

# ВОПРОСЫ ОПТИМИЗАЦИИ СОСТАВА АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

## ISSUES OF OPTIMIZING THE COMPOSITION OF THE ARCTIC ZONE OF THE RUSSIAN FEDERATION

Тишков А.А.

Жуков М.А.

Телеснина В.М.

Tishkov A.A.

Zhukov M.A.

Telesnina V.M.

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

состав Арктической зоны Российской Федерации, заключение ФГБУ АНИИ Росгидромета, критерии, УФ дефицит, северное удорожание.

### KEY WORDS:

Russian Federation Arctic zone composition, Institute of Arctic and Antarctic, criteria, UV deficit, northern rise in price.

### АННОТАЦИЯ

При решении вопроса о составе Арктической зоны Российской Федерации (АЗРФ) было декларировано использование заключения АНИИ Росгидромета (Института Арктики и Антарктики), но в реальности в отношении территорий ряда регионов критерии АНИИ применены не были, и на местах начал обсуждаться вопрос несправедливости такой ситуации. В статье рассматривается соответствие ряда муниципальных районов республик Карелия и Коми, Магаданской области и Камчатского края критериям отнесения к АЗРФ.

### ABSTRACT

When deciding on the Russian Federation Arctic zone (AZRF) composition, the use of the conclusion of Institute of Arctic and Antarctic was declared, but in reality, the criteria of this institute were not applied to the territories of several regions, and on the ground the issue of the unfairness of this situation began to be discussed. The correspondence to criteria of AZRF is considered for several municipal districts of Karelia and Komi republics, Magadan Region and Kamchatka Krai.



### Тишков А.А.

Членкорреспондент РАН, заведующий лабораторией ИГ РАН

—  
tishkov@igras.ru

### Tishkov A.A.

Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Head of the Laboratory Institute of Geography Russian Academy of Sciences

—  
tishkov@igras.ru



### **Жуков М.А.**

Кандидат биологических наук, Учёный секретарь Научного совета АНО «Научнокоординационный центр по проблемам Севера, Арктики и жизнедеятельности малочисленных народов Севера»

—  
nkcsever@gmail.com

### **Zhukov M.A.**

Candidate in Biological Sciences, Scientific Secretary of the Scientific Council of the ANO "Scientific Coordination Center for the problems of the North, the Arctic and the life of the indigenous peoples of the North"

—  
nkcsever@gmail.com



### **Телеснина В.М.**

Кандидат биологических наук, старший научный сотрудник Факультета почвоведения МГУ

—  
vtelesnina@mail.ru

### **Telesnina V.M.**

Candidate in Biological Sciences. Senior Researcher, Faculty of Soil Science, Moscow State University

—  
vtelesnina@mail.ru

## **Описание проблемы**

**В**опрос о составе Арктической зоны Российской Федерации (далее — АЗРФ) пыталась решить ещё в 1989 году Госкомиссия Совмина СССР, но соответствующее постановление Совет Министров СССР тогда не принял, а оригинал решения Госкомиссии затерялся. Он был известен только в копиях и найден лишь в 2014 году. Однако важность этого вопроса была так велика, что простые копии рекомендательного документа, так и не утверждённого актом Правительства уже давно не существующего государства, использовались в текущей практике органов государственного управления России, что само по себе является экстраординарным случаем. После долгих дискуссий, подробно описанных в монографии «Определение состава Арктической зоны Российской Федерации» [1], штатными сотрудниками Министерства регионального развития без участия профильных специалистов был подготовлен проект Указа президента РФ от 02.05.2014 № 296 «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации», имеющий массу внутренних противоречий [1].

В результате состав АЗРФ трижды подвергался корректировке: Указом президента РФ от 27.06.2017 № 287 «О внесении изменений в Указ президента РФ от 02.05.2014 № 296 «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации»; Указом президента РФ от 13.05.2019 № 220 «О внесении изменений в Указ Президента Российской Федерации от 02.05.2014 № 296 «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации»; Федеральным законом от 13.07.2020 № 193ФЗ «О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации». Тем не менее сумма различий социальнополитического и технократического характера во взглядах на проблему не позволила оптимизировать состав АЗРФ в той мере, которая сняла бы все вопросы, возникающие в северных субъектах Федерации. Социальнополитические аспекты связаны с реакцией населения, знающего о предпочтениях включения в состав АЗРФ

(а это существенное снижение или даже отсутствие в течение какого-то времени, налогов на прибыль, на землю, на имущество, социальных страховых взносов и т. д.), а также региональных специалистов и управленцев, лишённых дополнительных стимулов при решении социальных и экономических проблем региона — на «асимметричность» подходов к решениям о включении различных территорий в состав АЗРФ относительно заявляемых единых критериев.

У представителей категорий людей, названных в предыдущем абзаце, возникают и возникают закономерные вопросы: почему более южные и менее дискомфортные территории в состав АЗРФ включены, а некоторые муниципальные районы, даже расположенные севернее — нет, пусть и при наличии соответствующих оснований. Нужно признать, что на обстановку оказывал влияние остаточный шлейф определённой нервозности, возникшей в последние годы в деятельности Минрегиона России в процессе разработки закона о социальноэкономическом развитии АЗРФ и решении вопроса о её составе. В сфере управленцев было мнение, что в отношении входящих в состав АЗРФ территорий возникнут обязательства федерального центра, и потому состав АЗРФ желательно по возможности ограничивать.

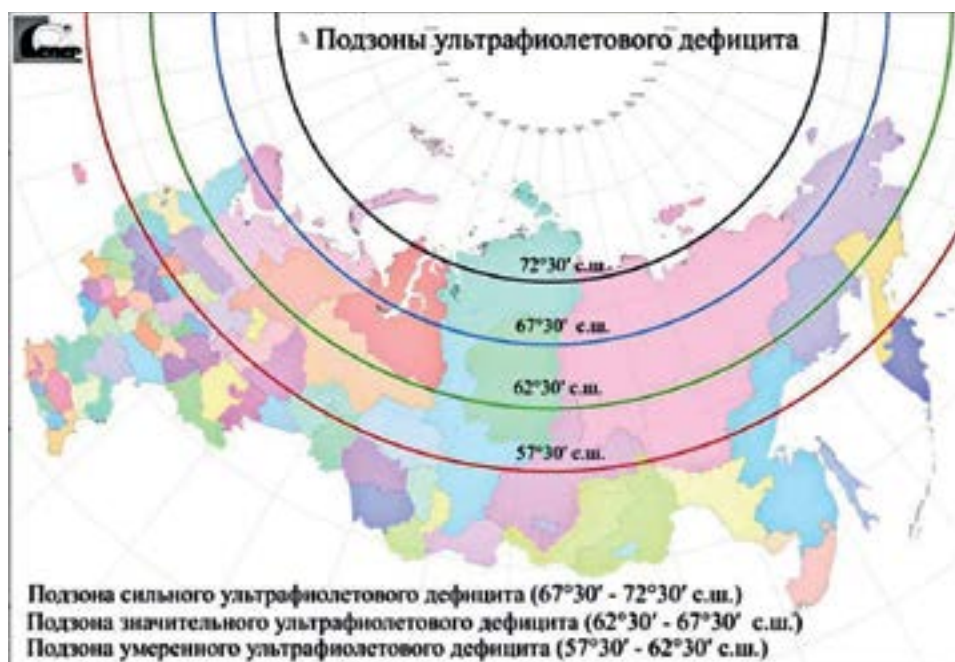
## Критерии включения территорий в состав АЗРФ

**В**опрос о критериях включения тех или иных территорий в состав АЗРФ и практике их использования в те или иные периоды времени подробно рассмотрен в монографии «Определение состава Арктической зоны Российской Федерации» [1]. Ранее в интересах Минэкономразвития России вопрос был рассмотрен в рамках НИР Институтом географии РАН. В соответствии с протоколом совещания 18.06.2013 у Заместителя Председателя Правительства России Д.Н. Козака Минрегион России при подготовке проекта Указа Президента России от 02.05.2014 № 296 «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации» декларировал использование заключения ФГБУ ААНИИ Росгидромета об определении Арктической зоны Российской Федерации от 04.07.2013 № 14003937/13и [2]. В реальности отклонение предложений Минрегиона России по составу АЗРФ от критериев ААНИИ для ряда территорий очень существенны, но критерии определены и должны применяться ко всем в равной мере [3, 4].

ААНИИ использует природные критерии, предусматривающие включение в состав АЗРФ арктического и субарктического поясов, но чёткого описания состава последнего не даётся. Заключение ААНИИ вводит понятия: «арктическая природная территория» — природный комплекс, расположенный в пределах АЗРФ и включающий морские водные объекты, относящиеся к бассейну Северного Ледовитого океана (включая Белое море), островные территории, прибрежные низменности и равнины с арктическими ландшафтами (тундры), прибрежные склоны гор и нагорий, поверхностный сток с которых направлен в арктические моря; «субарктическая природная территория» — территория, которая в пределах АЗРФ охватывает зоны лесотундровых и северотаёжных ландшафтов, а также часть водосборной площади бассейна Тихого океана (северозападное побережье Берингова моря). Заключение не даёт чётко установленных широтных критериев, но очевидно подразумевает их, так как широтным положением определяется природная зональность. Но она влияет не только на растительный и животный мир, почвенный покров и погодные процессы, но и непосредственно на население в части температурного режима, продолжительности полярного дня и ночи, дефицита ультрафиолетовой (УФ) радиации, повышенной электромагнитной активности среды (прямо влияющей на состояние здоровья населения), а также возможностей связи. В соответствии с зонированием территории страны по УФрадиации выделяется зона УФдефицита севернее 57°30' с. ш., разделяемая на 4 подзоны: жёсткого, сильного, значительного и умеренного УФдефицита. Для целей настоящей статьи нас интересуют подзоны значительного (62°30'–67°30' с. ш.) и умеренного (57°30'–

62°30' с. ш.) УФдефицита [5]. Заключение ААНИИ не использует этот критерий, но «выравнивая» пространство АЗРФ в соответствии с природными критериями ААНИИ, полезно учитывать и критерии широтного положения через критерий УФдефицита.

Арктика — не объективно существующая самостоятельная природная сущность с границей, которую можно выявить в исследовании. Арктику нужно не искать, а вычленять в соответствии со стоящими задачами



Нужно также подчеркнуть, что Арктика — не объективно существующая самостоятельная природная сущность с границей, которую можно выявить в исследовании. Это территории, свойства которых в той или иной мере приближаются к неким формализованным представлениям. Арктику нужно не искать, а вычленять в соответствии со стоящими задачами. Главной задачей выделения АЗРФ является социальноэкономическое развитие арктического макрорегиона, имеющего очень специфические условия хозяйствования. Природные границы в необходимой мере не очерчивают АЗРФ как объект государственного управления и не раскрывают его сущностного содержания. Установление природных границ зависит не только от объектов районирования, но и от формулировки его задачи (например, физикогеографические, ботаникогеографические и геоботанические границы отличаются), и от научной трактовки объекта районирования. Природные границы неустойчивы во времени. Соответственно, нужно использовать удобные для организации человеческой деятельности и управления административные границы [1, 6].

## Европейские регионы — номинанты на включение в состав АЗРФ в соответствии с критериями ФГБУ ААНИИ Росгидромета

### Республика Карелия

В Республике Карелия обсуждается вопрос о включении в состав АЗРФ приравненного к районам Крайнего Севера Муезерского района, полностью находящегося в подзоне серной тайги и простирающегося на юг до 63° с. ш. Здесь нужно сразу упомянуть, что в состав АЗРФ включены соседний Сегежский муниципальный район с теми же природными условиями и тоже простирающийся на юг до 63° с. ш., а также Онежский муниципальный район Архангельской области, простирающийся на юг до 62° 20' с. ш. и в южной своей части заходящий в пределы средней тайги [7,8]. С точки зрения жителей Муезерского района, это вопиющая несправедливость, которая не имеет никакого рационального объяснения. Площадь Муезерского района — 17 660,27 км<sup>2</sup>. Население — 9241 чел. (2021 г.), проживающие в 7 сельских муниципальных образованиях и посёлке городского типа (ПГТ) Муезерский (2673 чел.) с плотностью 0,52 чел./км<sup>2</sup>. Район находится в подзоне значительного УФдефицита.

## Республика Коми

В Республике Коми обсуждается вопрос о включении в состав АЗРФ Ижемского муниципального района и муниципального района Печора, входящих в состав районов Крайнего Севера. Как и включённый в состав АЗРФ соседний УстьЦилемский муниципальный район, оба вышеупомянутых района простираются на юг примерно до 64°30' с. ш., обладают природными характеристиками, аналогичными южной половине УстьЦилемского района, и покрыты северотаёжной растительностью. Площадь Ижемского района — 18 435,57 км<sup>2</sup>, население — 17 009 чел. (2020 г.), из которых 89 % — коми. Проживает население в 10 сельских муниципальных образованиях, с плотностью 0,92 чел./км<sup>2</sup>. Площадь муниципального района Печора — 28 922,82 км<sup>2</sup>, население — 48 863 чел. (2020), из которых 13,2 % — коми. Проживает население в городе республиканского значения Печора, ПГТ Пудеец и Кожва, 4 сельских муниципальных образованиях (16,7 % населения района), с плотностью 1,69 чел./км<sup>2</sup>. И Печора, и Ижемский районы в Республике Коми обычно рассматриваются в качестве северных районов республики и находятся в подзоне значительного УФдефицита. Сельское население обеих районов — комиижемцы. Это этнографическая группа народа коми, сохраняющая тесную связь с традиционным природопользованием и традиционным образом жизни, в основе которых лежит северное оленеводство. При этом северотаёжные ландшафты являются преимущественно зимними пастбищными угодьями, а на летний период оленей отгоняют на север в лесотундру и тундру. Оленеводство комиижемцев — арктический тип традиционного хозяйственного комплекса, и включение зоны расселения комиижемцев в арктическую зону вполне обосновано.

## Притихоокеанские территории — претенденты на включение в состав АЗРФ в соответствии с критериями ФГБУ ААНИИ Росгидромета

При обсуждении вариантов состава АЗРФ даже не рассматривался вопрос об очевидно дискомфортных территориях Корякского, Колымского и ЯноОймяконского нагорий в северных районах Магаданской области и Камчатского края. Причины: расположение южнее Северного полярного круга; инерция взгляда на проблему в связи с отсутствием Магаданской области и Камчатского края в решении Госкомиссии Совмина СССР в 1989 г.; стремление ограничить количество включаемых в состав АЗРФ территорий. При этом на международном уровне эти территории в качестве арктических как раз рассматриваются. В учреждённом приарктическими государствами Арктическом совете рабочая группа по сохранению арктической флоры и фауны (Conservation of Arctic Flora and Fauna — CAFF) определила состав территорий, включаемых в циркумполярную арктическую природную зону (рис. 1), рекомендованную Арктическим советом для использования другими рабочими группами [9].

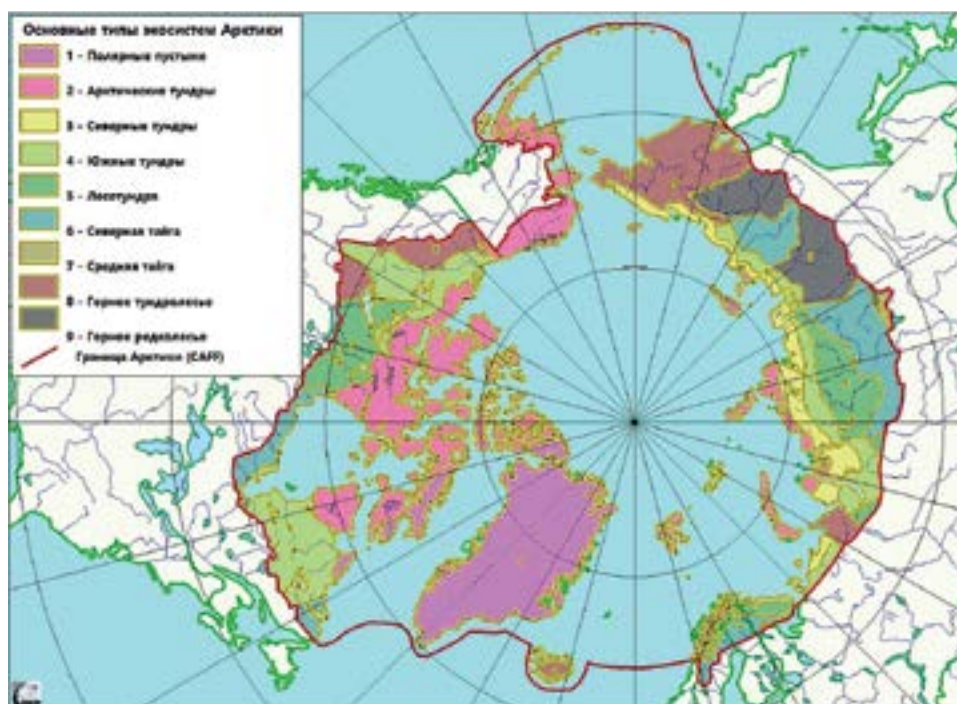
Продвижение CAFFграницы на восточных рубежах нашей страны на юг до 60° с. ш. связано с распространением на этих территориях тундровых, лесотундровых и северотаёжных редколесных сообществ, что вызвано влиянием континентальности климата и ультрахолодной Северной Пацифики. На Корякском и Колымском нагорьях в речных долинах преимущественно распространены кочкарные осоковопушицевые, ерниковые, а в горах — моховолишайниковые тундры с зарослями кедрового и ольховокедрового стланика с рододендронами. В долинах рек — небольшие участки леса преимущественно из лиственницы даурской и гипновых полигональных болот (рис. 2) [8]. ЯноОймяконское нагорье покрыто тундроворедколесными лиственничниками и тундровостланиковолиственничным редколесьем, относимым к подзонам лесотундры и северной тайги [10].

### Магаданская область

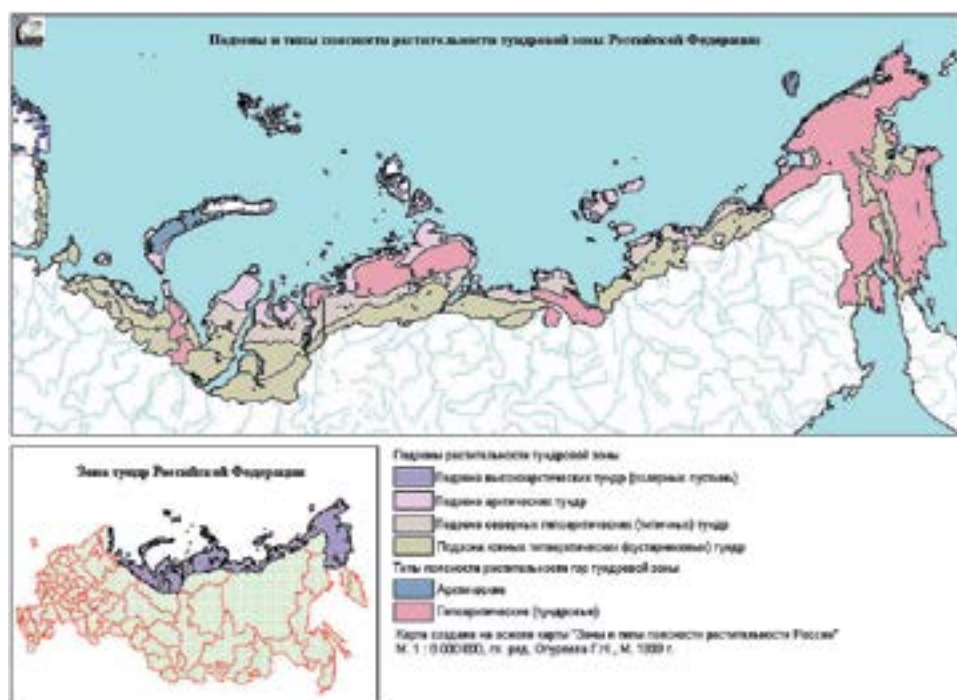
В состав АЗРФ с учётом соответствия критериям ФГБУ ААНИИ Росгидромета вполне могут быть включены Среднеканский, Омсукчанский, СевероЭвенский, Сусуманский и Ягоднинский муниципальные районы. Площадь Среднеканского



**РИС. 1.**  
**САФГГРАНИЦА ЦИРКУМПОЛЯРНОЙ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ**



**РИС. 2.**  
**ПОДЗОНЫ И ТИПЫ ПОЯСНОСТИ РАСТИТЕЛЬНОЙ ЗОНЫ РФ**



района — 91 800 км<sup>2</sup>, население — 2110 чел. (2021 г.), проживающие в 3 сельских муниципальных образованиях и ПГТ Сеймчан (93 % населения), с плотностью 0,02 чел./км<sup>2</sup>. Площадь Омсукчанского района — 60 400 км<sup>2</sup>, население — 4758 чел. (2021 г.), проживающие в 2 сельских муниципальных образованиях и ПГТ Омсукчан, Галимый, Дукат (99 % населения), с плотностью 0,08 чел./км<sup>2</sup>. Площадь СевероЭвенского района — 102 000 км<sup>2</sup>, население — 1848 чел. (2021 г.), проживающие в 4 сельских муниципальных образованиях и ПГТ Эвенск (72 % населения),

с плотностью 0,02 чел./км<sup>2</sup>. Площадь Сусуманского района — 46 800 км<sup>2</sup>, население — 6626 чел. (2021 г.), проживающие в г. Сусуман, ГП Холодный и Мянунджа и сельском муниципальном образовании (58 человек), с плотностью 0,14 чел./км<sup>2</sup>. Площадь Ягоднинского района — 29 500 км<sup>2</sup>, население — 6112 чел. (2021 г.), проживающие в пяти ПГТ (99 % населения) и сельском муниципальном образовании, с плотностью 0,21 чел./км<sup>2</sup>. С точки зрения широтного положения обсуждаемые муниципальные районы находятся в «приполярье», простираясь: Среднеканский район — от 670 с. ш. на севере до 620 с. ш. на юге; Омсукчанский район — от 650 с. ш. на севере до 610 с. ш. на юге; СевероЭвенский район — от 65030' с. ш. на севере до 60030' с. ш. на юге; Сусуманский район — от 64045' с. ш. на севере до 620 с. ш. на юге; Ягоднинский район — от 63030' с. ш. на севере до 61015' с. ш. на юге. С точки зрения эффективности солнечной инсоляции районы находятся частично в подзоне значительного УФдефицита, а частично — умеренного.

Вопрос о включении новых территорий в состав АЗРФ — это инструмент выравнивания «регионального неравенства» в рамках национальной экономики

### Камчатский край

В состав АЗРФ с учётом соответствия критериям ФГБУ ААНИИ Росгидромета могут быть включены Олюторский и Пенжинский муниципальные районы. Площадь Пенжинского района — 116 086,41 км<sup>2</sup>, население — 1973 чел. (2021 г.), проживающие в 5 сельских муниципальных образованиях, с плотностью 0,02 чел./км<sup>2</sup>. Площадь Олюторского района — 72 352,37 км<sup>2</sup>, население — 3679 чел. (2021 г.), проживающие в 7 сельских муниципальных образованиях, с плотностью 0,05 чел./км<sup>2</sup>. С точки зрения широтного положения обсуждаемые муниципальные районы находятся в Приполярье, простираясь: Олюторский район — от 62030' с. ш. на севере до 600 с. ш. на юге; Пенжинский район — от 65030' с. ш. на севере до 60030' с. ш. на юге. С точки зрения эффективности солнечной инсоляции северная часть Пенжинского района находится в подзоне значительного УФдефицита, а южная — в подзоне умеренного. Олюторский район полностью находится в подзоне умеренного УФдефицита. Включённый в состав АЗРФ Туруханский район Красноярского края также на юге достигает 600 с. ш. и в южной своей части на 250 км углубляется в подзону средней тайги, где успешно выращиваются такие культуры как овёс и ячмень. Олюторский район покрыт тундровой растительностью и только в долинах рек произрастают небольшие участки лиственничных и тополево-сосновых лесов среди гипновых полигональных болот. То, что такие упомянутые выше районы отсутствуют в составе АЗРФ (включая и самый южный из них — Олюторский), не имеет под собой рационального обоснования — хотя Туруханский район при этом в состав АЗРФ включён. Названные районы Магаданской области и Камчатского края являются зоной расселения олюторцев, коряков и эвенов, традиционный хозяйственный комплекс которых, включающий крупнотабунное тундровое и лесотундровое оленеводство, типичен именно для арктических регионов.

## Заключение

Российская Федерация — социальное государство, и государственная деятельность осуществляется в интересах населения страны. Жители Севера и Арктики болезненно относятся к принижению своего статуса, и вопрос о включении в состав АЗРФ имеет не только административнохозяйственный, но и социальнополитический аспект. В части хозяйственного аспекта на арктических территориях особенно велико внеэкономическое северное удорожание хозяйствования и жизнедеятельности по всему перечню направлений расходования средств, что существенно повышает себестоимость и снижает конкурентоспособность продукции и услуг. Внеэкономическое северное удорожание факторов производства оказывается ещё и объектом дополнительного налогообложения. Для всех рассмотренных выше муниципальных районов республик Карелия и Коми, Магаданской области и Камчатского края это типичная ситуация. Для стимулирования их социальноэкономического развития остро необходима политика системного преодоления негативного

влияния различных факторов северного удорожания на конкурентоспособность экономики районов, потребностей обязательного государственного регулирования «полярного исполнения» (совокупность конструкционных и технологических, производственных и эксплуатационных мероприятий, обеспечивающих возможность применения технического средства или изделия в полярных регионах) во всех сферах экономики и жизнеобеспечения [11]. Также полезно было бы проработать вопрос о применении показателя УФдефицита как критерия отнесения территории к АЗРФ. Вопрос о включении новых территорий в состав АЗРФ — не только социальнополитический вопрос отношений с населением по долгожданному присвоению арктического статуса. Это ещё и инструмент выравнивания «регионального неравенства» конкурентных условий в рамках национальной экономики — то есть вопрос справедливости в сфере экономических отношений.

### Литература:

1. Жуков М.А., Крайнов В.Н., Попов Д.А. Определение состава Арктической зоны Российской Федерации. // Сыктывкар: ГОУ ВО КРАГСиУ, 2018. 250 с. [Электронный ресурс] // URL: <https://www.arctictoday.ru/index.php/rajonirovaniearktik/253opredeleniesostavaarkticheskoyzonyrossijskojfederatsii>.
2. Заключение ФГБУ ААНИИ Росгидромета об определении Арктической зоны Российской Федерации от 04.07.2013 № 14003937/13и (приложение к письму Минрегиона России от 08.07.2013 № 12051СН/02).
3. Жуков М.А., Крайнов В.Н., Кадашова Н.А. Российская Арктика: столетие поисков и споров (11.04.2014). [Электронный ресурс] // URL: <https://arctictoday.ru/index.php/rajonirovaniearktiki/29rossijskayaarktikastoletiepoiskovisporov>.
4. Жуков М.А. Методологические и методические проблемы выделения Арктической зоны Российской Федерации // Арктика XXI век. 2014. № 1 (2). С. 4–20.
5. Белинский В.А. Ультрафиолетовая радиация солнца и неба — важный элемент географической среды // Вопросы географии. М.: Мысль, 1972. Вып. 89. С. 17–28.
6. Жуков М.А., Крайнов В.Н., Телеснина В.М. Основные принципы выделения Арктической зоны Российской Федерации // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научноисследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2018. № 1. С. 82–89. [Электронный ресурс] // URL: <https://arctictoday.ru/index.php/rajonirovaniearktiki/236osnovnyepriprintsipyvdeleniyaarkticheskoyzonyrossijskojfederatsii>.
7. Атлас Карельской АССР. М.: Главное управление геодезии и картографии при Совете Министров СССР, 1989 г. 40 с.
8. Карта «Зоны и типы поясности растительности России». Масштаб 1:8000000. Москва. «Экор». 1999. [Электронный ресурс] // URL: <https://old.biogeo.ru/index.php/poleznyessylkiifajlovyjarkhiv/fajlovyjarkhiv>.
9. Рабочая группа Арктического совета по сохранению арктической флоры и фауны. Арктическая флора и фауна: состояние и охрана. 2001. С. 316.
10. Карта растительности. Национальный атлас России. 2007, 496 с.
11. Куприков М.Ю., Рабинский Л.Н., Куприков Н.М., Тишков А.А. Полярное исполнение как объект регулирования конкурентоспособности в Арктике // Компетентность. 2019. № 2. С. 412.

### Literature:

1. M.A. Zhukov, V.N. Krainov, D.A. Popov (2018). Determination of Russian Federation Arctic zone composition [Electronic resource] // URL: <https://www.arctictoday.ru/index.php/rajonirovaniearktik/253opredeleniesostavaarkticheskoyzonyrossijskojfederatsii>.
2. Conclusion of the FGBU AANII Roshydromet on the definition of the Arctic zone of the Russian Federation dated 04.07.2013 No. 14003937 / 13i (annex to the letter of the Ministry of Regional Development of Russia dated 08.07.2013 No. 12051CH / 02).
3. M.A. Zhukov, V.N. Krainov, N.A. Kadashova (2014). The Russian Arctic: A Century of Quest and Dispute (11.04.2014). [Electronic resource] // URL: <http://www.arcticregion.ru/index.php/rajonirovaniearktiki/29rossijskayaarktikastoletiepoiskovisporov>.
4. M.A. Zhukov Methodological and methodological problems of identifying the Arctic zone of Russian Federation, Arctic XXI century, № 1 (2), pp. 4–20, 2014.
5. V.A. Belinsky. Ultraviolet radiation from the sun and sky is an important element of the geographic environment, Questions of geography, Issue 89, pp. 1728, 1972.
6. M.A. Zhukov, V.N. Krainov, V.M. Telesnina, Basic principles for the allocation of Russian Federation Arctic zone, Corporate governance and innovative development of the economy of the North: Bulletin of the Research Center for Corporate Law, Management and Venture Investment of Syktuykar State University, № 1, pp. 82–89, 2018. [Electronic resource] // URL: <https://arctictoday.ru/index.php/rajonirovaniearktiki/236osnovnyepriprintsipyvdeleniyaarkticheskoyzonyrossijskojfederatsii>.
7. Atlas of Karelskaya ASSR, 1989.
8. The map «Zones and types of Russia vegetation zonation». Scale 1:8000000, 1999. [Electronic resource] // URL: <https://old.biogeo.ru/index.php/poleznyessylkiifajlovyjarkhiv/fajlovyjarkhiv>.
9. CAFF. Arctic Flora and Fauna: Status and Conservation. 2001. С. 316.
10. The map of vegetation. National Atlas of Russia, 2007.
11. Kuprikov M.Yu., Rabinsky L.N., Kuprikov N.M., Tishkov A.A. Polar performance as an object of regulation of competitiveness in the Arctic // Competence. 2019. № 2. P. 412.