывают, что относительно высокий уровень транспортной инфраструктуры характерен для Аллаиховского, Момского районов. Наиболее низкие значения коэффициента Энгеля наблюдаются для Жиганского, Верхнеколымского, Анабарского районов. Рассчитанные коэффициенты Гольца показывают, что наибольшее значение получает Анабарский район, за ним идет Верхнеколымский, Абыйский, Усть-Янский, Эвено-Бытантайский район. Наиболее низкие значения получают Оленекский и Аллаиховский районы, их уровень транспортной инфраструктуры значительно ниже, чем в среднем по другим районам Арктической Зоны РС(Я).

Таким образом, можно сделать вывод, что транспортная инфраструктура более развита в Европейской части России, Азиатская часть России, в которых расположены большая часть природных ресурсов, значительно уступает по уровню транспортной инфраструктуры. С другой стороны, развитие Сибири и Дальнего Востока имеет под собой серьезный экономический базис, учитывая, что они географически близки к одному из главных центров мировой экономики – странам АТР.

Ранжирование Арктической зоны Республики Саха (Якутия) с учетом всех коэффициентов показало, что относительно высокий уровень транспортной обеспеченности населения характерен для районов, имеющих потенциал для промышленного освоения (Анабарский район). Средний уровень характерен для большинства арктических районов, имеющих круглогодичные региональные дороги и автозимники. Самый низкий уровень транспортной обеспеченности населения наблюдается в Аллаиховском, Нижнеколымском и Оленёкском районах. Таким образом, несмотря на произошедшие изменения в сторону улучшения транспортной доступности в республике, большинство арктических территорий, находятся в условиях транспортной изолированности. Развитие транспортной инфраструктуры необходимо для круглогодичного транспортного обеспечения населения, стимулирования торговли, повышения доступности медицинских и прочих социальных услуг, что повысит уровень и качество жизни в местах проживания коренных малочисленных народов Севера.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 21-17-00250.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бугроменко В.П. Транспорт в территориальных системах. – М. : Наука, 1987. – 111 с.
2. Славин С.В. Промышленное и транспортное освоение Севера СССР. – М. : Экономиздат, 1961. – С. 73–74.
3. Географические основания развития отдельных частей Якутии в кратких описаниях улусов, наслегов и населенных мест республики / Мин-во образования РФ и др. [Авт. идеи и проекта М.Ю. Присяжный]. – Якутск : Сахаполиграфиздат, 2003. – 696 с.
4. Antonina Savvinova, Viktoriya Filippova, Alexey Borisov, Galina Gnatyuk and Alla Fedorova. Factors of formation and development of the transport network in areas inhabited by indigenous small-numbered peoples of the North in Yakutia / IOP Conference Series: Materials Science and Engineering Vol. 112 (2021) Published online: 23 June 2021 URL: <https://www.shs-conferences.org/articles/shsconf/abs/2021/23/contents/contents.html> (дата обращения: 10.09.2021).
5. Статистический ежегодник Республика Саха (Якутия): Стат. сборник. / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Саха (Якутия). – Якутск, 2020. – 646 с.
6. Итоги работы транспортного комплекса и дорожного хозяйства РС(Я) [Электронный ресурс] URL: <https://mintrans.sakha.gov.ru/> (дата обращения: 25.08.2021).

DOI: 10.53657/9785961004069_132

СОСТОЯНИЕ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА КАМЧАТСКОГО КРАЯ

Е.С. Юркева

Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Камчатскому краю (Камчатстат), Петропавловск-Камчатский

THE STATE OF INDUSTRIAL PRODUCTION IN KAMCHATKA REGION

E.S. Yurkeeva

Rosstat regional office of Kamchatka Territory, Petropavlovsk-Kamchatsky

Промышленное производство – определенная на основании «Общероссийского классификатора видов экономической деятельности» – совокупность видов экономической деятельности, относящихся к добыче полезных ископаемых, обрабатывающему производству, обеспечению электрической энергией, газом и паром, кондиционированию воздуха, водоснабжению, водоотведению, организации сбора и утилизации отходов, а также ликвидации загрязнений.

Промышленное производство занимает ведущее место в развитии экономики Камчатского края и является одним из определяющих секторов в производстве валового регионального продукта (ВРП).

В Российской Федерации суммарная доля валовой добавленной стоимости промышленных производств в 2019 г. составила 30,5 %. В Камчатском крае за период с 2017 г. по 2019 г. суммарная доля валовой добавленной стоимости промышленных производств сократилась на 5,9 процентного пункта и составила 15,1 %.

Несмотря на высокий уровень индекса промышленного производства в 2018 г., общая тенденция развития промышленности края за истекшие 4 года характеризовалась отрицательной динамикой (см. рис.). Индекс промышленного производства за 2020 год составил 94,3 %. Наибольшее снижение по сравнению с 2019 г. наблюдалось в организациях водоснабжения, водоотведения, организации сбора и утилизации отходов, деятельности по ликвидации загрязнений – на 10,0 %. На предприятиях добывающего сектора отмечен прирост на 4,5 %.

В 2020 г. промышленными организациями было отгружено товаров на сумму 178 814,3 млн рублей, что в действующих ценах на 24,7 % больше, чем в 2017 г.



Динамика промышленного производства, в процентах к предыдущему году

В последние годы в промышленности края опережающими темпами наращивался объем отгруженной продукции в добывающем секторе, за период с 2017 года он увеличен в 1,5 раза (в действующих ценах). При этом отгрузка продукции в обрабатывающем секторе выросла на 23,6 %, в организациях, осуществляющих водоснабжение и водоотведение, организацию сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений – на 15,6 %, а в организациях, осуществляющих обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха – на 3,3 %.

Снижение объёма отгруженной продукции к уровню 2019 г. произошло в организациях обрабатывающих производств (на 11,3 %) и в организациях, осуществляющих водоснабжение, водоотведение, организацию сбора и утилизацию отходов, деятельность по ликвидации загрязнений (на 7,6 %).

За истекшие 4 года структура отгруженной промышленной продукции существенно не изменилась. Наибольшая доля приходится на обрабатывающие производства – 68,8 % (в 2017 г. – 69,4 %).

Динамика среднегодовой численности работников организаций промышленности носит нестабильный характер. В 2020 году численность работников составила 22 296 человек или 18,1 % всех работающих в крае. По сравнению с 2017 г., численность снизилась на 2,7 %, при этом среднемесячная номинальная начисленная заработная плата возросла на 40,8 %. Наибольшее увеличение среднемесячной номинальной заработной платы работников в период с 2017 г. по 2020 г. наблюдалось в организациях обрабатывающих производств (в 1,6 раза), наименьшее – в организациях, осуществляющих водоснабжение, водоотведение, организацию сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений (на 13,1%).

В динамике цен производителей промышленных товаров с 2017 г. наблюдался незначительный рост. Наибольший индекс цен в декабре 2020 г. по отношению к декабрю 2019 г. зафиксирован по виду деятельности «Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» (114,7 %), снижение цен произошло в добывающем секторе (на 17,6 %).

По обрабатывающим производствам наблюдалась стабильная динамика индекса цен. Однако по отдельным видам промышленных товаров зафиксирован рост цен: по муке кормовой тонкого и грубого помола и гранулам из рыбы (на 35,4 %), по колбасам сырокопченым мясным (на 16,6 %), по изделиям хлебобулочным из ржаной муки и смеси ржаной и пшеничной муки (на 12,5 %).

С 2017 г. по 2019 г. наблюдалось снижение производства в добывающем секторе. В 2020 г. индекс производства составил 104,5 %. Структура отгруженной продукции (в действовавших ценах) за истекшие четыре года практически не изменилась. Основную долю составляет вид экономической деятельности «Добыча металлических руд» (2020 г. – 90,6 %, 2017 г. – 92,6 %).

В 2020 г. добыча золотосодержащих концентратов возросла по сравнению с 2019 г. на 4,1 %, но её объем составил 93,7% от уровня 2017 г.

Перспективы развития региона связаны с промышленным освоением ряда месторождений золотосеребряных руд. «Стратегией социально-экономического развития Камчатского края до 2030 года» предусмотрена разведка перспективных золоторудных объектов с возможностью наращивания к 2025 г. сырьевой базы в размере до 500 тонн золота.

Тенденция развития обрабатывающего сектора за истекшие 4 года характеризовалась отрицательной динамикой. Индекс производства за 2020 год составил 91,5 %.

В структуре отгруженной продукции обрабатывающих производств ведущее положение занимает «Производство пищевых продуктов» – 95,6 % всего объема. За последние четыре года её стоимость возросла на 24,9 %.

В свою очередь наиболее значимым видом деятельности из пищевых производств является «Переработка и консервирование рыбы, ракообразных и моллюсков» (далее – рыбоперерабатывающая промышленность). Её доля в структуре пищевой промышленности с 2017 г. значительно не менялась.

Объем переработанной и консервированной рыбы, ракообразных и моллюсков за 2020 г. составил 1 088,1 тысячи тонн и увеличился по сравнению с 2019 г. на 0,1 %, а по сравнению с 2017 г. – снизился на 1,8 %.

Динамика производства продукции по виду деятельности «Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» наиболее стабильна. Индекс производства за 2020 г. по сравнению с 2019 г. составил 101,3 %, а к 2017 г. – 106,9 %.

Более половины стоимости отгруженной продукции этого вида деятельности, начиная с 2018 г., приходится на долю организаций, занятых производством и распределением пара и горячей воды. Этими организациями в 2020 г. произведено 3 646,7 тыс. Гкал теплоэнергии. По сравнению

с 2019 г., отмечено незначительное снижение производства (на 0,8 %), а по сравнению с 2017 г. – увеличение на 3,4 %. Доля теплоэнергии, выработанной котельными, составляет более половины всей произведенной теплоэнергии региона.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Камчатский край в цифрах. 2021: Статистический сборник / Камчатстат. – Петропавловск-Камчатский : Камчатстат, 2021. – 144 с.
2. Промышленное производство в Камчатском крае. 2020: Статистический сборник / Камчатстат. – Петропавловск-Камчатский : Камчатстат, 2020. – 124 с.
3. Региональные счета Камчатского края. 2021: Статистический сборник / Камчатстат. – Петропавловск-Камчатский : Камчатстат, 2021. – 69 с.

ЧЕЛОВЕК НА СЕВЕРЕ

DOI: 10.53657/9785961004069_136

КОРЕННЫЕ МАЛОЧИСЛЕННЫЕ НАРОДЫ В СИСТЕМЕ РАССЕЛЕНИЯ ЮЖНОЙ ЯКУТИИ

Г.А. Гнатюк, А.П. Итегелова

*Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова
(СВФУ), Якутск*

INDIGENOUS SMALL-NUMBERED PEOPLES IN THE SETTLEMENT SYSTEM OF SOUTH YAKUTIA

G.A. Gnatyuk, A.P. Itegelova

*North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov (SEFU),
Yakutsk*

Территориальная организация поселенческо-расселенческой структуры характеризуется множеством факторов, определяющими являются: природно-географическая основа территории и социально-экономические условия.

Южная Якутия, социально-экономический регион республики в составе двух административных районов – Алданского и Нерюнгринского, площадь составляет 250 тыс. км² что сравнимо больше территории Великобритании. Здесь проживает 113069 человек, средняя плотность населения 0,5 человека на км², при средней плотности в целом по Якутии – 0,3.

Первые сведения о территории были получены в середине XVII в. в результате экспедиций русских землепроходцев В. Пояркова (1643 г.) и Е. Хабарова (1667 г.). На ранних этапах территория Южной Якутии заселялась и хозяйственно осваивалась эвенками-кочевниками, не имевшими постоянного места жительства, основным занятием которых был охотничий промысел и оленеводство. Этому способствовали наличие участков темновойной тайги, где в травяно-кустарниковом ярусе имелся сплошной ковер мхов, а в горно-таежной зоне, на голых каменных вершинах, накипные лишайники. Южная часть исследуемой территории характеризуется разнообразием животных и растений, многообразием водоплавающих птиц и местообитанием ценных промысловых рыб.

Исследуемая территория – горная, из-за преобладания гористой местности земель пригодных для развития скотоводства и растениеводства

мало. Доля земель сельскохозяйственного назначения от общей площади земель составляет в Нерюнгринском районе – 0,005%, Алданском – 0,3%. Согласно природно-экономическому зонированию Севера России, Южная Якутия относится к зоне собственно Севера (дискомфортная зона) [1]. По долинам рек Алдан и Амга полуоседло жили якуты (переезжали с зимников-кыстык и на летники-сайылык), а также частично эвенки, основными отраслями хозяйственной деятельности которых были рыбный, охотничий промыслы и скотоводство.

По сведению ряда исследователей, значительная концентрация поселений отсутствовала, наоборот, наблюдалась распылённость населения, постоянных поселений не было. В Южной Якутии в конце XIX в. насчитывалось всего около 2 тыс. жителей [2]. В третьей четверти XX века (1923 г.) было открыто месторождение золота на ручье Незаметный. С этого времени начинается отсчёт быстрого промышленного освоения территории Южной Якутии. Несмотря на полное бездорожье, прослышав о богатстве данной территории, сюда начинается активная миграция населения с разных территорий России. Заселенность территории резко увеличивается (табл. 1).

В результате золотопромышленного освоения территории, в основном на многочисленных россыпях, возникли небольшие по людности временные поселения, а на выявленных месторождениях рудного золота более крупные по людности – постоянные поселения. Бурное развитие золотодобывающей промышленности повлекло за собой формирование и развитие материально-технической базы, инфраструктурных отраслей и необходимость строительства постоянно действующей дороги, которая бы связывала золотой Алдан с Амурской железной дорогой и г. Якутском. Амуру-Якутская магистраль (АЯМ) протяжённостью 1180 км была построена в максимально короткие (сжатые) сроки. Автодорога АЯМ становится опорной осью дальнейшего хозяйственного освоения и расселения населения.

*Таблица 1. Численность населения Южной Якутии, человек
(по данным переписи)*

| годы | Количество населенных пунктов | Все население, чел | Население | | Средняя людность поселения, чел. |
|------|-------------------------------|--------------------|-----------|----------|----------------------------------|
| | | | городское | сельское | |
| 1939 | 223 | 53 282 | 41 748 | 11 534 | 239 |
| 1959 | 103 | 49 216 | 44 395 | 4821 | 478 |
| 1970 | 52 | 59 933 | 54 852 | 5081 | 1153 |
| 1979 | 48 | 112 031 | 99 759 | 12 727 | 2334 |
| 1989 | 44 | 184 085 | 172 107 | 11978 | 4184 |
| 2002 | 28 | 139 142 | 133 304 | 5838 | 4969 |
| 2010 | 27 | 125 390 | 119 501 | 5889 | 4644 |

Источник: Всесоюзная перепись населения, статистические сборники.

В 1975 г. в связи с разработкой Нерюнгринского угольного месторождения выделяется первоначально территория Нерюнгринского горсовета, а затем образуется Нерюнгринский район, с этого времени территории развиваются по-разному.

Южная Якутия продолжает концентрировать промышленность и население в силу удобного экономико-географического и транспортного положения наличия научно-технического потенциала, квалифицированных кадров, строительной базы, социальной и производственной инфраструктуры. Формирование промышленных узлов, происходящих в основном на основе предприятий отраслей федерального значения, становится основами формирования территориально-производственных комплексов и локальных систем расселения. Начиная с 1986 г. исключены из учетных данных административно-территориального деления более 20 сельских населенных пунктов [35].

Автодорога АЯМ, в дальнейшем федеральная автодорога «Лена» М-56 (А360), становится осью, скрепляющей каркас расселения Южной Якутии.

Вдоль оси сложились две районные системы расселения. Полосами роста в них являются районные центры в виду большой концентрации проживающего населения на территории г. Алдан (50%), г. Нерюнгри (74,6 %).

В дальнейшем сюда стягиваются все основные ресурсы подчиненной им территории (производственные, финансовые, информационные, основные коммуникации). В среднем на одно населённое место исследуемой территории приходится 9,2 тыс. км². Большая концентрация населения и производства в небольшом количестве поселений ведет к «опустыниванию» ранее хозяйственно освоенных территорий, к сжатию экономического пространства. Однако данное обстоятельство способствовало созданию промышленных узлов.

В настоящее время на территории Южной Якутии насчитывается 27 поселений: 3 города, 9 поселков городского типа и 15 сельских поселений. Населенные пункты соединены между собой сетью коммуникационных линий (федеральными и местными автодорогами, линиями электропередач, почтовой связью и т.д.).

Южноякутская система расселения относится к линейному типу расселения (21 населенный пункт, в том числе два поселения КМНС: Иенгра и Хатыстыр, из 27 привязаны к АЯМ). Вне этой основной оси расселения с разветвлённой сетью муниципальных дорог два поселения КМНС имеют статус труднодоступных и отдаленных: с. Кутана (580 км к востоку от райцентра) и с. Угоян (100 км к северу от райцентра) добраться до них возможно летом по р. Алдан, зимой – по автозимнику или авиацией.

Исторически в Южной Якутии сложились два основных типа освоения территории: промышленный и традиционного природопользования: оле-

неводство и промыслы коренных малочисленных народов Севера (КМНС).

Оленеводство и промыслы – исконные виды деятельности коренного населения региона. Основной этнос среди КМНС проживающих на территории Южной Якутии – эвенки (табл. 2). По исследованиям К.Б. Клокова, только в Южной Якутии эвенки образуют более или менее многочисленные и компактные группы населения и проживают в с. Хатыстыр (62 %) и с. Угоян (70 %) в Алданском улусе и в с. Иенгра (52 %) в районе города Нерюнгри [4]. В этих поселениях коренное население занято оленеводством и охотой, образуя кочевые родовые общины. При этом существуют маленькие общины, состав которых 7–10 человек, созданные на объединении кровных родственников, и большие, состав которых исчисляется от 15–20 человек, созданные по территориальному признаку.

Таблица 2. Численность малочисленных народов севера проживающих в сельской местности Южной Якутии (на конец года, человек)

| Район | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 |
|-----------------|------|------|------|------|------|
| Эвенки | | | | | |
| Алданский | 1654 | 1732 | 1565 | 1739 | 2073 |
| Нерюнгри с п.т. | 846 | 890 | 870 | 923 | 1123 |
| Эвены | | | | | |
| Алданский | 3 | 4 | 9 | 7 | 271 |
| Нерюнгри с п.т. | - | - | - | - | 162 |
| Юагаиры | | | | | |
| Алданский | - | - | - | 2 | - |
| Нерюнгри с п.т. | - | - | - | - | - |
| Чукчи | | | | | |
| Алданский | 1 | 1 | 1 | 1 | - |
| Нерюнгри с п.т. | - | - | - | - | - |
| Долганы | | | | | |
| Алданский | 1 | 1 | 4 | 3 | - |
| Нерюнгри с п.т. | - | - | - | - | - |

Источник: Стат сборник Республики Саха (Якутия).

Основой процесс образования родовых общин приходится на 1990–1999 гг. [5]. На исследуемой территории в 1995 г. было 65 родовых общин. Численность родовых общин не постоянна, отмечается тенденция сокращения, так, по данным 2019 г., их стало 55. Сокращается и поголовье домашних оленей, происходит отторжение оленепастбищ (табл. 3).

Таблица 3. *Поголовье домашних оленей в Южной Якутии в сельхозпредприятиях и родовых общинах (конец года, тыс. гол.)*

| Район | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|
| Всего, в том числе: | | | | | | |
| Алданский | 11,5 | 11,8 | 8,3 | 9,0 | 12,2 | 8,1 |
| Нерюнгринский | 10,3 | 11,3 | 4,7 | 5,7 | 6,0 | 5,7 |

Источник: Некоторые показатели социально-экономического положения районов проживания малочисленных народов Севера. Территориальный орган Федеральной службы Госстатистики по РС (Я).

В Южной Якутии все чаще возникают спорные моменты, касающиеся изменения границ территорий традиционного природопользования (закреплённых земель КМНС для традиционного хозяйствования: оленеводства и промыслов) в результате внедрения различных федеральных и республиканских проектов: строительство железнодорожных подъездов к месторождениям полезных ископаемых, строительства линий электропередач и предприятий.

Процесс индустриализации исследуемой территории ещё не завершён. В Южной Якутии планируется внедрение около 20 крупных инновационных проектов. При реализации проекта «Комплексное развитие Южной Якутии» возникли проблемы экологической и социальной безопасности для проживающих КМНС. Реализация мегапроектов, несомненно, улучшает социально-экономические условия жизни: снижение безработицы, увеличение реальных доходов, развитие социальной инфраструктуры (здравоохранение, культура, жильё). Однако для КМНС, занимающихся традиционным природопользованием, строительство крупных объектов промышленности могут создать негативные социально-экономические последствия, как например, изъятие земельных участков для государственных и муниципальных нужд.

КМНС, со своим исторически сложившимся традиционным природопользованием, как никакой другой народ, адаптированы к сложным, неблагоприятным природно-климатическим условиям территории. Необходим поиск компромиссов в решении проблем, возникающих при взаимодействии между представителями горнодобывающих и других промышленных предприятий с теми, кто занимается традиционным природопользованием. Экологизация производства и социально ответственная политика промышленных предприятий могут помочь сгладить негативные противоречия.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 21-17-00250.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Егоров Е.Г., Лищенко С.Н.* Широтное природно-экономическое зонирование Севера (На примере Якут. АССР) Докл. на секции «Пробл. освоения Севера» всесоюз. конф. «Развитие производит. сил Сибири и задачи ускорения науч.-техн. прогресса». – Якутск : Изд-во ЯФ СО РАН СССР, 1985. – 31 с.
2. *Ефимов И.К.* Опыт исследования региональной экономики: Южная Якутия: проблемы населения и трудовых ресурсов Якутской АССР / отв.ред. Г.И. Рац. – Якутск : Изд-во СО РАН. Якут. фил, 2002. – 252 с.
3. *Федорова Е.Н.* Пути развития малых городов и поселков городского типа в Республике Саха (Якутия) // Региональная экономика: теория и практика. – 2009. – № 14 (107). – С. 52–56.
4. *Клоков К.Б.* Оленеводство и оленеводческие народы Севера России», часть 1. Республика Саха (Якутия) – СПб.: 2001. URL: <http://rangifer.org/author.shtml>. (дата обращения 23.07.2021).
5. Закон Республики Саха (Якутия) от 17.10.2003 82-З № 175-III (с изм. от 31.05.2006) «О родовой, родоплеменной кочевой общине коренных малочисленных народов Севера (новая редакция)» (принят постановлением ГС (Ил Тумэн) РС(Я) от 17.10.2003 3 № 176-III) // Якутские ведомости. – 2003. – № 43. 20.11.2003.

DOI: 10.53657/9785961004069_142

БЕРИНГОВОМОРСКУЮ ЧАСТЬ КОРЯКСКОГО ОКРУГА – В СПИСОК СУХОПУТНЫХ ТЕРРИТОРИЙ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИИ

В.Д. Дмитриев, Я.Ю. Ермилина***

**Межрегиональное общественное объединение «Петровская академия наук и искусств», ККО «Русское географическое общество», Петропавловск-Камчатский*

***Камчатский краевой Союз родовых семейных рыболовецких Общин коренных малочисленных народов Севера, Сибири и ДВ «Кизвизвэчъ», Петропавловск-Камчатский*

BERING SEA PART OF KORYAKSKY DISTRICT – IN THE LIST OF LAND TERRITORIES OF THE ARCTIC ZONE OF RUSSIA

V.D. Dmitriev, Ya.Yu. Ermilina***

**Interregional Public Association «Petrovskaya Academy of Sciences and Arts», KCO «Russian Geographical Society», Petropavlovsk-Kamchatsky*

***Kamchatka Regional Union of Tribal and Family Fishing Communities of Indigenous Minorities of the North, Siberia and Far East «Kizvizvech», Petropavlovsk-Kamchatsky*

С начала 1990-х годов мы пережили распад страны, что особенно больно ударило по жизни северян в условиях становления рыночных отношений. А затем начался «парад суверенитетов», и в 1992 г. КАО стал самостоятельным субъектом новой России.

Все эти годы мы мечтали о переходе России к устойчивому развитию (на основе ноосферной экономики) в интересах качества жизни, здоровья нации и безопасности (топливно-энергетической, продовольственной) страны [1]. А для решения этих проблем для Камчатской области и КАО предлагалось:

- создание на экосистемной основе федерального закона «О Камчатке», по аналогии с экосистемой озера Байкал;
- обоснование включения переходной зоны (Камчатка-шельфы) в Список Всемирного природного и этнокультурного наследия ЮНЕСКО;
- создание сети особо охраняемых природных территорий (ООПТ) и территорий традиционного природопользования (ТТП) на основе

кадастра природноресурсного потенциала и многое другое, что кануло в лету.

Для самостоятельного развития КАО имелаась природноресурсная база: водные биоресурсы Берингова и северной части Охотского морей; золоторудные, серное, угольные и ртутные месторождения, разработки россыпной платины; традиционная хозяйственная деятельность КМНС (оленьеводство, рыболовство, охота).

Этот стартовый природный капитал мог бы обеспечить выживание 32,1 тыс. северян в новых рыночных отношениях при контроле вывоза его за рубеж. Уже на начало 2006 г. население КАО сократилось до 23,2 тыс. человек, но с уровнем безработицы 8,5%.

Создание Камчатского края в 2007 г. преследовало цели объединения двух субъектов и их природноресурсных потенциалов для подъёма уровня жизни северян КАО до областного уровня, а уровня жителей области до среднероссийских показателей.

К сожалению, особый статус Корякского округа (КО), ставшего правопреемником КАО, не был обоснован: не только в федеральном, но и в краевых законах, и в Уставе [2].

Депутаты Законодательного собрания для объединения предложили 20 позиций, в том числе: в течение года направить в Правительство РФ предложения по созданию в КО федеральную ТТП, а еще через год принять решение по ее созданию; в ближайшие годы приступить к строительству краевой больницы в Петропавловске-Камчатском. Увы, ТТП до сих пор не созданы, а краевая больница – наш долготрой.

В КО до сих пор сохраняется дотационность бюджета, высокие затраты на завоз топлива, высокая стоимость электроэнергии и теплоснабжения, продуктов питания. На VI краевом съезде КМНС в мае 2021 г. прозвучало, что уровень безработицы среди коренных достиг 80,0 %.

На Моисеевских чтениях 2017 г. (выступление Ю.С. Морозовой) и 2019 г. (выступление А.Р. Погорелова) отмечался активный приток мигрантов: только за 2015–2017 гг. их прибыло около 40 000 человек. А высокий уровень общей смертности в двух районах КО достиг 16,1–18,3 умерших на одну тысячу человек.

В последние годы в КО формируются точки экономического роста за счет создания инфраструктуры горнопромышленного и берегового рыбохозяйственного комплексов в рамках территории опережающего развития (ТОР), активного рыболовства. Несомненно, это вызовет дальнейший рост техногенной нагрузки на природную среду, которая (оленьи пастбища, берега лососевых рек) деградирует. Увы, экономические интересы КМНС отодвинуты на задний план. Например, даже не предусмотрен резерв земель для создания ТТП.

Вопросы дальнейшего социально-экономического развития КО и сохранения окружающей среды рассматриваются ниже в условиях организации судоходства по Севморпути и наращивания поисков морских углеводородов для решения топливных проблем [3, 4].

При площади 301,5 тыс. кв. км рассматриваемые ниже береговые муниципальные районы – Олюторский и Карагинский, имеют суммарную площадь 112,9 тыс. кв. км и население в 13 селах и поселках численностью 7,2 тыс. человек.

Развитие этих районов и жизнь населения происходит в сложных природно-климатических условиях, близких прибрежной экосистеме Чукотки. Дыхание Севера проявляется в сохранении до 8–9 месяцев ледового покрова, который достигает 57°с.ш. на траверзе мыса Озерной. В целом, акватория Берингова моря со стороны северной Камчатки, где расположены эти районы, по своим суровым природно-климатическим условиям, субарктической структуре вод и ледовым режимом близка к мелководьям Чукотского моря.

В горах нарастает загрязнение лосевых водотоков:

- за счет добычи полезных ископаемых: в бассейне нерестовых рек Левая Озерная и Перевальная в Карагинском районе, где на золоторудном Озерновском месторождении строится ГМК с переработкой более 600 тыс. тонн руды;
- в бассейне реки Вывенка, на ее левых притоках в Олюторском районе уже 28 лет ведется добыча россыпной платины на левых притоках. Загрязнение лососевых водотоков в итоге заиления дна и замутнения вод при аварийных сбросах из отстойников привело к формированию шлейфов мутности. Это вызвало гибель икры, подорвало кормовую базу молоди, нарушило подпитку грунтовыми водами нерестилищ;

Источниками загрязнения в береговой зоне являются:

- крупные рыбоперерабатывающие заводы, основная нагрузка которых приходится на май – сентябрь, большинство которых расположено в водоохранных зонах.
- проведение погрузо-разгрузочных работ на причалах или на рейде;
- коммунальная инфраструктура и предприятия в условиях отсутствия очистных сооружений в большинстве поселков для сброса сточных вод, что приводит к загрязнению водотоков;
- несанкционированные свалки для хранения ТКО вблизи водотоков.

Загрязнение морских вод происходит во время промысловых экспедиций.

Сегодня основное экономическое развитие происходит внутри Петропавловско-Елизовской агломерации, где проживает большая часть

населения и имеются основные объекты промышленной инфраструктуры: портовые сооружения, береговой рыбохозяйственный комплекс, которые модернизируются. На основе режимов ТОР и Свободного порта Владивосток (СПВ) с привлечением инвесторов, в том числе и иностранных, ведется создание обширных туристско-рекреационных зон, затрагивающих пределы ООПТ, строительство международного аэропорта и краевой больницы.

Для краевой газификации планируется доставлять сжиженный природный газ с газового терминала для перегруза в бухте Бечевинская на Шипунском полуострове, который находится в 90 км от Петропавловска-Камчатского. ПАО «НОВАТЭК» планирует построить не только этот терминал, но и регазификационную установку в Авачинской губе.

Тем не менее потенциал развития Северной Камчатки высок:

- за счет дальнейших поисков углеводородов;
- создания портовой инфраструктуры и местного аварийно-спасательного центра по трассе Севморпути;
- организации ТТП КМНС, в т. ч. для оленеводства;
- выделения дальневосточных гектаров;
- организации лососевых заказников на реках и морских рыбохозяйственных заповедных зон, которые до сих пор не удалось создать;
- местного и круизного арктического туризма.

Прикамчатские воды относятся к самым высокопродуктивным районам Мирового океана. По биопродуктивности Берингово море занимает второе место среди Дальневосточных морей.

Прогноз вылова в лососевой путине этого года в Дальневосточных морях, по оценкам специалистов ТИНРО, составит 459 тыс. тонн, в т. ч. горбуши 322 тыс. тонн и 93 тыс. тонн кеты. В Карагинской подзоне Берингова моря (в нечетные годы) он достигнет 148 тыс. тонн от подхода лососей к восточному побережью полуострова в 160–180 тыс. тонн.

Изучение геологического строения склоново-глубоководных отложений Командорского и Алеутского осадочных бассейнов в Беринговом море проведено ОАО «Дальморнефтегеофизика» на площади 105 740 кв. км [5].

Профильной морской сейсморазведкой МОВ ОГТ отражения, выполненной на протяжении 3 тыс. пог. км в пределах Алеутской и Командорской котловин (вблизи подножия материкового склона) и на склоне поднятия Ширшова, были выделены и прослежены деформации сейсмокомплекса по кровле акустического фундамента и сейсмокомплексов палеоцен-плиоценового осадочного чехла.

Это позволило обосновать 3 зоны возможного нефтегазонакопления и 40 локальных ловушек, 13 из которых рекомендованы для первоочеред-

ного изучения. Суммарные геологические ресурсы УВ по категории D_2 составляют 573,3 млн тонн н.э. На одном из участков обнаружены зоны стабильности газогидратов. Для дальнейшего изучения рекомендованы региональные геофизические профили в пределах Командорской котловины и поднятия Ширшова со стороны Алеутской дуги, а детальные – в 3-х зонах возможного нефтегазонакопления.

По итогам 14-й Конференции (RAO/CIS OFFSHORE 2019) [6] ряду министров было рекомендовано:

- рассмотреть возможность расширения зоны применения норм статьи 234 «Покрытые льдом районы» Конвенции ООН по морскому праву в исключительной экономзоне РФ Берингова моря за реально наблюдаемым ледовым режимом;
- развитие перевалочных терминалов и управление судоходством с зоной ответственности инфраструктурного оператора Севморпути до перевалочных комплексов на Камчатке;
- выполнить мероприятия по разработке и внедрению методического подхода к построению карт уязвимости прибрежных зон с их включением в планы ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов для морских объектов обустройства месторождений.

В проект решения 15-й Конференции (RAO/CIS OFFSHORE 2021) для направления в Аппарат Правительства РФ нами были внесены следующие предложения:

В целях устойчивого социально-экономического развития и поднятия жизненного уровня населения Корякского округа:

- внести территории Олюторского и Карагинского муниципальных районов, расположенных вдоль побережья Берингова моря, золоторудное месторождение с ГОКом «Аметистовый» Пенжинского муниципального района в Список сухопутных территорий Арктической зоны РФ;
- предусмотреть дальнейшее ускоренное развитие этих территорий в рамках дополнений в реализацию Государственных программ и планов создания инфраструктуры Севморпути, поисков морских углеводородов и организации их мониторинга.

В перспективе в случае реализации проекта строительства приливной электростанции в одном из створов Пенжинской губы (или в устьях нескольких рек) для выработки водорода потребуется внести в этот Список и всю территорию Пенжинского муниципального района.

Эти рекомендации, изложенные выше, будут способствовать социально-экономическому развитию не только Корякского округа, но и всего Камчатского края, но только в условиях реализации Государственной политики в развитии Арктической зоны и Севморпути.

Несмотря на рассмотрение поднятых проблем Корякского округа на этих международных конференциях, в научных публикациях и прессе, поддержки органов власти и местных ученых не последовало.

В этой связи вспомним научные подходы Р.С. Моисеева, который еще в 1998 г. критически оценил госуправление развитием северных районов России в условиях рыночных отношений [7].

Уже 23 года назад отмечалось необходимость обоснования и создания специфического управления для правового эколого-экономического, социально-демографического развития в условиях деградации экосистем. Это отсутствие подрывает устойчивое развитие, лишает КМНС среды их обитания. Необходимы механизмы природосберегающего природопользования, создание сети ООПТ, права КМНС на создание ТТП. Эти мысли ученого актуальны до сих пор, в том числе для ускоренного развития Корякского округа.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Дмитриев В.Д., Яроцкий Г.П.* О ноосферном пути развития малых народов Северной Камчатки // Ноосферизм: развитие России и человечества в XXI веке: Матер. I Межд. Ноосферного Северного Форума. (СПб, 14–20 октября 2007). – СПб-Кострома : КГУ им. Н.А. Некрасова, 2007. – Кн. 1. – С. 216–220.
2. *Дмитриев В.Д., Романова Т.Ф.* Особый статус Корякского автономного округа в составе Камчатского края и организационно-правовые меры для его реализации // Роль системообразующего фактора в процессе формирования и развития объединяющихся территорий. – Петропавловск-Камчатский : КамГТУ, 2006. – С. 246–249.
3. *Дмитриев В.Д., Касперович Е.В., Яроцкий Г.П.* Обеспечение экологической безопасности при поисках углеводородов на шельфе Берингова моря в условиях промышленного освоения береговой зоны со стороны Камчатки // Тр. RAO / CIS OFFSHORE 2019 (СПб., 1–4 октября 2019). – СПб. : ХИМИЗДАТ, 2019. – С. 8–10.
4. *Дмитриев В.Д., Касперович Е.В., Краснова С.Н.* Эколого-промышленные предпосылки включения Берингоморской части Корякского округа в Арктическую зону (в связи с развитием Севморпути и поисками морских углеводородов) // Тр. RAO / CIS OFFSHORE 2021 (СПб., 21–24 сентября 2021). – М. : Изд-во Перо, 2021. – С.6–9.
5. *Рыбак-Франко Ю.В.* Отчёт о результатах работ по объекту «Изучение геологического строения склоново-глубоководных отложений Командорского и Алеутского осадочных бассейнов в Беринговом море с целью оценки перспектив нефтегазоносности». АО «Росгео». – М., 2019. Камчатский филиал ФБУ «ГФГИ по Дальневосточному федеральному округу», № 9279.
6. Итоговые решения 14-й Международной конференции и выставки по освоению ресурсов нефти и газа Российской Арктики и континентально-шельфа стран СНГ (RAO/CIS Offshore 2019), 1–4 октября 2019 г. URL:

<https://drive.google.com/file/d/14Lg2c4-ZhCiCOoe9LUp4B-LoJM5o5IZv/view>
(Дата обращения: 1.10.2021).

7. *Моисеев Р.С.* Некоторые вопросы управления развитием северных районов России в конце XXII века. – Петропавловск-Камчатский : Камч. печатный двор, 1999. – 110 с.

DOI: 10.53657/9785961004069_149

**КОНЦЕПТ «ЖИЗНЬ» В ЯЗЫКОВОМ СОЗНАНИИ
ЖИТЕЛЕЙ ЭВЕНСКОГО СЕЛА СЕБЯН-КЮЕЛЬ***Л.О. Захарова**Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова
(СВФУ), Якутск***CONCEPT “LIFE” IN THE LANGUAGE CONSCIOUSNESS
OF THE RESIDENTS OF EVENY VILLAGE SEBYAN –
KYUYOL***L.O. Zakharova**North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov (NEFU),
Yakutsk*

Согласно указу Главы РС(Я) от 13 декабря 2019 № 892 «О государственной программе РС(Я) “Развитие Арктической зоны Республики Саха (Якутия) и коренных малочисленных народов Севера РС(Я) на 2020 – 2024 годы”», начата комплексная работа по решению проблем коренных малочисленных народов Севера (далее КМНС). Повышенное внимание уделяется сохранению языков и культуры КМНС, а также проблемам взаимодействия языка, мышления и сознания, связи языка и культуры. При этом особую значимость приобретает изучение концептов КМНС, т.к. концепты занимают важное положение в коллективном языковом сознании.

Учитывая взаимодействие языка и культуры исследуются различные концепты. В нашей работе мы придерживаемся определения М.В. Пименовой, «что человек знает, считает, представляет об объектах внешнего и внутреннего мира и есть то, что называется концептом. Концепт – это представление о фрагменте мира» [1].

Для определения варьирования концепта «Жизнь» нами был проведён свободный ассоциативный эксперимент среди представителей КМНС в эвенском селе Себян-Кюель Республики Саха (Якутия) с 2018 по 2021 г. Исследование выполнено в рамках научного проекта «Сохранение языкового и культурного многообразия и устойчивое развитие Арктики и Субарктики Российской Федерации (грант Правительства России № 2020-220-08-6030).

В исследовании был использован эвенско-русский словарь: толкование и этимология: в 5-ти ч. В.А. Кейметинова. В ходе исследования были выявлены следующие слова-стимулы, которые часто употреблялись в опреде-

лениях слова «жизнь» в толковом словаре эвенского языка: Бини (жизнь), Биргэ (судьба), Нэстэрук (молодость), ханьин (душа).

Всего в эксперименте участвовало 400 человек в III этапа: I этап – с оленеводами кочевых родовых общин; II этап – с оленеводами Государственного Унитарного Предприятия «Себян»; III этап – с жителями наслега, владеющими родным (эвенским) языком (работники сферы образования и культуры). Эксперимент проводился в виде анкетирования, при котором испытуемым предлагались слова-стимулы. В процессе эксперимента испытуемые ответили, не задумываясь, на слово-стимул первым приходящим в голову словом или словосочетанием-реакцией.

На слова-стимулы оленеводы дают реакции из оленеводческой терминологии, которая является пластом лексики эвенского языка:

слово-стимул Бини (жизнь). Частотные реакции на слово-стимул бини (жизнь): [оран] – (олень) – 60; [учак] – (верховой олень) – 47; [Өбөн] – (эвен) – 25; [ибга] – (хороший) – 17; [йндым] – (выживем) – 15; [нулгу-вэттэй] – (кочевье, вести кочевой образ жизни) – 8. У эвенов частотной реакцией является оран/олень, это объясняется тем, что все КМНС не представляют своего существования без традиционного хозяйствования – оленеводства. И реакция учак/верховой олень также свидетельствует об этом. Здесь следует также отметить, что, ассоциируя свою жизнь с верховыми оленями, ламунхинские оленеводы показывают свою ведущую черту характера – выносливость в суровых условиях кочевого Севера.

Слово-стимул Биргэ – (судьба). Частотные реакции: [өнъэ] – (седло, на котором сидит ребенок. Ребенка обычно привязывают к седлу во время кочевок) – 13; [һилга] – (участь, доля) – 3. У эвенов частотной реакцией является инучэ/вьючный олень и өньэ/седло, на котором сидит ребенок, это можно интерпретировать так, что олень для таежников-оленеводов является смыслом жизни, и они тесно связаны друг с другом. Коренной представитель ламунхинского народа в детстве тесно связан с седлом, седло – необходимая часть во время кочевок из одного объекта в другой во время перемещения, транспортировки.

Слово-стимул – Нэстэрук (молодость). Частотные реакции: [энкэн] – (оленок) – 21; [йавкан] – (годовалый олень) – 7; [һатты] – (молодая сырица) – 3. Частотные реакции у эвенов энкэн/оленок и йавкан/годовалый олень объясняется тем, что молодость ассоциируется у них с оленятами и молодыми оленями как верный признак зарождения жизни и вместе с тем как незыблемая надежда на светлое будущее.

Слово-стимул ханьин (душа). Частотные реакции: [кудъай] – (священный олень) – 38; [муһонни] – (дух) – 7; [бөй] – (человек) – 3. У эвенов частотной реакцией является кудъай/священный олень. При рождении ребенка эвены дарят белого или пятнистого красивого оленя. По эвенским

поверьям, этот священный олень в будущем будет оберегать и защищать ребенка от злых духов. Реакция муһонни/дух объясняется тем, что эвены издревле преклоняются духам природы (дух земли, дух воды, дух гор) и огня, например, төр муһонни.

Итак, в результате проведенного ассоциативного эксперимента и семантического анализа полученных реакций на слова-стимулы исследуемого концепта мы выявили следующую структуру: ядром концепта «жизнь» в языковом сознании ламунхинских эвенов становится олень – 160. В ближнюю периферию попала реакция верховой олень – 47. Дальнюю периферию представляет реакция олененок – 21. Крайняя периферия – участь, доля – 3. В языковом сознании важное место занимает олень, который является средством передвижения из одного места проживания в другое, пищей, хранителем и в конце концов – другом.

Таким образом, менталитет жителей эвенского села Себян-Кюель, которые свободно владеют родным языком, является образцовым, то есть в нем проявлена особенность национального характера. В целом же мы пришли к выводу, что для ламунхинских эвенов традиционное хозяйство – оленеводство остается своеобразной этнической нишей, диктующей уклад и образ жизни. Это в свою очередь играет важную роль в формировании особенностей менталитета данного этноса, в которых создается их картина мира. А также отличительной особенностью является экологический и гуманистический характер взаимодействия человека с окружающей природой.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пименова М.В. Душа и дух: способы концептуализации. – Кемерово : Графика, 2004. – С. 8. (Сер. «Концептуальные исследования». Вып. 3).

DOI: 10.53657/9785961004069_152

РАЗРАБОТКА ГЕОИНФОРМАЦИОННОГО РЕСУРСА ОЦЕНКИ МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫХ КОММУНИКАЦИЙ КОРЕННЫХ МАЛОЧИСЛЕННЫХ НАРОДОВ СЕВЕРА НА СЕВЕРО-ВОСТОКЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

К.А. Обутов**, *А.Н. Саввинова**, *В.В. Филиппова, *М.И. Захаров****
**Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова*
(СВФУ), Якутск

***ФИЦ ЯНЦ СО РАН «Институт гуманитарных исследований
и проблем малочисленных народов Севера», Якутск*

DEVELOPMENT OF A GIS RESOURCE FOR ASSESSING INTERREGIONAL COMMUNICATIONS OF INDIGENOUS PEOPLES OF THE NORTH IN THE NORTH-EAST OF THE RUSSIAN FEDERATION

К.А. Obutov**, *A.N.Savvinova*, *V.V. Filippova, *M.I. Zakharov****
**M.K. Ammosov North-Eastern Federal University (NEFU), Yakutsk*
***Institute for Humanities Research and Indigenous studies of the North,
Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Yakutsk*

Исследования уклада жизни и мобильности коренных малочисленных народов Севера (КМНС) базируются в основном на данных полевых исследований (опрос, интервьюирование, анкетирование) и статистических данных. Но исследования в данной области можно сделать более комплексными, для этого необходимо проводить работы по разработке обширной базы пространственной информации, т. е. создание и сбор базы геоданных, включающих растровые изображения со спутника, полученные с различными видами сенсоров, векторные шейп-файлы. Комплексные исследования пространственных взаимоотношений населения невозможно провести без использования геоинформационных методов анализа и моделирования. ГИС позволяет значительно упростить и систематизировать сбор материала и позволяет, как приводит Сырецкий, эффективно работать с динамическими данными о пространственно-распределенных объектах [1]. Геоинформационная система также дает возможность наглядного представления (визуализации) пространственной информации, позволяет строить модели и решать задачи пространственно-временного анализа. ГИС, как и любая информационная система, снабженная средствами сбора и обработки данных, дает возможность накапливать и анализировать по-

добную информацию. Примерами использования подобных геоинформационных баз данных на практике могут послужить «База данных уровня морей западного сектора Российской Арктики», разработанная географами из МГУ [2] или же масштабный по своему охвату ГИС-портал ЕСИМО [3], созданный сотрудниками ААНИИ, который представляет собой большое, структурированное сосредоточение пространственных, климатических, гляциологических и других данных.

Создание геоинформационных ресурсов, базы геоданных и инструментов ГИС анализа позволяет увеличить оперативность и качество работы с пространственно-распределенной информацией и формирует инфраструктуру геопространственной информации, необходимой для оценки особенностей коммуникаций КМНС. Благодаря ГИС можно проводить инвентаризацию различных видов коммуникаций, которые в свою очередь отличаются как по уровням (внутрирегиональные и межрегиональные), так и по типам коммуникаций, к которым относятся: социально-культурные, транспортные, жизнеобеспечивающие, коммуникации традиционных отраслей хозяйства, туристические, общеэкономические и др. Особо важными для исследования и оценки межрегиональных коммуникаций КМНС является оценка транспортной связности и доступности в целом. Именно коренные народы, отличающиеся высоким уровнем мобильности из-за кочевого образа жизни, наиболее подвержены рискам возникновения негативных явлений на территориях традиционного природопользования при промышленном и транспортном освоении территорий [4]. Но при этом большая часть сообществ КМНС на данных территориях зачастую сталкиваются с высоким уровнем бедности, которая усугубляется низким уровнем развития транспортной и социальной инфраструктуры [5].

Для преодоления этих проблем важнейшим аспектом является поддержание и развитие внутрирегиональных и межрегиональных взаимодействий с помощью различных коммуникаций, так как система транспортных сообщений играет особую роль в поддержании единства региона как социокультурной территориальной общности и определяет условия социально-экономического развития территории. Ведущим индикатором развития транспортной доступности в регионах зачастую выступают густота транспортной сети, а также затратность преодоления расстояний [6]. Для параметров пространственного развития, таких как связанность территорий, удаленность, транспортная доступность, зачастую используются различные пространственные переменные в ГИС. К примеру, стоимостное расстояние или полигоны Тиссена, рассчитываемые с помощью инструментов анализа близости [7]. Крайняя удаленность поселений на северо-востоке России, а также сезонность путей сообщения накладывает дополнительные трудности в ГИС-анализе, который обычно применим в более

густонаселенных территориях. Вследствие вышеуказанных причин на первый план выходит задача разработки геоинформационного ресурса (базы пространственных данных) оценки межрегиональных коммуникаций, которые мы определяем как пространственные индикаторы коммуникаций.

Методика исследования базировалась на сборе пространственных данных, которые характеризуют межрегиональные коммуникации КМНС – это транспортная инфраструктура, социо-экономические и культурные объекты, а также ландшафтная структура. Сбор производился посредством открытых источников картографических данных (OpenStreetMap, Google Earth, Яндекс карты, карты ESRI), спутниковых снимков (Landsat 8 OLI, Sentinel 2), Мерзлотно-ландшафтной карты РС(Я) [8]. Нами последовательно были собраны и описаны три вида геоданных, которые выступают в качестве геоинформационного ресурса оценки коммуникации КМНС на территории исследования (Нижеколымский район РС(Я) и смежный с ним Билибинский район Чукотского АО) – это транспортная инфраструктура, ландшафтная структура, социально-экономические и культурные объекты (таблица).

Результаты и обсуждение

Транспортная инфраструктура. Представляет собой сеть автозимников, сезонных дорог без твердого покрытия, причем есть как официальные дороги, так и неформальные – «скрытые», которые были нами выявлены и отмечены. В качестве неформальных дорог зачастую используются просеки, что возможно отследить по следам на озерах в весенних снимках, снятых в начале мая. Как в зимний, так и в летний период важнейшее значение для транспортной инфраструктуры играет речная сеть: в зимний период связь осуществляется по руслу рек по автозимникам, в летний период в этих акваториях развито речное судоходство. Воздушная связь не осуществляется в регулярном режиме и обеспечивается с помощью малой авиации.

Социально-экономические и культурные объекты. Представляют собой, с одной стороны, важный элемент удовлетворения социальных потребностей, таких как образование, медицинское обслуживание, рекреация и прочее, а с другой – важный атрибут в сохранении культуры и традиционных знаний народов. Признаком развитости данного вида ресурсов является проводимые выставки местного прикладного творчества, языковые школьные курсы и олимпиады, а также регулярно проводятся национальные праздники, съезды и сходы.

Ландшафтная структура. Разнообразие и сложность ландшафтов играет значимую роль в потенциале развития коммуникаций КМНС, а также позволяет выделить качественные характеристики мобильности в зависимости от традиционного природопользования и промысла.

Пространственные индикаторы межрегиональных коммуникаций и их характеристика

| Типы геоаналитических коммуникаций КМНС | Индикаторы | Характеристика геоаналитических данных | Тип геоаналитического представления данных |
|--|--|--|---|
| Транспортная инфраструктура | Официальные дороги и автотрассы | Геоаналитические по официальным федеральным, региональным и местным автодорогам, автотрассам | Векторные линейные геоаналитические данные |
| Ландшафтная структура | Неформальные дороги | Оцифрованные на основе спутниковых снимков высокого разрешения неформальные дороги, просеки и т.д. | Векторные линейные геоаналитические данные |
| | Классификационные единицы ландшафтов | Типы (подтипы) ландшафтов и типы местности по Мерзлотно-ландшафтной карте РС(Я) 1:1 500 000 | Векторные полигональные геоаналитические данные |
| | Цифровая модель рельефа | Цифровая модель рельефа ASTER GDEM с пространственным разрешением 30 м | Растровые изображения |
| Социально-экономические и культурные объекты | Land cover map Места проведения культурно-спортивных мероприятий, Образовательные площадки, Места предоставления государственных услуг. Социально-инфраструктурные предприятия и частные предприятия торговли | Составленная по спутниковым снимкам Landsat 8 и Sentinel 2 по контролируемой классификации, карта земельного покрова Составленные и оцифрованные на основе открытых картографических и справочных источников OpenStreetMap, Google Maps, Yandex карты, 2ГИС | Растровые изображения Векторные точечные геоаналитические данные |

| Типы геоанных коммуникаций КМНС | Индикаторы | Характеристика геоанных | Тип графического представления данных |
|---------------------------------|--|---|---------------------------------------|
| | Территории традиционного родопользования, олени пастбища, охотничьи угодья, кочевые родовые общины, оленные маршруты, охотничьи избушки и стоянки, корали, места обмена, выкула оленей и др. Туристические маршруты | Составленные и оцифрованные на основе открытых справочных источников по ООПТ, геопорталу Республики Саха (Якутия), геопорталу охотничьих угодий РФ, данные полевых исследований и интервью | Векторные полигональные геоанные |
| | | Составленные и оцифрованные на основе открытых справочных источников 2ГИС, TripAdvisor, данных Министерства предпринимательства, торговли и туризма за Республики Саха (Якутия) и т.д. | Векторные линейные геоанные |
| | Туристические достопримечательности | Составленные и оцифрованные на основе открытых справочных источников Google Maps, Yandex карты, OpenStreetMap, 2ГИС, TripAdvisor данных Министерства предпринимательства, торговли и туризма за Республики Саха (Якутия) и т.д. | Векторные точечные геоанные |
| | Территории промышленных предприятий | Составленные и оцифрованные на основе открытых справочных источников Google Maps, Yandex карты, OpenStreetMap | Векторные точечные геоанные |
| | Месторождения полезных ископаемых, карьеры и др. Трубопроводы | Составленные и оцифрованные на основе Интерактивной электронной карты недропользования РФ | Векторные полигональные геоанные |
| | | Составленные и оцифрованные на основе открытых картографических данных компаний транспортировщиков газо- и нефтепродуктов | Векторные линейные геоанные |

муникации коренных малочисленных народов Севера в условиях глобальных вызовов: история и современность».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Информатика. Фундаментальный курс. В 2 т. : учебник для студ. вузов / Г.А. Сырецкий. – СПб. : БХВ-Петербург. Т. 2 : Информационные технологии и системы, 2007. – 846 с.
2. Сайт Московского Государственного Университета. – URL: <https://www.msu.ru/science/news/geografami-mgu-sozdana-baza-dannykh-urovnya-morey-zapadnogo-sektora-rossiyskoj-arktiki.html>. (дата доступа: 08.10.2021).
3. Единая государственная система информации об обстановке в Мировом океане – URL: <http://www.aari.ru/projects/ECIMO/index.php> (дата обращения 08.10.2021).
4. *Филиппова В.В.* Доступ к территориям традиционного природопользования: мобильность локальных сообществ в условиях промышленного освоения. Кунсткамера № 1 (7) 2020.
5. Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечение национальной безопасности на период до 2035 года. Утвержден Указом Президента РФ от 26 октября 2020 № 645.
6. *Лавриненко П.А., Ромашина А.А., Степанов П.С., Чистяков П.А.* Транспортная доступность как индикатор развития региона // Проблемы прогнозирования. – 2019. – № 6. – С. 136–146.
7. *Каргаполова Е.В., Абушева А.С., Едилбаева З.А.* Транспортные коммуникации в социокультурном пространстве региона // Социальное пространство. – 2019. – № 2 (19) (электронное издание).
8. Мерзлотно-ландшафтная карта Республики Саха (Якутия). Масштаб 1: 1 500 000 / Федоров А.Н., Торговкин Я.И., Шестакова А.А., Васильев Н.Ф., Макаров В.С. и др.; гл. ред. М.Н. Железняк – Якутск : ИМЗ СО РАН, 2018. 2 л. Фонды ИМЗ.

DOI: 10.53657/9785961004069_159

РАССЕЛЕНИЕ КОРЕННЫХ МАЛОЧИСЛЕННЫХ НАРОДОВ НА СЕВЕРО-ВОСТОКЕ РОССИИ

В.В. Филиппова

ФИЦ ЯНЦ СО РАН Институт гуманитарных исследований и проблем малочисленных народов Севера, Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова (СВФУ), Якутск

SETTLEMENTS OF THE INDIGENOUS PEOPLE OF THE NORTH IN NORTH-EASTERN RUSSIA

V.V. Filippova

Institute for Humanities Research and Indigenous Studies of the North, Siberian Branch of Russian Academy of Sciences, M.K. Ammosov North-Eastern Federal University (NEFU), Yakutsk

Субъекты Северо-Востока Российской Федерации, соседствующие с Республикой Саха (Якутия), имеют общие географические, исторические и социально-экономические черты. В свое время Академией наук Республики Саха (Якутия) было предложено выделение их территории в отдельный Северо-Восточный экономический район [1]. По мнению авторов, объединение Республики Саха (Якутия), Камчатского края, Магаданской области и Чукотского автономного округа в один экономический район с выведением их из состава Дальневосточного экономического района будет способствовать формированию и укреплению северо-восточного форпоста России. Объединяющим фактором также выступает и расселение коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока.

На территории Республики Саха (Якутия), Камчатского края, Магаданской области и Чукотского АО по итогам Всероссийской переписи 2010 года расселены 12 народов Севера, включенные в Перечень коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации, утвержденного Распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 апреля 2006 г. № 536-р [2]. Согласно данному Распоряжению в Республике Саха (Якутия) местами традиционного проживания малочисленных этносов являются 21 улус (район) и 70 населенных пунктов; в Камчатском крае – 10 муниципальных районов, 3 городских округа и 1 муниципальный округ; в Магаданской области – 6 городских округов; в Чукотском автономном округе – 3 муниципальных района и 4 городских округа [3].

Общая численность коренных малочисленных народов Севера в перечисленных регионах составляет 76003 чел., а удельный вес всего 5% от 1,5 миллионного населения данной территории [4]. Наибольшая общая численность малочисленных этносов зафиксирована в Якутии (39936 чел.) и в Чукотском АО (16858 чел.), наименьшая, в количестве 4841 чел., в Магаданском области (таблица).

Сравнение общей численности населения регионов показывает ее значительное уменьшение за 2002–2010 межпереписной период, но в то же время в рассматриваемых регионах наблюдается небольшая тенденция к увеличению численности коренных малочисленных народов Севера. В 2010 г. численность коренных малочисленных народов Севера по сравнению с 2002 г. увеличилась в Магаданской области, Чукотской АО. Увеличение численности населения малочисленных народов более чем на 10% наблюдается в Республике Саха (Якутия). В Камчатском крае численность коренных народов Севера уменьшилась. Если в 2002 г. их численность составляла 15145 чел., то в 2010 г. она составила 14368 чел., что на 5,5% меньше показателя 2002 г.

*Численность коренных малочисленных народов Северо-Востока России
(составлено по: [4])*

| Регионы Северо-Востока России | Численность лиц, указавших соответствующую национальность, по данным Всероссийской переписи населения 2010 г., чел. |
|---------------------------------|---|
| Республика Саха (Якутия) | 39936 |
| Эвенки | 21008 |
| Эвены | 15071 |
| Долганы | 1906 |
| Юкагиры | 1281 |
| Чукчи | 670 |
| Камчатский край | 14368 |
| Коряки | 6640 |
| Ительмены | 2394 |
| Камчадалы | 1551 |
| Эвены | 1872 |
| Чукчи | 1496 |
| Алеуты | 401 |
| Эскимосы | 14 |

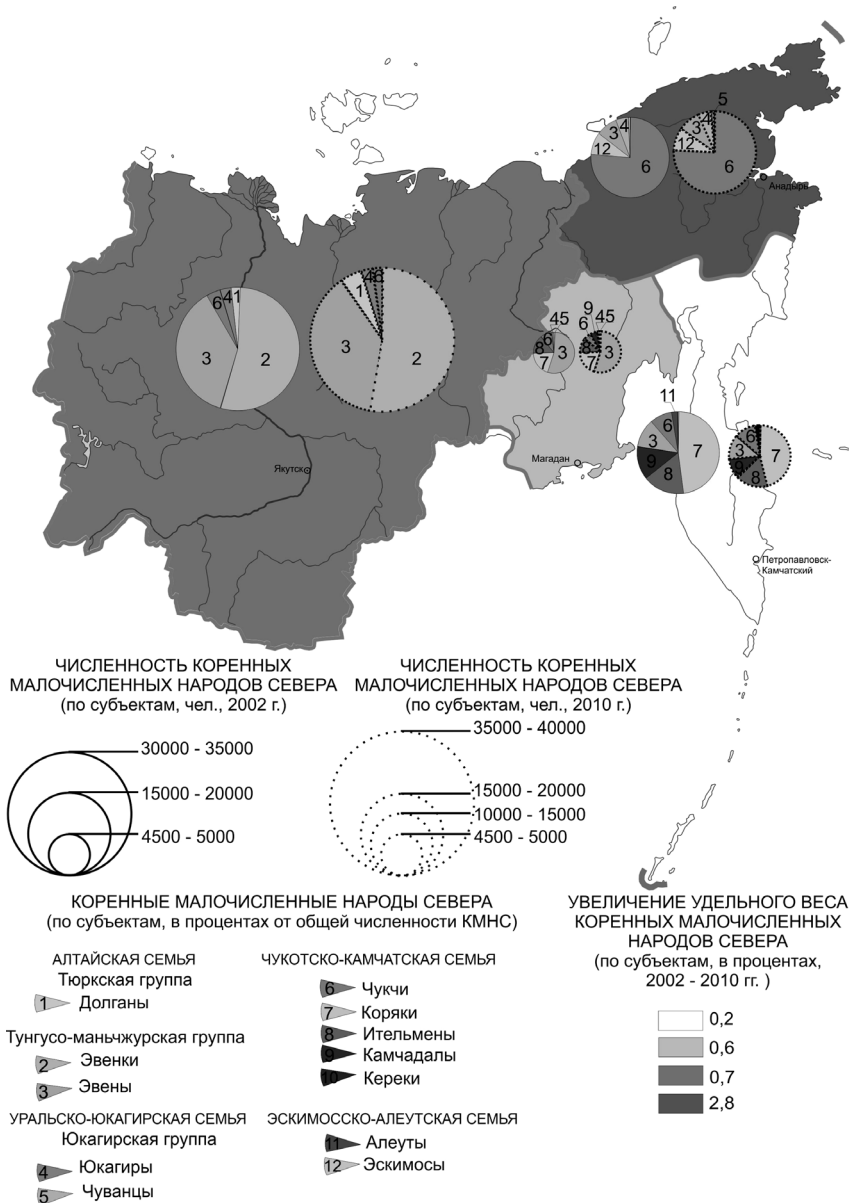
| | |
|-----------------------------------|--------------|
| Магаданская область | 4841 |
| Эвены | 2635 |
| Коряки | 900 |
| Ительмены | 613 |
| Чукчи | 285 |
| Камчадалы | 280 |
| Юкагиры | 71 |
| Чуванцы | 57 |
| Чукотский автономный округ | 16858 |
| Чукчи | 12772 |
| Эскимосы | 1529 |
| Эвены | 1392 |
| Чуванцы | 897 |
| Юкагиры | 198 |
| Коряки | 69 |
| Кереки | 1 |

Северо-Восток России является основным районом расселения следующих народов: алеутов, долган, ительменов, камчадалов, кереков, коряков, чуванцев, чукчей, эвенков, эвенов, эскимосов и юкагиров. По данным переписи 2010 г., распределение по этносам выглядело следующим образом: 69,0% от общей численности эвенов, зафиксированных на территории РФ, и 71,9% от общей численности эвенов Северо-Востока РФ проживают в Республике Саха (Якутия); в Камчатском крае – 8,6% и 8,9%, в Магаданской области – 12,1% и 12,6%, в Чукотском АО – 6,4% и 6,6% соответственно. Чукчи расселены по всей территории Северо-Востока, но наибольшая их численность проживает на территории собственного национально-территориального образования – Чукотского АО, где зафиксировано 80,3% от общей численности чукчей России и 83,9% от общей численности чукчей Северо-Востока РФ. В Камчатском крае проживает 9,8% от их общей численности на Северо-Востоке и 9,4% от РФ. На территории Якутии приходится 4,4% чукчей, проживающих на Северо-Востоке РФ и 4,2% от общей численности чукчей РФ. В Магаданской области проживает всего 1,9% чукчей от их общей численности на Северо-Востоке и 1,8% от их общей численности в РФ. В настоящее время юкагиры относительно компактно живут на территории трех субъектов Северо-Востока РФ: в Якутии, Магаданской области и Чукотском автономном округе. Наибольшая численность юкагиров засе-

ляют территорию Якутии – 82,6 % от их общей численности, проживающих на Северо-Востоке. Коряки расселены по территории трех субъектов Северо-Востока РФ – Камчатского края, Магаданской области и Чукотского АО. Наименьшая их численность зафиксирована на территории Чукотского АО – 0,9% от коряков Северо-Востока. Более 87% коряков расселены на территории Камчатского края. Алеуты расселены на Северо-Востоке РФ только на территории Камчатского края. На территории Северо-Востока РФ эвенки, как и долганы, проживают только на территории Республики Саха (Якутия). Здесь проживает 54,7% от общей численности эвенков РФ и 24,2% от общей численности долганов РФ.

Эвенки в Якутии преобладают среди других коренных малочисленных народов Севера. Ительмены и камчадалы расселены по территории Камчатского края и Магаданской области. Наибольшая численность ительменов (более 70%) и камчадалов (более 80%) проживают на территории Камчатского края. По итогам переписи 2010 года наибольшая численность чуванцев зафиксирована на территории Чукотского автономного округа – 897 человек, что составляет 94,0% от их общей численности, проживающих на Северо-Востоке РФ, и 89,5% от их общей численности в РФ. Также небольшая группа чуванцев расселена на территории Магаданской области. Эскимосы хоть и расселены по территории двух субъектов Северо-Востока РФ, но преобладающая их часть проживает на территории Чукотского АО, что составляет 99,1% от всех эскимосов Северо-Востока и 88,0% от эскимосов РФ. По итогам Всероссийской переписи 2002 года кереков на территории Чукотского АО было зафиксировано всего 4 человека, а по итогам Всероссийской переписи 2010 года их число снизилось до 1 человека.

Для наглядного сравнения данных переписи 2002 и 2010 г. составлена карта «Динамика численности коренных малочисленных народов Севера за 2002 и 2010 годы» (рисунок). Для составления карт населения Северо-Востока РФ использована типовая общегеографическая основа Северо-Востока Российской Федерации, подготовленные в лаборатории электронных картографических систем Института естественных наук Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. Они включают административные границы и административные центры субъектов – города. Размещение представителей коренных малочисленных народов по субъектам Северо-Востока России показано в легенде по их группировке по языковым семьям. Численность населения коренных малочисленных народов дана в виде круговых картодиаграмм. Для картодиаграммы выбраны три окружности по ступенчатой масштабности для 2002 года и четыре окружности для 2010 года. Размер и структура окружности показывает удельный вес коренных малочисленных народов от их общей численно-



Динамика численности коренных малочисленных народов Севера за 2002 и 2010 годы (составлено В.В. Филипповой, 2021)

сти. Для показа численности коренных малочисленных народов за 2002 год выбран кружок с черной окантовкой, за 2010 год – штрихпунктирная (точечная) окантовка. Через картограмму показывается увеличение удельного веса коренных малочисленных народов Севера за 2002–2010 гг., чем темнее интенсивность цвета, тем выше удельный вес.

Анализ рисунка показывает: численность коренных малочисленных народов в 2010 году увеличилась в Республике Саха (Якутия), снижение численности малочисленных народов Севера наблюдалось в Камчатском крае. В Магаданской области и на Чукотке также наблюдалось незначительное увеличение численности малочисленных этносов. Из числа коренных малочисленных народов наибольшую численность в Якутии имеют эвенки (55%), в Магаданской области – эвены (более 50%), в Камчатском крае – коряки (28%), в Чукотском АО – чукчи (более 75%). Наибольшее увеличение удельного веса за 2002–2010 гг. коренных малочисленных народов Севера зафиксировано на территории Чукотского АО, наименьшее – в Камчатском крае – на 0,2% (рисунок).

Таким образом, на основе проведенного анализа расселения коренных малочисленных народов, проживающих на территории Республики Саха (Якутия), Магаданской области, Камчатского края и Чукотского АО, можно говорить о Северо-Востоке Российской Федерации как об едином ареале компактного проживания эвенов, чукчей, юкагиров, коряков, ительменов и камчадалов.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 21-17-00250.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 8 мая 2009 года № 631-р «Об утверждении перечня мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации и перечня видов традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации (с изменениями на 11 февраля 2021 года)». URL: <https://docs.cntd.ru/document/902156317> (дата обращения 05.10.2021).
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17 апреля 2006 г. № 536-р «Об утверждении перечня коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации». URL: <https://docs.cntd.ru/document/901976648> (дата обращения 05.10.2021).
3. Северо-восточный экономический район Российской Федерации: (обоснование выделения) / Отчёт о НИР АН РС(Я). Ин-т регион. экон. Якутск : Кудук, 1998. – 84 с. Фонды АН РС(Я).
4. Том 4. Национальный состав и владение языками, гражданство. Всероссийская перепись населения 2010 г. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/perepis2010/croc/perepis_itogi1612.htm. (дата обращения: 10.10.2021).

ДОКЛАДЫ СТУДЕНТОВ

DOI: 10.53657/9785961004069_165

РЕГИОНАЛЬНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА КАК УСЛОВИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

М.В. Лантес

*Камчатский государственный технический университет (КамчатГТУ),
Петропавловск-Камчатский*

REGIONAL INFRASTRUCTURE AS A CONDITION FOR ECONOMIC GROWTH

M.V. Laptev

Kamchatka State Technical University (KSTU), Petropavlovsk-Kamchatsky

Одним из основных приоритетов стратегии социально-экономического развития Российской Федерации на современном этапе является преодоление инфраструктурных ограничений экономического роста [1]. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 30.09.2018 утвержден комплексный план модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 г. В период с 2018 по 2024 г. планировалось освоить средства в размере более 3,5 триллиона рублей для финансирования проектов, связанных с инфраструктурой.

Инфраструктура – совокупность специфических форм, методов и процессов, а также сооружений, зданий, всевозможных коммуникаций, обеспечивающих общие условия и нормальное функционирование экономической, социальной, экологической и других областей жизнедеятельности общества, его воспроизводства и развития [2].

Инфраструктура экономики – совокупность отраслей и видов деятельности, обслуживающих производство и хозяйство в целом, создающих для них как бы общий фундамент, опору [3].

В Российской Федерации между субъектами страны крайне неравномерно распределено население и различные ресурсы. Так, согласно данным Федеральной службы государственной статистики, на 2018 г. плотность населения в европейской части России составляла 27 чел./км², а в азиатской – 3 чел./км². В связи с этим в субъектах Российской Федерации отличается уровень развития инфраструктуры. Инфраструктура и демографические процессы находятся в прямой зависимости: чем лучше и качествен-

нее инфраструктура в регионе, тем больший интерес она представляет для населения и тем больше в нем проживает граждан. И наоборот, чем больше людей проживает в субъекте страны, тем более развита там инфраструктура в связи с удовлетворением потребностей населения.

Но также инфраструктура играет важнейшую роль для развития региональной экономики. Ведь она напрямую способствует обеспечению производств ресурсами для их функционирования. Качественные дороги позволяют доставлять в более короткий период груз и сырье. Электроэнергия и водоснабжение являются важнейшими основами производства, без которых оно невозможно. Чем доступнее для производства различные блага инфраструктуры, тем меньше оно затрачивает финансовых средств на ее получение данных благ.

Не стоит забывать и про мультипликативный эффект. Мультипликативный эффект – концепция, утверждающая, что инвестирование в экономику приводит к намного большему результату, чем предполагалось изначально при инвестировании. Например, в селе был построен завод по производству автомобилей, в связи с чем появляются рабочие места. Начинается приток населения для закрытия данных рабочих мест. Рабочим необходимо где-то жить, строятся дома, рядом с домами возникают магазины. Для функционирования всех этих объектов необходима электроэнергия, водоснабжение, теплоснабжение и так далее. Эти зависимости приводят к появлению новых рабочих мест, развитию инфраструктуры и, что закономерно, к развитию и увеличению экономического роста. Перераспределения ресурсов и рабочей силы из сторнирующих секторов экономики в отрасли, способные обеспечить долгосрочный экономический рост, положительно отражаются на экономике страны и региона.

В Камчатском крае имеется ряд проблемных моментов, связанных с инфраструктурой, что замедляет рост и развитие региональной экономики. Дорожно-транспортные связи с отдалёнными поселками и качество дорожного покрытия находятся на низком уровне. Сеть автомобильных дорог в Камчатском крае на данный момент имеет незавершенный вид. Существующие дорожные пути не способны обеспечить круглогодичного автотранспортного сообщения между южным, центральным районами и северной частью полуострова.

Согласно данным издания «Федеральный справочник», протяженность автомобильных дорог общего пользования регионального значения составляет 1876 км, федерального значения – 38 км. Плотность дорог с твердым покрытием в крае ниже среднероссийского уровня более чем в 10 раз [4].

В связи со стремлением подрядчиков, выигравших конкурсы и тендеры дорожного строительства и выполняющих работы по установлению дорожных полотен в Камчатском крае, достичь максимальной финансовой

выгоды, качество дорожного полотна является очень низким, в сравнении со средним уровнем по Российской Федерации. Подрядчики сокращают свои финансовые затраты путем закупки более дешевых материалов для дорожных работ, а также путем намеренного несоблюдения технологий укладки дорожных покрытий. По вышеупомянутым причинам снижается износостойкость дорожного покрытия и срок его эксплуатации, что приводит к столь неудовлетворительному качеству дорог в нашем крае и затруднению дорожной коммуникации. Данные факты влияют на экономические процессы, ведь замедляется циркуляция ресурсов для эффективной работы предприятий, производства тратят больше средств на поддержку рабочего состояния принадлежащей им автомобильной техники. Несовершенство транспортной коммуникации приводят к временным и финансовым потерям для бизнеса.

В Камчатском крае имеется ещё одна значимая проблема – цены на рынке жилья. По данным Федеральной службы государственной статистики по Камчатскому краю, стоимость 1 квадратного метра общей площади на первичном рынке жилья составляла 72 793 рубля во втором квартале 2020 года, а во втором квартале 2021 г. составила 81 714 рублей. Таким образом, цены на 1 кв. метр общей площади на первичном рынке жилья в период со второго квартала 2020 г. по второй квартал 2021 г. повысились на 10,02 %.

В связи с этим покупка жилья становится все менее доступной с каждым годом, цены на рынке жилья только растут. Из этого вытекает другая проблема: цены на жилье влияют на приток кадров в Камчатский край. Население не видит практического смысла переезжать в Камчатский край при такой ситуации на рынке жилья. Не происходит приток населения в наш регион, по данной причине не формируются новые рабочие места и не происходит должного перераспределения финансовых средств между отраслями хозяйства, т.к. мультипликативный эффект не проявляется должным образом.

По данным портала «ГОС ЖКХ», в Петропавловске-Камчатском в аварийном состоянии находится 165 домов, общей площадью более 47 956 м², в которых зарегистрировано более 508 человек [5].

Эти данные только по городу Петропавловску-Камчатскому, если взять край целиком, то цифра станет значительнее. Аварийное жилье несет за собой дополнительные расходы из бюджета края. Ведь оно нуждается в минимальном обслуживании и поддержании его стабильного состояния, насколько это возможно. Помимо этого, закладываются средства и на расселение жителей из аварийных домов. Данный факт также влияет на экономические процессы в крае.

В рамках муниципальной программы «Обеспечение доступным и ком-

фортным жильем жителей Петропавловск-Камчатского городского округа» планировалось в период с 2019 по 2024 г. расселить все 165 аварийных домов Петропавловск-Камчатского городского округа.

Изучив дорожно-транспортную и жилищную ситуацию в Камчатском крае, можно сделать вывод, что имеется ряд проблем, таких как: низкий уровень развитости дорожно-транспортной связи с отдалёнными поселками и неудовлетворительное качество дорожного покрытия; незавершенный вид сети автомобильных дорог в Камчатском крае; недобросовестное выполнение своих обязанностей и несоблюдение технологий подрядчиками, выигравшими тендеры и конкурсы на дорожное строительство; степень доступности жилья и рост цен на жильё в Камчатском крае; а также наличие большого количества аварийных домов в Камчатском крае, особенно сконцентрированных в Петропавловск-Камчатском городском округе.

При решении вышеперечисленных проблем можно было бы в разы повысить эффективность экономических процессов в Камчатском крае; получить усиленный мультипликативный эффект; добиться перераспределения ресурсов и рабочей силы из сторнирующих секторов экономики в отрасли, способные обеспечить долгосрочный экономический рост. Решение инфраструктурных проблем является залогом экономического роста региона.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Медведев Д.А.* Россия-2024: Стратегия социально-экономического развития // *Вопр. экономики.* – 2018. – № 10. – С. 5–28. URL: <http://www.vopreco.ru/rus/redaction.files/10-18.pdf>.
2. Электронный ресурс «Википедия»: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Инфраструктура>.
3. Электронный ресурс «WIKI 2»: https://wiki2.org/ru/Инфраструктура_экономики.
4. Издание «Федеральный справочник»:
5. <http://federalbook.ru/files/Infrastruktura/Soderjaniye/Tom-2/V/Ilyuhin.pdf>.
6. Электронный портал «ГОС ЖКХ»: <https://gosjkh.ru/ehouses/kamchatskij-kraj/petropavlovsk-kamchatskij>.

DOI: 10.53657/9785961004069_169

СОЦИАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ЭКОНОМИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

Н.А. Рудаков

*Камчатский государственный технический университет (КамчатГТУ),
Петропавловск-Камчатский*

SOCIAL PROPERTIES OF THE ECONOMY: REGIONAL ASPECT

N.A. Rudakov

Kamchatka State Technical University (KSTU), Petropavlovsk-Kamchatsky

В настоящее время в большинстве экономически развитых стран доминирует социально ориентированная рыночная экономика. В такой модели защита конкуренции и рыночные методы хозяйствования сочетаются с государственным регулированием национальной экономики, с ее социальной направленностью.

В центре внимания социальной рыночной экономики находится человек с его потребностями, целями, взаимоотношениями с другими представителями социума, с представителями государства.

Термин «социальная» предполагает, что:

– эффективность деятельности рыночной экономики определяется одновременным, комплексным достижением экономических и социальных целей в определенный срок времени;

– действие рыночных механизмов ограничивается там, где они неэффективны и могут привести к негативным социальным последствиям.

Понятие «социальные свойства экономики» в настоящее время не является устоявшейся экономической категорией. Но необходимо учитывать, что экономика во всех ее сферах и видах хозяйственной деятельности по мере своего развития и усложнения структуры все сильнее проявляет социальные свойства на различных уровнях.

Социальные свойства экономики – это объективно обусловленные ходом экономического развития явления, процессы, характеристики, отражающие, с одной стороны, нарастание в экономике элементов, функций, ориентированных на человека, социальную составляющую (аспекты воспроизводственный, институциональный, отраслевой, территориальный), а с другой стороны, усиление значения человеческого (социального) фактора в развитии экономики. Связаны с изменением соотношения I и II под-

разделения общественного производства и качественных характеристик труда, с развитием производительных сил и производственных отношений, с усилением взаимосвязи между экономической динамикой и растущими потребностями общества, с установлением гибкого взаимодействия между государственным и частным сектором, рыночными и нерыночными началами в экономике, с усилением действия долгосрочных целей развития общества (политико-экономический аспект) [2].

Целью данной работы является попытка провести комплексный анализ социальных свойств региональной экономики на примере Камчатского края. При анализе тенденций социальных свойств экономики в Камчатском крае мы будем использовать данные Камстата за 2019 год, это обусловлено тем, что несмотря на то, что имеются данные за 2020 год и частично за 2021 год, экономические тенденции указанных периодов происходили на фоне мировой пандемии, в рамках которой правительства ряда государств и органами территориальной власти, в том числе в РФ, принимались решения по стимулированию экономической сферы (особенно в области поддержки малого и среднего предпринимательства) и социальной поддержки населения. Эти меры в основном носили временный характер, но они существенным образом внесли диспропорции в объективные тенденции экономического и социального развития. В связи с вышеизложенным статистические показатели за 2020–2021 гг. нельзя считать объективными для характеристики социальных свойств экономики Камчатского края.

Развитию социальных свойств экономики содействует адекватная институциональная среда. Социальные свойства экономики характеризуются через систему показателей. Наиболее существенными параметрами, характеризующими уровень развития социальных свойств экономики на региональном уровне, являются: [1]

1. Развитие сферы услуг, в том числе социальных услуг, превращение сферы услуг в крупнейший сектор хозяйства. Для оценки данной составляющей можно использовать следующие показатели: производство товаров и услуг в ВРП, занятость в социальных услугах, потребительские расходы на оплату услуг, инвестиции в социальные услуги.

Соответствующие показатели развития социальных услуг отражены в таблице 1.

Таблица 1. Структура валовой добавленной стоимости по видам экономической деятельности [7] в текущих основных ценах, в процентах к итогу

| Показатели | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--|------|------|------|------|
| Валовая добавленная стоимость в основных ценах | 100 | 100 | 100 | 100 |

| Показатели | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--|------|------|------|------|
| в том числе: | | | | |
| сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство | 19,0 | 17,8 | 20,8 | 27,3 |
| добыча полезных ископаемых | 6,8 | 5,5 | 5,1 | 4,8 |
| обрабатывающие производства | 8,9 | 9,4 | 11,8 | 6,2 |
| обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха | 4,7 | 5,5 | 4,1 | 3,6 |
| водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений | 0,8 | 0,6 | 0,5 | 0,5 |
| строительство | 3,8 | 4,3 | 3,7 | 3,6 |
| торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов | 7,2 | 7,1 | 6,4 | 6,6 |
| транспортировка и хранение | 4,4 | 4,6 | 4,4 | 4,9 |
| деятельность гостиниц и предприятий общественного питания | 1,1 | 1,2 | 1,1 | 1,1 |
| деятельность в области информации и связи | 1,5 | 1,5 | 1,3 | 1,2 |
| деятельность финансовая и страховая | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,1 |
| деятельность по операциям с недвижимым имуществом | 5,9 | 5,7 | 5,1 | 5,2 |
| деятельность профессиональная, научная и техническая | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,8 |

| Показатели | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|------|------|------|------|
| деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги | 2,1 | 3,1 | 3,8 | 3,8 |
| государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное обеспечение | 19,4 | 18,7 | 17,3 | 16,4 |
| образование | 4,2 | 4,6 | 4,4 | 4,4 |
| деятельность в области здравоохранения и социальных услуг | 6,7 | 6,8 | 6,4 | 6,4 |
| деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений | 1,2 | 1,3 | 1,4 | 1,8 |
| предоставление прочих видов услуг | 0,3 | 0,2 | 0,3 | 0,3 |

Из данных таблицы можно сделать неутешительные выводы, что доля сферы социальных услуг в ВРП на территории Камчатского края, в общей структуре за анализируемый период возросла всего на 0,5%. Если в 2016 году доля социальных услуг составляла 12,4%, то в 2019 году эта доля составила 12,9%. Но этот рост произошел преимущественно за счет деятельности в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений (на 0,6%), образования на 0,2%. В то же время по направлению деятельности в области здравоохранения и социальных услуг произошло снижение на 0,3%.

Структура занятости в Камчатском крае за рассматриваемый период указана в таблице 2.

Таблица 2. Среднегодовая численность занятых по видам экономической деятельности [7]

| Виды экономической деятельности | 2017 | | 2018 | | 2019 | |
|---------------------------------|---------------|---------------------|---------------|---------------------|---------------|---------------------|
| | человек | в процентах к итогу | человек | в процентах к итогу | человек | в процентах к итогу |
| Всего | 165402 | 100 | 163866 | 100 | 165421 | 100 |
| в том числе: | | | | | | |

| Виды экономической деятельности | 2017 | | 2018 | | 2019 | |
|--|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|
| | человек | в процентах к итогу | человек | в процентах к итогу | человек | в процентах к итогу |
| сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство | 15891 | 9,6 | 15859 | 9,7 | 15092 | 9,1 |
| добыча полезных ископаемых | 3303 | 2,0 | 3410 | 2,1 | 3558 | 2,1 |
| обрабатывающие производства | 12720 | 7,7 | 12665 | 7,7 | 13855 | 8,4 |
| обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха | 8792 | 5,3 | 8332 | 5,1 | 8154 | 4,9 |
| водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений | 2453 | 1,5 | 2314 | 1,4 | 2238 | 1,4 |
| строительство | 11175 | 6,8 | 10635 | 6,5 | 11224 | 6,8 |
| торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов | 24853 | 15,0 | 23519 | 14,4 | 24534 | 14,8 |
| транспортировка и хранение | 10802 | 6,5 | 10385 | 6,3 | 10789 | 6,5 |
| деятельность гостиниц и предприятий общественного питания | 3341 | 2,0 | 3232 | 2,0 | 3236 | 2,0 |

| Виды экономической деятельности | 2017 | | 2018 | | 2019 | |
|---|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|
| | человек | в процентах к итогу | человек | в процентах к итогу | человек | в процентах к итогу |
| деятельность в области информации и связи | 2117 | 1,3 | 2024 | 1,2 | 2111 | 1,3 |
| деятельность финансовая и страховая | 2639 | 1,6 | 2494 | 1,5 | 2422 | 1,5 |
| деятельность по операциям с недвижимым имуществом | 4029 | 2,4 | 3748 | 2,3 | 3713 | 2,2 |
| деятельность профессиональная, научная и техническая | 4739 | 2,9 | 4800 | 2,9 | 4678 | 2,8 |
| деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги | 3631 | 2,2 | 3472 | 2,1 | 3588 | 2,2 |
| государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное обеспечение | 21629 | 13,1 | 22351 | 13,6 | 21242 | 12,8 |
| образование | 15190 | 9,2 | 15067 | 9,2 | 15195 | 9,2 |
| деятельность в области здравоохранения и социальных услуг | 12417 | 7,5 | 11751 | 7,2 | 12003 | 7,3 |
| деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений | 2834 | 1,7 | 2811 | 1,7 | 3074 | 1,9 |

| Виды экономической деятельности | 2017 | | 2018 | | 2019 | |
|---|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|
| | человек | в процентах к итогу | человек | в процентах к итогу | человек | в процентах к итогу |
| предоставление прочих видов услуг | 2847 | 1,7 | 2753 | 1,7 | 2691 | 1,6 |
| деятельность домашних хозяйств как работодателей, недифференцированная деятельность частных домашних хозяйств по производству товаров и оказанию услуг для собственного потребления | - | - | 2244 | 1,4 | 2024 | 1,2 |

Как видно из данных таблицы 2, доля занятых в сфере оказания социальных услуг с 2017 года (20,1%) к 2019 году (20%) несущественно сократилась, на 0,1%, что также свидетельствует об отсутствии положительных тенденций в социальных свойствах региональной экономике Камчатского края.

Индексы физического объема платных услуг населению за 2015–2019 гг. на территории Камчатского края указаны в таблице 3.

*Таблица 3. Индексы физического объема платных услуг населению [7]
в сопоставимых ценах, в процентах к предыдущему году*

| Виды услуг | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|-----------------------------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
| Все оказанные услуги | 95,1 | 99,3 | 103,3 | 97,1 | 105,1 |
| из них: | | | | | |
| бытовые | 97,1 | 95,5 | 101,1 | 100,0 | 98,7 |
| транспортные | 103,4 | 88,2 | 100,1 | 99,7 | 107,3 |
| почтовой связи, курьерские | } 97,6 | } 107,2 | 97,7 | 85,5 | 91,7 |
| телекоммуникационные | | | 109,3 | 101,5 | 99,1 |
| жилищные | 84,5 | 102,4 | 98,2 | 101,3 | 97,0 |
| коммунальные | 89,4 | 107,2 | 104,3 | 88,0 | 115,9 |
| культуры | 97,1 | 102,3 | 103,0 | 100,7 | 99,2 |

| Виды услуг | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| туристские | 86,8 | 99,3 | 101,2 | 100,0 | 97,8 |
| физической культуры и спорта | 105,7 | 101,3 | 102,2 | 100,3 | 98,4 |
| медицинские | 107,2 | 101,9 | 98,7 | 102,0 | 115,7 |
| гостиниц и аналогичных средств размещения | 98,2 | 106,6 | 101,4 | 98,9 | 102,7 |
| специализированных коллективных средств размещения | ... | ... | 108,8 | 100,6 | 104,6 |
| из них санаторно-курортных организаций | 88,2 | 93,4 | 32,9 | 92,8 | 105,8 |
| ветеринарные | 105,8 | 96,1 | 95,3 | 99,1 | 110,4 |
| правового характера | 91,5 | 56,1 | 292,5 | 132,9 | 60,0 |
| системы образования | 94,7 | 96,5 | 99,0 | 100,3 | 89,2 |

Как видно из данных таблицы 3, индексы оказываемых услуг населению имеют тенденцию к сокращению, из пяти периодов увеличение наблюдалось только в 2017 и 2019 гг.

В социальной сфере тенденцию к увеличению имели: услуги в области здравоохранения, культуры, физической культуры и спорта. К сокращению в области образования.

Доля инвестиций в сферу социальных услуг на территории Камчатского края отражена в таблице 4.

Таблица 4. Инвестиции в основной капитал по видам экономической деятельности [7]

| Показатели | 2017 | 2018 | 2019 |
|--|----------------------------|------------|------------|
| | В процентах к итогу | | |
| Инвестиции в основной капитал – всего | 100 | 100 | 100 |
| в том числе по видам экономической деятельности: | | | |
| сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство | 19,4 | 22,4 | 25,0 |
| из них рыболовство и рыбоводство | 18,8 | 21,4 | 24,2 |
| добыча полезных ископаемых | 16,2 | 9,4 | 12,9 |
| обрабатывающие производства | 8,6 | 9,7 | 8,0 |
| обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха | 5,0 | 9,1 | 6,3 |

| Показатели | 2017 | 2018 | 2019 |
|--|----------------------------|------|------|
| | В процентах к итогу | | |
| водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений | 0,8 | 2,2 | 2,7 |
| строительство | 8,6 | 7,3 | 0,2 |
| торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов | 1,1 | 0,6 | 0,5 |
| транспортировка и хранение | 8,0 | 7,5 | 12,6 |
| деятельность гостиниц и предприятий общественного питания | 0,1 | 0,0 | 0,0 |
| деятельность в области информации и связи | 4,5 | 2,2 | 1,6 |
| деятельность финансовая и страховая | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| деятельность по операциям с недвижимым имуществом | 2,8 | 3,6 | 6,3 |
| деятельность профессиональная, научная и техническая | 7,6 | 0,5 | 0,3 |
| деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги | 0,1 | 0,1 | 0,2 |
| государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное обеспечение | 6,7 | 13,5 | 12,8 |
| образование | 4,6 | 5,3 | 4,4 |
| деятельность в области здравоохранения и социальных услуг | 1,8 | 4,2 | 3,3 |
| деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений | 3,8 | 2,1 | 2,7 |
| предоставление прочих видов услуг | 0,1 | 0,1 | 0,0 |

Как видно из представленных данных в таблице 4, объем инвестиций в социальную сферу в Камчатском крае за анализируемый период не превышал 12% от общего объема инвестиций в основной капитал. Наиболее существенная часть инвестиций в социальной сфере пришлось на сферу образование.

Если провести анализ инвестиций в социальную сферу в абсолютный цифрах (табл. 5), то мы можем заметить, что наиболее существенный рост инвестиций наблюдался только в области здравоохранения и социальных услуг, рост в 2019 г. по сравнению с 2017 г. более чем в два раза.

Таблица 5. Инвестиции в основной капитал в социальной сфере [7]
млн руб.

| Виды деятельности | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|--------|--------|--------|
| образование | 1494,6 | 1576,9 | 1587,7 |
| деятельность в области здравоохранения и социальных услуг | 587,3 | 1255,6 | 1183,2 |
| деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений | 1228,5 | 631,1 | 1009,2 |
| предоставление прочих видов услуг | 32,6 | 16,7 | 14,2 |

2. Следующим параметром оценки будет замещение живого труда овеществленным.

Данный параметр измеряется следующими показателями: сокращение занятости низкоквалифицированного труда. Показатели, которые мы будем использовать: доля работников, занятых ручным трудом, производительность труда.

Структура занятости в Камчатском крае отражена в таблице 6.

Таблица 6. Распределение занятых по видам деятельности в среднем за год, тысяч человек

| Количество занятых | 2017 | В % к итогу | 2018 | В % к итогу | 2019 | В % к итогу |
|--|-------|-------------|-------|-------------|-------|-------------|
| Занято всего | 171,1 | 100 | 170,6 | 100 | 174,8 | 100 |
| в том числе: | | | | | | |
| руководители (представители) органов власти и управления всех уровней, включая руководителей организаций | 12,5 | 7,3 | 13,4 | 7,9 | 9,4 | 5,4 |
| специалисты высшего уровня квалификации | 50 | 29,2 | 48 | 28,1 | 48,4 | 27,7 |
| специалисты среднего уровня квалификации | 26,7 | 15,6 | 24,2 | 14,2 | 27,5 | 15,7 |
| служащие, занятые подготовкой информации, оформлением документации, учетом и обслуживанием | 5,7 | 3,3 | 6,3 | 3,7 | 4,9 | 2,8 |

| Количество занятых | 2017 | В % к итогу | 2018 | В % к итогу | 2019 | В % к итогу |
|---|------|-------------|------|-------------|------|-------------|
| работники сферы обслуживания и торговли, охраны граждан и собственности | 24,3 | 14,2 | 28,1 | 16,5 | 26 | 14,9 |
| квалифицированные рабочие сельского и лесного хозяйства, рыбоводства и рыболовства | 2,9 | 1,7 | 2,5 | 1,5 | 2,7 | 1,5 |
| квалифицированные рабочие промышленности, строительства, транспорта и рабочие родственных занятий | 13,5 | 7,9 | 14,3 | 8,4 | 17,2 | 9,8 |
| операторы производственных установок и машин, сборщики и водители | 17,4 | 10,2 | 17 | 10,0 | 18,7 | 10,7 |
| неквалифицированные рабочие | 18,1 | 10,6 | 16,8 | 9,8 | 20 | 11,4 |

Составлено автором на основании [6, 7, 8].

Как видно из представленных данных, за анализируемый период доля неквалифицированных работников в экономике Камчатского края увеличилась на 0,8%.

Динамика индекса производительности труда в Камчатском крае, по сравнению с регионами ДФО и РФ в целом, указана в таблице 7.

Таблица 7. Индекс производительности труда по России и регионам Дальневосточного федерального округа [7, 8] в процентах к предыдущему году

| Регионы | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Российская Федерация | 100,8 | 98,7 | 100,1 | 102,1 | 103,1 | 102,6 |
| Республика Бурятия | 99,3 | 101,0 | 94,8 | 101,7 | 103,8 | 109,2 |
| Республика Саха (Якутия) | 103,3 | 101,9 | 103,2 | 99,4 | 102,9 | 102,3 |
| Забайкальский край | 95,6 | 100,7 | 101,8 | 104,1 | 100,7 | 104,6 |
| Камчатский край | 102,4 | 101,4 | 105,1 | 102,0 | 108,6 | 100,7 |
| Приморский край | 101,7 | 99,8 | 94,3 | 103,0 | 101,2 | 108,2 |
| Хабаровский край | 101,6 | 97,7 | 98,5 | 100,8 | 101,1 | 102,9 |

| Регионы | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Амурская область | 103,4 | 105,7 | 96,4 | 97,8 | 101,7 | 114,2 |
| Магаданская область | 103,6 | 104,1 | 100,5 | 106,3 | 105,3 | 105,9 |
| Сахалинская область | 100,9 | 103,6 | 102,2 | 96,0 | 108,4 | 100,9 |
| Еврейская автономная область | 101,6 | 98,4 | 99,0 | 113,5 | 102,6 | 99,8 |
| Чукотский автономный округ | 118,6 | 104,2 | 98,5 | 96,5 | 104,5 | 102,8 |

За анализируемый период средние темпы роста индекса производительности труда в Камчатском крае составили 103,4 %, что выше общероссийских темпов (101,2%) и одни из самых высоких в ДФО, за исключением Чукотского автономного округа (104,2%) и Магаданской области (104,3%).

3. Еще одним параметром, характеризующим социальные свойства экономики, является нарастание меры совпадения интереса господствующего класса (элиты) с интересами общества в целом. Показатели: масштабы социальных трансфертов в структуре расходов бюджета Камчатского края, указанные в таблице 8.

Всего нами были выделены 11 государственных программ, которые, на наш взгляд, носят социальный характер. Анализ структуры и динамики социальных расходов бюджета Камчатского края позволяет сделать вывод, что за анализируемый период доля социальных расходов неуклонно сокращалась по отношению к общим расходам бюджета. Особенно существенно были сокращены относительные расходы на развитие здравоохранения и социальную поддержку населения (на 2,3 и 1,6 % соответственно), при этом выросли относительные расходы на развитие образования и обеспечение населения доступным жильём (2,5 и 1,8 % соответственно). Естественно, что без анализа структуры конкретных расходов сложно сделать объективные выводы, но с учетом того, что сложно утверждать о наличии в Камчатском крае развитой социальной инфраструктуры, сокращение доли социальных расходов в общих расходах бюджета можно оценивать как негативную тенденцию.

Таким образом, проведя анализ социальных свойств экономики на примере Камчатского края, можно прийти к выводу, что в настоящее время социальные тенденции не являются доминирующими в экономике Камчатского края, а институциональная среда не соответствует современным требованиям. Эти тенденции обусловлены действием ряда факторов, тормозящих нарастание социальных свойств экономики, в том числе: стихийность развития экономики, неэффективная структура экономики Камчатского края, высокие транзакционные и транспортные издержки, неразвитость социальных и экономических институтов на территории Камчатского региона.

Таблица 8. Структура и доля социальных расходов в бюджете Камчатского края в тыс. рублей

| | 2017 | в % от общих расходов | в % от соц. рас- ходов | 2018 | в % от общих расходов | в % от соц. рас- ходов | 2019 | в % от общих расходов | в % от соц. рас- ходов |
|--|----------|-----------------------------|------------------------------|----------|-----------------------------|------------------------------|----------|-----------------------------|------------------------------|
| Государственные программы социальной направленности, реализуемые на территории Камчатского края | | | | | | | | | |
| «Развитие здравоохранения Камчатского края» | 7822722 | 11,8 | 23,4 | 8639467 | 11,4 | 23,1 | 8423528 | 10,2 | 21,1 |
| «Развитие образования в Камчатском крае» | 11575689 | 17,5 | 34,6 | 13485404 | 17,8 | 36,1 | 14833203 | 18,0 | 37,1 |
| «Развитие культуры в Камчатском крае» | 1169629 | 1,8 | 3,5 | 1124570 | 1,5 | 3,0 | 1206739 | 1,5 | 3,0 |
| «Семья и дети Камчатки» | 21130 | 0,03 | 0,1 | 33568 | 0,04 | 0,1 | 33721 | 0,04 | 0,1 |
| «Социальная поддержка граждан в Камчатском крае» | 7103537 | 10,7 | 21,2 | 7604806 | 10,0 | 20,3 | 7841742 | 9,5 | 19,6 |
| «Содействие занятости населения Камчатского края» | 493 455 | 0,7 | 1,5 | 541 138 | 0,7 | 1,4 | 617514 | 0,8 | 1,5 |
| «Физическая культура, спорт, молодежная политика, отдых и оздоровление детей в Камчатском крае» | 1951761 | 3,0 | 5,8 | 2038896 | 2,7 | 5,5 | 2104620 | 2,6 | 5,3 |

| Государственные программы социальной направленности, реализуемые на территории Камчатского края | 2017 | в % от общих расходов | в % от соц. расходов | 2018 | в % от общих расходов | в % от соц. расходов | 2019 | в % от общих расходов | в % от соц. расходов |
|---|-----------------|-----------------------|----------------------|-----------------|-----------------------|----------------------|-----------------|-----------------------|----------------------|
| «Обеспечение доступным и комфортным жильем жителей Камчатского края» | 1875234 | 2,8 | 5,6 | 2032781 | 2,7 | 5,4 | 2943034 | 3,6 | 7,4 |
| «Охрана окружающей среды, воспроизводство и использование природных ресурсов в Камчатском крае» | 174329 | 0,3 | 0,5 | 166 692 | 0,2 | 0,4 | 144410 | 0,2 | 0,4 |
| «Безопасная Камчатка» | 1179951 | 1,8 | 3,5 | 1430769 | 1,9 | 3,8 | 1356759 | 1,6 | 3,4 |
| «Социальное и экономическое развитие территории с особым статусом «Корякский округ» | 88841 | 0,1 | 0,3 | 287552 | 0,4 | 0,8 | 440399 | 0,5 | 1,1 |
| Всего социальных расходов | 33456280 | 50,6 | 100,0 | 37385646 | 49,3 | 100,0 | 39945671 | 48,5 | 100,0 |
| Всего расходов бюджета | 66087134 | | | 75808725 | | | 82315832 | | |

Составлено автором на основании [3, 4, 5].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Бабаев Б.Д., Берендеева А.Б.* Социальные свойства экономики: показатели и факторы нарастания, торможения // Теоретическая экономика. – 2018. – № 2 (44). – С. 29–43.
2. *Берендеева А.Б.* Социальные свойства экономики: национальный и региональный аспекты (вопросы теории и практики): автореф. дис. ... докт. эконом. наук. – Иваново : Ивановск. гос. ун-т, 2007. – 41 с.
3. Закон Камчатского края «Об исполнении краевого бюджета за 2017 год» от 13.06.2018 № 219.
4. Закон Камчатского края «Об исполнении краевого бюджета за 2018 год» от 31.05.2019 № 343.
5. Закон Камчатского края «Об исполнении краевого бюджета за 2019 год» от 03.08.2020 № 492.
6. Камчатский край в цифрах. 2019: Краткий статистический сборник / Камчатстат. – Петропавловск-Камчатский : Камчатстат, 2019. – 238 с.
7. Камчатский край в цифрах. 2020: Краткий статистический сборник / Камчатстат. – Петропавловск-Камчатский : Камчатстат, 2020. – 258 с.
8. Камчатский край в цифрах. 2021: Краткий статистический сборник / Камчатстат. – Петропавловск-Камчатский : Камчатстат, 2021. – 145 с.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ АВТОРОВ

- Благоднравова М.В. 12
Борисов Р.В. 67
Волкова Е.В. 18
Волкова Н.Г. 57
Гнатюк Г.А. 136
Громова И.А. 99
Данилин Д.Д. 34
Дмитриев В.Д. 142
Дьяков М.Ю. 104
Ермилина Я.Ю. 142
Ефимов А.А. 51
Завадская А.В. 18
Завадская М.В. 27
Захаров М.И. 152
Захарова Е.В. 108
Захарова Л.О. 149
Итегелова А.П. 136
Карманова В.С. 114
Колчин С.А. 18
Коростелев С.Г. 34, 40
Косолапов А.Б. 67
Корнев С.И. 34
Лаптев М.В. 165
Лозовская С.А. 67
Лукьянова В.А. 77
Мангазеев А.В. 51
Матвеева Е.И. 120
Михайлова Е.Г. 104
Михайлова Т.Р. 88
Моисеев А.Р. 40
Мустафаева В.М. 51
Несговорова Н.П. 57
Никитина И.Ю. 114
Обутов К.А. 152
Оганезов А.С. 63
Пищальник В.М. 63
Погорелов А.Р. 67
Походина М.А. 88
Примаков Т.И. 71
Прусова Н.Г. 57
Романюк В.А. 63
Рудаков Н.А. 169
Рябинина Л.И. 77
Саввинова А.Н. 152
Савельев В.Г. 57
Самохин А.В. 12
Снегур П.П. 84
Федорова А.С. 124
Филиппова В.В. 152, 159
Хивренко Д.Ю. 88
Ширков Э.И. 93
Ширкова Е.Э. 93
Эльчапаров В.Г. 88
Юркева Е.С. 132

LIST OF AUTHORS IN ALPHABETIC ORDER

- Blagonravova M.V. 12
Borisov R.V. 67
Danilin D.D. 34
Dmitriev V.D. 142
Dyakov M.Yu. 104
Efimov A.A. 51
Elchaparov V.G. 88
Ermilina Y.Yu. 142
Fedorova A.S. 124
Filippova V.V. 152, 159
Gnatyuk G.A. 136
Gromova I.A. 99
Itegelova A.P. 136
Karmanova V.S. 114
Khivrenko D.Yu. 88
Kolchin S.A. 18
Kornev S.I. 34
Korostelev S.G. 34, 40
Kosolapov A.B. 67
Laptev M.V. 165
Lozovskaya S.A. 67
Lukyanova V.A. 77
Mangazeev A.V. 51
Matveeva E.I. 120
Mikhaylova E.G. 104
Mikhaylova T.R. 88
Moiseev A.R. 40
Mustafaeva V.M. 51
Nesgovorova N.P. 57
Nikitina I.Yu. 114
Obutov K.A. 152
Oganezov A.S. 63
Pishchalnik V.M. 63
Pogorelov A.R. 67
Pokhodina M.A. 88
Primak T.I. 71
Prusov N.G. 57
Romanyk V.A. 63
Rudakov N.A. 169
Ryabinina L.I. 77
Samokhin A.V. 12
Saveliev V.G. 57
Savvinova A.N. 152
Shirkov E.I. 93
Shirkova E.E. 93
Snegur P.P. 84
Volkova E.V. 18
Volkova N.G. 57
Yurkeeva E.S. 132
Zakharov M.I. 152
Zakharova E.V. 108
Zakharova L.O. 149
Zavadskaya A.V. 18
Zavadskaya M.V. 27

СПИСОК ОРГАНИЗАЦИЙ-УЧАСТНИКОВ КОНФЕРЕНЦИИ И ИХ АДРЕСА

Всемирный фонд природы (WWF) России, Москва

Дальневосточный федеральный университет (ДФУ)
690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10

Дальневосточный филиал Всероссийской академии внешней торговли Министерства экономического развития РФ
г. Петропавловск-Камчатский, ул. Виллойская, 25.
Факс: (4152) 42-34-69

Институт водных и экологических проблем (ИВЭП) ДВО РАН
680000, г. Хабаровск, ул. Дикопольцева, 56.
Телефон/факс: (4212) 22-75-73, 32-57-55
Факс: (4212) 32-57-55

**Камчатское краевое отделение
Русского географического общества**
683000, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Партизанская, 6

Камчатский государственный технический университет (КамчатГТУ)
683003, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Ключевская, 35.
Тел.: (4152) 42-76-10, (4152) 42-38-23

**Камчатский государственный университет им. Витуса Беринга
(КамГУ)**
683000, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Пограничная, 4.
Тел.: (4152) 42-00-28

Камчатский краевой Союз родовых-семейных рыболовецких Общин коренных малочисленных народов Севера, Сибири и ДВ «Кизвизвэчь», Петропавловск-Камчатский

Камчатский научно-исследовательский институт сельского хозяйства (Камчатский НИИСХ)
684033, Камчатский край, Елизовский р-н, с. Сосновка,
ул. Центральная, 4.
т./ф. (41531) 3-62-45, т. 3-63-85
E-mail: kniish@mail.kamchatka.ru

Камчатский филиал ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии (КамчатНИРО)
683000, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Набережная, 18.
Тел./факс: (4152) 41-27-01.
E-mail: kamniro@mail.kamchatka.ru

Камчатский филиал Тихоокеанского института географии (КФТИГ) ДВО РАН
683000, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Партизанская, 6.
Тел./факс: (4152) 41-24-64.
E-mail: kftigkamchatka@mail.ru

Курганский государственный университет
640029, г. Курган, ул. Советская, 63, стр. 4.

**Межрегиональное общественное объединение
«Петровская академия наук и искусств»,
г. Петропавловск-Камчатский**

**Московский государственный университет спорта и туризма,
г. Москва**

**ННК-СахалинНИПИморнефть,
г. Южно-Сахалинск**

**Сахалинский государственный университет,
г. Южно-Сахалинск**

Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова (СВФУ)
677000, Республика Саха, г. Якутск, ул. Белинского, 58

Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Камчатскому краю (Камчатстат)
683017, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Кроноцкая, д. 14.
Тел./факс: (4152) 21-99-32, (4152) 21-99-21
E-mail: kgstat@mail.kamchatka.ru

Тихоокеанский институт географии ДВО РАН
690032, г. Владивосток, ул. Радио, 7.
Тел.: (4232) 29-63-08.

ФГБУ «Кроноцкий государственный заповедник»

684000, Камчатский край, Елизово, ул. Рябикова, 48.

Тел.: +7 (415-31) 7-39-05

E-mail: zapoved@kronoki.ru

**ФИЦ ЯНЦ СО РАН «Институт гуманитарных исследований
и проблем малочисленных народов Севера**

677027, Республика Саха, г. Якутск, ул. Петровского, 1

**THE LIST OF ORGANIZATION – PARTICIPANTS OF THE
CONFERENCE AND THEIR ADDRESSES**

Far Eastern Branch of Russian Foreign Trade Academy

Vilyuiskaya str., 25, Petropavlovsk-Kamchatsky.

Fax: (4152) 42-34-69

Far Eastern Federal University

Ayaks, Russky Is., 10, Vladivostok, Primorsky krai, 690922

**Institute for Humanities Research and Indigenous Studies
of the North, Siberian Branch of Russian Academy of Sciences**

Petrovsky str., 1, Yakutsk, Republic Sakha /Yakutya, 677027

Institute of Water and Ecology Problems FEB, RAS

Dikopoltseva str., 56, Khabarovsk, 680000.

Phone/fax: (4212) 22-75-73, 32-57-55

Fax: (4212) 32-57-55

**Interregional Public Association «Petrovskaya Academy of Sciences and
Arts» Petropavlovsk-Kamchatsky**

Kamchatka Branch of Pacific Geographical Institute (KBPGI) FEB RAS

Partizanskaya str., 6, Petropavlovsk-Kamchatsky, 683000.

Phone/fax: (4152) 41-24-64.

E-mail: kftigkamchatka@mail.ru

**Kamchatka Branch of Russian research Institute of Fishery
and Oceanography (KamchatNIRO)**

Naberezhnaya str., 18, Petropavlovsk-Kamchatsky, 683000.

Phone/fax: (4152) 41-27-01.

E-mail: kamniro@mail.kamchatka.su

**Kamchatka Regional Union of Tribal and Family Fishing Communities
of Indigenous Minorities of the North, Siberia and Far East «Kizvizvech»
Petropavlovsk-Kamchatsky**

Kamchatka Research Institute of Agriculture

Kamchatsky krai, Sosnovka

Tsentralnaya str., 4, Sosnovka, Elizovo Region, Kamchatsky krai, 684033.

Phone/fax: (41531) 3-62-45, т. 3-63-85

E-mail: kniish@mail.kamchatka.ru

Kamchatka State Technical University (KamchatSTU)

Klyuchevskaya str., 35, Petropavlovsk-Kamchatsky, 683003.

Phone: (4152) 42-76-10, (4152) 42-38-23

Kamchatka State University by Vitus Bering (KamGU)

Pogranichnaya str., 4, Petropavlovsk-Kamchatsky, 683000.

Phone: (4152) 42-00-28

KKO Russian Geographical Society

Partyzanskaya str., 6, 683000, Petropavlovsk-Kamchatsky

Kurgan State University

Sovetskaya str., 63, st.4, Kurgan, 640029

M.K. Ammosov North-Eastern Federal University (NEFU)

Belinsky str., 58, Yakutsk, Republic Sakha /Yakutya, 677000

**Moscow State University of Sport and Tourism,
Moscow****NNK-SakhalinNIPImorneft LLC,
Yuzno-Sakhalinsk****Pacific Geographical Institute (PGI) FEB RAS**

Radio str., 7, Vladivostok, 690032.

Phone: (4232) 29-63-08

**Sakhalin State University,
Yuzno-Sakhalinsk****Territorial body of Federal service state statistics
on the Kamchatka region (Kamchatstat)**

Krontskaya str., 14, Petropavlovsk-Kamchatsky, 683017.

Phone /fax: (4152) 21-99-32 / (4152) 21-99-21.

E-mail: kgstat@mail.kamchatka.ru

World Wild Fund (WWF) Russia, Moscow

**РЕЗОЛЮЦИЯ
I НАЦИОНАЛЬНОЙ (ВСЕРОССИЙСКОЙ)
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«МОИСЕЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ»
«РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ДАЛЬНЕГО
ВОСТОКА РОССИИ И АРКТИКИ»**

I Национальная (Всероссийская) научно-практическая конференция «Региональные проблемы развития Дальнего Востока России и Арктики» (Моисеевские чтения – 2019) проведена Камчатским филиалом ФГБУН Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, Министерством экономического развития и торговли Камчатского края, Администрацией Петропавловск-Камчатского городского округа, Камчатской краевой научной библиотекой имени С.П. Крашенинникова, Дальневосточным филиалом Всероссийской академии внешней торговли Минэкономразвития России (ДВФ ВАВТ), Камчатским государственным техническим университетом (КамчатГТУ), Камчатским государственным университетом им. Витуса Беринга (КамГУ им. В.Беринга), Петропавловск-Камчатским филиалом Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (Петропавловск-Камчатский филиал РАНХиГС), Камчатским филиалом Российского университета кооперации (КФ РУК), Камчатским краевым отделением Русского географического общества (ККО РГО), Ассоциацией коренных малочисленных народов Севера Камчатского края (АКМНС КК) 10–12 декабря 2019 года в г. Петропавловске-Камчатском.

Основная цель конференции – обсуждение вопросов реализации системного подхода в управлении природными ресурсами, рационального использования ресурсного потенциала различных территорий Дальнего Востока России и Арктики, сохранения и функционирования особо охраняемых природных территорий, развития социальной сферы и туризма.

Деятельность конференции была организована по трем секциям: «Управление развитием: стратегии и инструменты», «Экономика и природный потенциал регионов в контексте их устойчивого развития» и «Социально-экономические и этнокультурные аспекты развития северных территорий».

В рамках конференции проведены: студенческая научно-практическая конференция «Камчатский край в стратегии развития Дальнего Востока»; семь круглых столов по темам: «Русская Америка в прошлом и настоящем», «Конституция Российской Федерации: основа и импульс развития государственности», «Территориальное планирование агломераций», «Территория опережающего развития: опыт реализации», «Концепция

развития городского пространства», «Формирование молодежной политики в Камчатском крае: основные направления и перспективы», «Камчатка 2020: рост инвестиционной привлекательности и новые вызовы»; организована дискуссия «Социально-экономические аспекты развития Камчатского края»; состоялась стратегическая сессия «Развитие государственных и муниципальных услуг в контексте информатизации и цифровизации экономики»; с лекциями для молодежи выступили заместитель директора Агентства стратегических инициатив Г.А. Белозеров и ведущий научный сотрудник Тихоокеанского института географии ДВО РАН доктор биологических наук В.Н. Бочарников. Кроме того, в рамках конференции заключены: Меморандум о научном сотрудничестве между Агентством стратегических инициатив с Камчатским государственным техническим университетом и Камчатским государственным университетом им. Витуса Беринга, а также Соглашение о научно-техническом сотрудничестве между Камчатским филиалом Тихоокеанского института географии ДВО РАН и Центром изучения Арктики при Университете Северной Айовы (США).

На конференцию поступило 45 тезисов докладов от 71 автора из 36 отечественных академических и отраслевых научно-исследовательских институтов, университетов, академий, органов государственной власти, природоохранных и общественных организаций. География конференции представлена участниками Камчатского, Красноярского, Приморского и Хабаровского краев, Амурской, Архангельской, Иркутской, Ростовской и Тюменской областей и Чукотского автономного округа, а также городов: Москвы, Санкт-Петербурга. В конференции приняли участие ученые из университетов Аляски, Аризоны, Орегона, Северной Айовы (США). В работе конференции приняло участие более 250 человек, заслушаны и обсуждены на заседаниях и круглых столах 32 научных доклада. В подготовке представленных материалов участвовали: академик РАН П.Я. Бакланов, 6 докторов и 15 кандидатов географических, экономических, биологических, исторических, политических и философских наук, также приняли участие представители Агентства стратегических инициатив и Всероссийского центра изучения общественного мнения (ВЦИОМ).

Обобщая результаты работы конференции, следует подчеркнуть актуальность, значимость и широкий диапазон рассмотренных в рамках пленарного и секционных заседаний вопросов, практико-ориентированную направленность выработанных решений и конструктивный характер состоявшихся обсуждений.

Участники конференции считают, что регионы Дальнего Востока России и Арктики в настоящее время являются перспективными территориями, обладающими существенными возможностями для перехода к устойчивому социально-экономическому развитию. В то же время для

такого развития сохраняется ряд вызовов и проблем в области демографии, региональной конкурентоспособности, цифровой экономики, экономической оценки и управления природными ресурсами, развития транспортной инфраструктуры и энергетики, кадрового обеспечения, экологической безопасности и сохранения культурного наследия коренных народов.

Заслушав и обсудив доклады участников, конференция считает целесообразным:

1. Продолжить регулярно проводить научные и научно-практические мероприятия для обсуждения и решения региональных проблем развития Дальнего Востока России и Арктики. Подчеркнуть необходимость широкой информационно-просветительской и издательской деятельности по освещению проблем развития регионов, а также перспектив и путей их решения.

2. Продолжить теоретические, методические и научно-практические работы в области перехода к устойчивому развитию. Экспертному сообществу с учетом международного и российского опыта разработать подходы для учета экономических и социальных интересов коренных малочисленных народов Севера и местных сообществ для возможного в дальнейшем их применения на территории Камчатского края.

3. Отметить важность кадрового обеспечения социо-эколого-экономического развития регионов Дальнего Востока России и Арктики, необходимость подготовки высококвалифицированных научных и управленческих кадров в области регионального развития.

4. Отметить утраченную в настоящее время стимулирующую функцию районных коэффициентов, применявшихся ранее в целях дифференциации заработных плат в районах Крайнего Севера и приравненных к нему местностях, а также регулирования численности и качества трудовых ресурсов. Рекомендовать органам государственной власти обеспечить выработку принципиально новой законодательной базы, в рамках которой соответствующие выплаты бизнеса необходимо перевести из взаимоотношений «работник – работодатель» в параллель «государство – население».

5. Обратить внимание научных кругов, общественных организаций и органов государственной власти на необходимость продолжения системной работы по сохранению культурного наследия коренных народов российского Дальнего Востока России. Подчеркнуть необходимость повышенного внимания к вопросам социальной поддержки и сохранению культурного наследия коренных народов для создания условий их устойчивого развития и комфортного проживания.

6. Рекомендовать Правительству Камчатского края:

6.1. При разработке и корректировке документов стратегического планирования обеспечить оценку современного состояния отдельных муницип-

ципальных образований и приоритетов их развития. С этой целью создать межведомственную группу по подготовке научных основ построения иерархической эколого-экономической модели природных экосистем Камчатки и прилегающих морей. В качестве научно-информационной основы использовать результаты оценки природно-ресурсного потенциала и биоразнообразия Камчатского края и прилегающих морских акваторий, выполненные в научно-исследовательских учреждениях региона.

6.2. Выйти с предложением в исполнительные органы государственной власти РФ рассмотреть целесообразность использования элементов морского пространственного планирования при разработке проектов крупнотоннажного морского судоходства в Беринговом море.

6.3. Обратить внимание на необходимость синхронизации показателей в документах стратегического планирования.

7. Рекомендовать Министерству природных ресурсов и экологии Камчатского края, Агентству по туризму и внешним связям Камчатского края при подготовке документов стратегического планирования считать приоритетным развитие экологического туризма в Камчатском крае с максимальным сохранением естественного облика природных комплексов Камчатки.

8. Рекомендовать Министерству рыбного хозяйства Камчатского края проекты строительства и эксплуатации частных лососевых рыбопроизводных заводов (ЛРЗ) рассматривать всесторонне, возможно, рассмотреть вопрос о введении полного запрета на этот вид хозяйственной деятельности на территории Камчатского края.

9. Рекомендовать организационному комитету по подготовке и проведению конференции:

- включить Моисеевские чтения в перечень мероприятий Северного форума на 2021 год;
- сформировать отдельную секцию по вопросам социально-экономического развития Корякского округа;
- ввести в практику подготовку докладов по актуальным темам.

10. Проводить в городе Петропавловске-Камчатском конференцию «Моисеевские чтения» по тематике «Региональные проблемы Дальнего Востока России и Арктики» на регулярной основе (один раз в два года) и придать ей статус международной. Следующую конференцию провести в декабре 2021 года.

Оргкомитет конференции

DOI: 10.53657/9785961004069_195

ВНУТРИРЕГИОНАЛЬНЫЕ КОММУНИКАЦИИ И ИЗМЕНЕНИЯ В ЛОКАЛЬНОЙ МОБИЛЬНОСТИ ЛЕСНЫХ ЮКАГИРОВ ВЕХНЕКОЛЫМСКОГО УЛУСА РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

А.Н. Саввинова*, В.В. Филиппова**,**

** Северо-Восточный федеральный университет
им. М.К. Аммосова, Якутск*

*** Институт гуманитарных исследований и проблем малочисленных
народов Севера СО РАН, Якутск*

INTRAREGIONAL COMMUNICATIONS AND CHANGES IN LOCAL MOBILITY OF FOREST YUKAGHIRS OF VERKHNEKOLYMSKY ULUS REPUBLIC OF SAKHA (YAKUTIA)

***M.K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk**
*Institute for Humanities Research and Indigenous Studies of the North,
Siberian Branch of Russian Academy of Sciences, Yakutsk**

Коммуникации и мобильность можно считать междисциплинарными понятиями, данные вопросы изучаются исследователями различных научных направлений как гуманитарных дисциплин – социологии, социальной антропологии, этнографии (А.В. Головнёв [1] и др.), так и естественных наук – культурной и социально-экономической географии (А.Н. Пилясов, Н.Ю. Замятина [2], В.В. Куклина [3] и др.). По И.П. Цапенко термин мобильность теоретически лучше отражает природу, динамизм и изменчивость циркуляционных передвижений, его необходимо использовать как широкое зонтичное понятие, вбирающее весь комплекс передвижений людей. [4]

Мобильность как процесс может иметь различные виды: социальная, социокультурная, географическая, территориальная мобильность и др. Мобильность людей в северных регионах характеризуется нестрогой привязанностью к одному месту, что обусловлено особенностями занятий традиционными видами хозяйственной деятельности – рыболовства, охоты и оленеводства. Различают индивидуальную мобильность – перемещение одного человека независимо от других, и групповую – перемещение происходит коллективно. Особенности коллективных перемещений можно проследить в процессах переселения населения северных регионов

в результате госполитики административно-территориального устройства и перевода на оседлый образ жизни в период укрупнения и поселкования, когда поселения коренного населения, существовавшие тысячелетия, закрывались как «неперспективные» и люди были вынуждены переселяться в большие поселки, что приводило к сокращению территорий их традиционного расселения. Неперспективные малые сельские поселения исключались из учетных данных административно-территориального устройства республики.

Одним из факторов изменений в территориях традиционного природопользования и локальной мобильности коренного населения в Якутии в XX в. явилось проведение национально-территориального районирования в стране. Установление административных границ между соседствующими регионами, а также внутри самих регионов было тесно взаимосвязано с такими вопросами землеустройства, как закрепление промысловых, сельскохозяйственных угодий за родами коренных этносов, а позднее за колхозами и совхозами. Особенно болезненно данный вопрос встал перед коренными народами, территории природопользования которых оказались в разных субъектах РСФСР в результате проведения новых административно-территориальных границ. Создание нового административно-территориального устройства в РСФСР в XX в. было затруднено дисперсным расселением коренного населения и недостаточностью сведений об их жизнедеятельности из-за обширности территории, которая требовала образования более мелких самостоятельных административно-территориальных единиц с одной стороны, с другой – необходимо было создавать на местах единую сильную власть. Необходимость сочетать два этих противоречивых принципа приводила к постоянным оперативным изменениям в вопросе административно-территориального устройства.

В начале XX в. в Сибири и на Дальнем Востоке периодически происходила реорганизация административно-территориальных органов в целях «упорядочения» вхождения территорий. Так, только за 1920–1930-е гг. по данным «Собрания узаконений и распоряжений РСФСР» применительно к Якутской АССР вышли ряд постановлений ВЦИК: «Об изменении постановления ВЦИК от 23 июля 1923 г. «О внешних границах ЯАССР» (1925 г.), «Об организации национальных объединений в районах расселения малых народностей Севера» (1930 г.), «О национальных районах и внешних границах ЯАССР» (1931 г.) и др. Соответственно, каждое постановление влекло за собой изменение внешних и внутренних границ, которое приводило к разделению ранее общей территории традиционного природопользования коренных народов. В результате нового административно-территориального деления исторические территории проживания одного рода оказывались в разных субъектах. В ходе такой «перекройки»

границ менялась административная принадлежность территорий населенных пунктов.

В результате проведения государственной политики по административно-территориальному устройству и перевода кочевого населения на оседлый образ жизни произошло сокращение ранее используемых территорий традиционного землепользования, были заброшены отдаленные промысловые участки. Сокращение промысловых ареалов привело к сужению исконных занятий, к резкому сокращению числа профессиональных охотников среди коренных народов, к разрушению культуры этнических занятий и, в конечном счете, преемственности между поколениями, сокращению ареалов локальной мобильности.

В данной работе нами рассматриваются особенности внутрирегиональных коммуникаций и локальной мобильности юкагиров Верхнеколымского улуса в связи с изменениями территорий традиционного природопользования в разные исторические периоды (таблица). Территория с. Нелемное Верхнеколымского улуса Республики Саха (Якутия) административно подчинялась в разные периоды как Якутии, так и Хабаровскому краю, позднее – Магаданской области. Нелемное – это типичный северный посёлок, получивший правовую известность, как один из двух посёлков в Республике Саха (Якутия), где живут преимущественно юкагиры. Суктул «Нелемский юкагирский наслег» располагается на юге Верхнеколымского улуса. Село Нелемное – центр Нелемского национального наслега расположено на берегу р. Ясачная в 46 км от улусного центра п. Зырянка. Численность юкагиров в России, по данным переписи населения 2010 г., составляла 1603 чел., 1281 чел. (80%) которых проживали в Республике Саха (Якутия). Из них 304 человека проживали в Верхнеколымском улусе (24%).

Внутрирегиональные коммуникации и локальная мобильность таёжных юкагиров Верхнеколымского района связана в первую очередь с историей административно-территориального устройства и историей установления внешних границ Якутской АССР, ввиду того что границы землепользования Нелемского Суктула одновременно являются смежной границей РС(Я) и Магаданской областью. Расчет ареалов расселения малочисленных народов и изучение их взаимосвязей с административно-территориальными границами дает возможность изучения динамики расселения коренных малочисленных народов Северо-Востока России.

На основе составленной таблицы, отражающей локальную мобильность нелемских юкагиров, можно проследить сокращение протяженности маршрутов передвижения в 2 раза (с 300 км до 150 км), исчезновения маршрутов в связи с закрытием бесперспективных поселков (Босяки, Камешки и др.), прекращения наземных сообщений из-за изменений в административно-территориальном делении (п. Сеймчан).

Динамика локальной мобильности лесных юкагиров Верхнеколымского улуса [5]

| Период | Территория природопользования | Вид и название хозяйствующего субъекта | Традиционные занятия | Примерное расстояние (километраж) |
|----------------|--|--|---|--|
| до XVIII в. | Роды – сообщество совместного кочевания, совместного ведения хозяйства в верховье Колымы в бассейне р. Коркодон | Племенное хозяйство | Занимались рыболовством на реках и охотой на диких оленей и лосей с луком, позднее с ружьем, охотились на водоплавающую дичь, гусей и уток ловили сетями, плетями, руками, били палками, травили собаками | Бассейн реки Коркодон ~180-350 км |
| В конце XIX в. | Общность коркодонских и ясаченских юкагиров. Бассейн реки Ясачной с реками Поповка и Шаманкино, Бассейн реки Коркодон с реками Толба, Корколона, Бургалы и Шайдана | Племенное хозяйство | Занимались рыболовством, охотой на животных и пушных зверей. Чтобы оплатить ясак, закупить продукты, чай, табак добывали белок, лисенц, росомах и других зверей | Бассейн реки Ясачной ~130-150 км. Бассейн реки Коркодон ~180-350 км |
| 1930 год | Юкагирские хозяйства были разделены на две группы: Верхне-Колымскую и Коркодонскую Местность Омук-Арангастах (нынешнее местоположение с. Нелемное | 1930 г. коркодонские юкагиры объединились в артель «Новый путь». 1930 г. Юкагиры бассейна реки Ясачной организовали товарищество «Юкагир», который в 1931 г. реорганизован в колхоз «Почорходол молдол» («Светлая жизнь») | Комбинированное направление хозяйства – транспортно-оленоводческое с подсобным – охотой и рыболовством Рыболовный промысел являлся основной существования юкагир. Охотничье-пушной промысел являлся вспомогательным. Продукция промысла шла исключительно для собственного потребления | Бассейн реки Ясачной ~130-150 км. Бассейн реки Коркодон ~180-350 км |

| Период | Территория природопользования | Вид и название хозяйствующего субъекта | Традиционные занятия | Примерное расстояние (километраж) |
|---|---|--|---|--|
| <p>Годы коллективизации 1930-1934 гг.</p> | <p>1930 г. – Территория Нелемнского наслега вошла в состав Ольско-Сеймчанского района Охотского национального округа Дальневосточного края. 1932 г. – вошел в состав Среднеканского района Охотско-Эвенского национального округа В период с 1931–1954 гг. территория Нелемского наслега входила в состав Среднеканского района Магаданской области</p> | <p>Колхоз «Светлая жизнь»</p> | <p>Комбинированное направление хозяйства – транспортно-охотничье-рыболовное</p> | <p>До центра района п. Сеймчан по прямой ~290, по р. Кольма ~400 км</p> |
| <p>1954 г.</p> | <p>Из состава Среднеканского района был образован самостоятельный Верхнеколымский район</p> | <p>Колхозы им. Кирова, «Социалистическая Колыма», «Социалистическая конституция», «Сталинская конституция», «Сельскохозяйственная артель «Светлая жизнь»</p> | <p>Коневодство, животноводство, начинает развиваться огородничество</p> | <p>Уч. Босяки ~20 км, уч. Камешки ~9 км Уч. Старое Нелемное ~4 км, уч. Омук-Арангастах ~27 км. П. Зырянка ~30 км</p> |

| Период | Территория природопользования | Вид и название хозяйствующего субъекта | Традиционные занятия | Примерное расстояние (километраж) |
|------------|--|--|---|--|
| 1958 г. | Землепользование имело вытянутую форму с востока на запад с р. Колыма до гряды гор Арты-Тас. Основные сельскохозяйственные угодья и конские пастбища располагались в нижнем течении р. Ясачная, в междуречье рек Рассоха и Гоноха, а также в верховьях реки Булгут. Центральным поселком колхоза являлось с. Омук-Арангастах | Вследствие объединения колхозов «Советская конституция» и «Светлая жизнь» был образован укрупненный колхоз «Юкагир». Колхозу было передано в долгосрочное пользование 620,5 тыс. га земли, в том числе 140 тыс. га оленьих пастбищ | Ведущей отраслью после укрупнения являлось рыболовство и охотпромысел, развивалось животноводство (крупный рогатый скот, коневодство, оленеводство). В 1965 г. поголовье лошадей в колхозе достигло 350 голов | Н.п. Омук-Арангастах ~27 км, Уч. Старое Нелеманое ~4 км, Рассоха ~82-190 км, Шаманиха ~110 км, с. Верхнеколымск ~28 км |
| 1960-е гг. | 1964 г. Верхнеколымский сельский совет переименован в Арылахский сельсовет с центром в с. Усун-Кюель. 1965 г. – в состав Нелемского сельсовета кроме н.п. Бояки, Кривой и Оттур-Кюель входило с. Верхнеколымск | Совхоз «Верхнеколымский» | Охотничий промысел, оленеводство, рыболовство перестало быть приоритетом в хозяйственной специализации совхоза. Домашнее животноводство и коневодство было практически свернуто | с. Усун-Кюель ~100 км, Оттур-Кюель ~18 км, с. Верхнеколымск ~28 км |

| Период | Территория природопользования | Вид и название хозяйствующего субъекта | Традиционные занятия | Примерные расстояния (километраж) |
|--------------------------|--|--|---|--|
| Нач. 1990-х гг. | Традиционные места охоты расположены главным образом, в бассейнах рек Шаманиха и Поповка. Рыболовные места распределены на реках Рассоха, Ясчаная, Кольма и озерах их междуречий | 1991 г. община «Юкагир» 1992 г. общины «Текки Одулок», «Одул» 1993 г. общины «Юкагир», «Одул», «Текки Одулок» объединились в общину «Текки Одулок» | Охота, рыболовство и разведение лошадей | Шаманиха ~110 км, Поповка ~67 км, Рассоха ~82-190 км, Ясчаная, Кольма и озерах их междуречий в радиусе ~50–100 км |
| 2000-е гг. – наст. время | 1991 г. – присвоение Нелемнскому сельсовету статуса национального сельского совета 2007 г. – Суктул «Нелемнский юкагирский наслег» Основные ареалы расселения и природопользования юкагиров сложились в основном в пределах административных границы наслега | Община «Текки Одулок» | Рыболовство, охотпромысел в основном для личных целей | Примерно в пределах Суктула от с. Нелемное на юг ~130 км, на восток ~100 км, на запад ~150 км |

Таким образом, по нашему мнению, знание динамики низового административного деления имеет особое значение для организации территориальной информации, без восстановления истории системы административно-территориального деления невозможно проведение пространственного анализа информации по территории за достаточно длительный период. Результатом работы является составление реальной картины традиционного расселения, коммуникаций и локальной мобильности юкагиров Верхнеколымского улуса Якутии, которая может быть использована для формирования рекомендаций по дальнейшему устойчивому развитию мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера в Якутии.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 21-17-00250

ЛИТЕРАТУРА

1. Головнёв А. В., Белоруcова С. Ю., Киссер Т. С. Очерки антропологии движения. – СПб. : МАЭ РАН, 2020. – 336 с.
2. Пилясов А. Н., Замятина Н. Ю. Российская Арктика: к новому пониманию процессов освоения. – М. : ЛЕНАНД, 2018. – 400 с.
3. Куклина В. В., Куклина М. В., Трапезникова Д. П. Обживаемое пространство как инструмент географических исследований // Вестник Забайкальского государственного университета 2017. Т. 23, № 11. – С. 19–27.
4. Цапенко И. П. Трансграничная мобильность населения: обновление формата // Вестник Российской академии наук, 2018. Т. 88, № 11. – С. 992–1002.
5. Филиппова В. В., Сулейманов А. А., Шадрин В. И., Астахова И. С., Григорьев С. А. Пространство жизнедеятельности «исчезающего» этноса: юкагиры Якутии в XX–XXI вв. – Владивосток : Дальнаука, 2020. – 324 с.



Научное издание

**РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ
ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ И АРКТИКИ**

Тезисы докладов
II Национальной (Всероссийской)
научно-практической конференции «Моисеевские чтения»,
посвященной памяти камчатского ученого Р.С. Моисеева,
9–10 декабря 2021 г.

Научное издание

Распространяется бесплатно

Для оформления обложки использованы фотографии Г.В. Базаркина,
В.Ф.Бугаева, Н.П. Санамян

Подписано в печать 08.12.2021.
Формат 60 x 84/16. Усл. печ. л. 15,69.
Тираж 150 экз. Заказ № КП00-006935.

Издательство «Камчатпресс».
683017, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Кроноцкая, 12а.

Отпечатано в ООО «Камчатпресс».
683017, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Кроноцкая, 12а,
www.kamchatpress.ru

ISBN 978-5-9610-0406-9



9 785961 004069