



РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ВЕСТНИК ГИДРОМЕТА



Ноябрь 2020

Издание ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет»

Ноябрь 2020

Содержание

Дыхание Севера	5
РГГМУ и Трианонский диалог	6
Защита Арктики	8
Исследование метеорологических элементов станции «Восток» за период с 2009 по 2011 гг.	9
Оценка рекреационной нагрузки на ООПТ (Катунский биосферный заповедник)	12
Оценка качества жизни в регионах арктической зоны РФ	13
Профориентация выпускников	15
Пандемия и загрязнение воздуха	16
Неизвестные страницы истории	18
Гуманитарная экология	19

Фото на обложке 1970 г. Студент-океанолог устанавливает измеритель БПВ-2

Главный редактор **Елена Горбунова**

22 декабря День рождения отмечает почётный президент Университета — Профессор Жан Малори. В истории развития Российского государственного гидрометеорологического университета этот человек сыграл важную роль — в 1994 году он был одним из основателей Полярной академии. Сегодня Университет и Ж.Малори поддерживают сотрудничество, и накануне 98-летия выдающегося учёного Ректор РГГМУ В. Л. Михеев обращается к нему с поздравлением:



Дорогой Профессор и друг!

Я рад возможности направить Вам мои искренние пожелания здоровья и счастья, успехов в вашей научной и общественно-просветительской деятельности.

Ваше творение — Полярная академия — следует своим путём и подготавливает достойных специалистов для различных сфер хозяйственной деятельности страны.

В ноябре 2020 года Ассоциация коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации открыла свой офис в Санкт-Петербурге.

Наш университет тесно сотрудничает с этой Ассоциацией, в которой есть члены, знающие Вас лично. Они также передают Вам свои поздравления.

Освоение полярных регионов продолжается, и мы должны сохранить население этих территорий, их флору и фауну. Мы должны не завоёвывать арктические территории, но сберечь их. Вы всегда среди тех, кто пытается найти и сохранить равновесие между комфортом развитых стран и традиционным укладом жизни коренных народов, между глобальной индустриализацией и знаниями предков, между моральными и духовными ценностями и слабостью природы человека!

С днём рождения, дорогой Профессор и друг!

Весёлого Рождества и счастливого Нового 2021 года!

A handwritten signature in white ink on a dark blue background. The signature is cursive and reads 'В. Л. Михеев'.

Ректор РГГМУ
Валерий Леонидович Михеев

Cher Professeur et ami!

Je me réjouis d'avoir la possibilité de vous présenter mes sincères vœux de santé et de bonheur, du succès dans votre activité scientifique et socio-éducative.

Votre création – l'Académie Polaire – poursuit son chemin et forme les cadres de grande valeur pour de multiples domaines d'activité économique nationale.

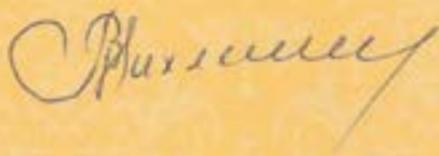
Au mois de novembre 2020, un bureau de l'Association des petits peuples du Nord, de la Sibérie et de l'Extrême Orient de la Fédération de la Russie a ouvert ses portes à Saint-Pétersbourg.

Notre Université est en collaboration étroite avec les membres de cette Association, parmi lesquels il y a ceux qui vous connaissent personnellement et qui vous transmettent leurs félicitations.

L'exploration des régions polaires continue, et c'est à nous de protéger leurs populations, leur flore et leur faune. Nous ne devons pas conquérir mais protéger les terres arctiques.

Vous êtes toujours parmi ceux qui tentent de trouver et de maintenir l'équilibre entre le confort des pays développés et le mode de vie traditionnel des peuples-racines, entre l'industrialisation globale et les connaissances des ancêtres, entre les valeurs spirituelles et morales et la faiblesse de la nature humaine!

Bon anniversaire, Cher Professeur et ami!
Joyeux Noël et Bonne et Heureuse Année 2021 !

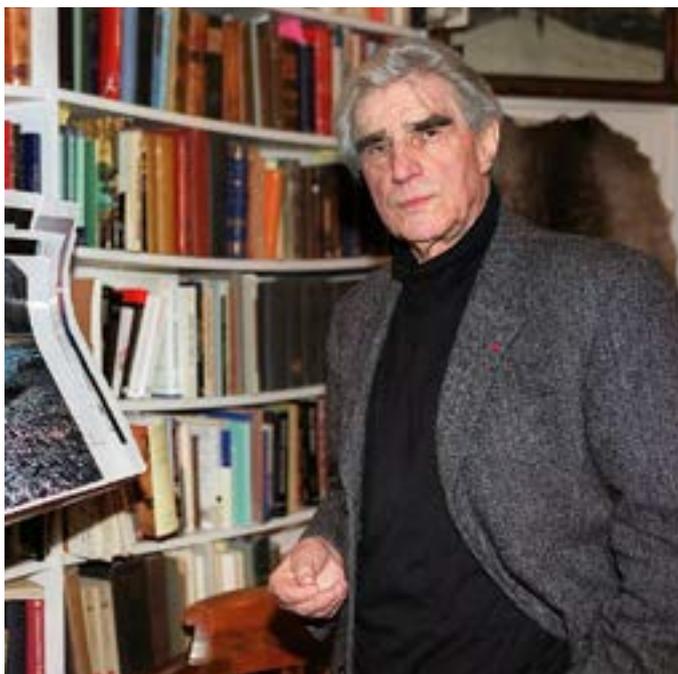


**Recteur de l'UHRE
Valériy L. Mikhéev**

Saint-Pétersbourg

2020

Дыхание Севера



«Дыхание Севера»: литературный портрет Жана Малори

Во времена сомнений и нестабильности разумно прислушаться к ободряющим голосам тех, кто может помочь советом благодаря своему необыкновенному опыту долгой жизни. Голос профессора Жана Малори определённо один из них.

Малори родился в Германии в 1922 г. Он является дипломированным геоморфологом; автором классического повествования 1955 г. «Последние короли Туле», самой широко распространённой в мире книги о Гренландии; основателем Terre Humaine, престижной французской серии книг, включающей один из самых влиятельных текстов в области социальных наук второй половины XX в. — *Tristes Tropiques* Клода Леви-Стросса; соучредитель Полярной академии в Санкт-Петербурге (ныне входит в состав Российского государственного гидрометеорологического университета), Посол доброй воли ЮНЕСКО в Арктике и обладатель золотой *Nersornaat* — гренландской медали за заслуги, присуждаемой парламентом Гренландии.

В предисловии к книге «Последние короли Туле» Малори вспоминает о большом влиянии, которое оказал на него инуит Туле в Северо-Западной Гренландии, когда учёный жил среди этого народа в 1950-1951 гг.:

— Я многим обязан этим уникальным людям, которые заставили меня глубоко раскрыть свою собственную идентичность. Они напомнили мне, что жизнь человека должна быть постоянным вызовом, позволяющим ему стать тем, кем он является на самом деле. Они были моей второй — и более важной — школой жизни, и я буду в долгу перед ними всю свою жизнь.

Среди многих достижений Жана Малори, его настойчивое стремление ставить знания и мудрость инуитов наравне с другим опытом, безусловно, является одним из главных, и становится уроком, который предстоит пройти всем нам. Эта идея повлияла на формирование серии *Terre Humaine*, где опубликованы более ста жизненных историй и повествований, объединивших известных ученых с такими местными авторами, как Дон Талаесва (*Don Talayesva*) и Дави Копенава (*Davi Korpenawa*), а также с мужчинами и женщинами из всех слоёв общества.

История «открытия» и исследования Жаном Малори Северо-Западной Гренландии, Ульtima Туле, является моделью рефлексивной этноистории, а его захватывающий рассказ о 31 экспедиции в Арктику, вышедший в четырёх частях сборника «Торосы», увлекает чтением как с научной, так и с литературной точки зрения. Жан Малори и сейчас продолжает издавать: не так давно вышел монументальный второй том его сборника «Арктика» (об экспедиции на Чукотку в 1990 году), за которым последуют ещё два тома в 2020 и 2021 годах.

Давайте прислушаемся к голосу Жана Малори ещё раз! Его мощный Страсбургский призыв 2013 года «*Le souffle du Nord*» («Дыхание Севера») был опубликован в недавнем сборнике «*Oser, résister*» («К смелости, к сопротивлению»). В качестве примера можно привести одно из его самых настоятельных воззваний к человеческому разуму:

— *Культурное разнообразие — это научная реальность, которую мы должны защищать как можно больше, точно так же, как биоразнообразие. Иначе все мы, живущие в мегаполисах, которые продолжают расти, превратимся в людей-муравьев, манипулируемых словами и изображениями.*

Мы должны вновь и вновь прислушиваться к этим исключительным голосам учёных-гуманистов. Отдавая дань уважения Жану Малори, князь Монако Альбер II в своем обращении, которое будет опубликовано в специальном томе престижного французского журнала «*Les Cahiers de l'Herne*», отмечает: «Жан Малори — образец, эталон для тех, кто, как и я, занимается благом нашей планеты и полюсов, он является ярким примером во всем, что он делает».

Professeur Jan BORM
Vice-Président délégué Relations Internationales
Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines

Ян Борм
Профессор, Проректор
по международным отношениям,
Версальский университет Сен-Кантин-ан-Ивелин

Источник: [www.uarctic.org/shared-voices/
shared-voices-magazine-2020/breath-of-the-
north-a-literary-portrait-of-jean-malaurie/](http://www.uarctic.org/shared-voices/shared-voices-magazine-2020/breath-of-the-north-a-literary-portrait-of-jean-malaurie/)

Перевод Татьяны Владимировны Нужной

РГГМУ и Трианонский диалог

В мае 2017 года, в результате переговоров президента Российской Федерации В. В. Путина и президента Французской Республики Э. Макрона, была создана особая площадка двустороннего взаимодействия между Россией и Францией — форум «Трианонский диалог».

Тесное русско-французского сотрудничества в области исследований климата и северных территорий началось еще в 90-е годы XX века, когда в Санкт-Петербурге при участии и по инициативе выдающегося этнолога и географа Жан Малори была основана Государственная Полярная Академия, являющаяся в настоящий момент одним из структурных подразделений Российского государственного гидрометеорологического университета. Продолжая традиции такого сотрудничества, Ректор РГГМУ Валерий Леонидович Михеев поддерживает активное участие Университета в проектах Трианонского диалога и дальнейшем развитии международных связей с Францией, привлекая французских общественных деятелей и учёных к участию в жизни Университета. В состав Попечительского совета РГГМУ входят Мари-Сеголен Руаяль и Анри де Люмле, а Жан Малори является почетным президентом РГГМУ.

Тема климата и окружающей среды последние годы приобретает всё большее значение и является важным аспектом мировой повестки дня. Особую роль здесь приобретает международное сотрудничество, направленное на совместное решение стоящих перед человечеством проблем. Франция в данном контексте является одним из ключевых партнеров России в этом

вопросе, в том числе в рамках Трианонского диалога, основная цель которого — инициирование и развитие совместных проектов, направленных на разработку решений в приоритетных отраслях экономического, культурного и гражданского взаимодействия.

2020 год в рамках Трианонского диалога назван Годом климата и окружающей среды. В условиях глобального потепления и жизненно-важной необходимости принятия мер для снижения углеродной нагрузки на атмосферу и замедления процесса повышения температуры и таяния вечной мерзлоты, представляется очень важным привлечение широкого внимания к данным проблемам, которые предстоит решать совместными усилиями на международном уровне.

Именно в этом году сотрудничество между РГГМУ и Трианонским диалогом особенно актуально, ведь РГГМУ — это единственное профильное высшее учебное заведение в России, осуществляющее подготовку специалистов по специальностям, связанным с исследованиями природы и климата.

В рамках этого сотрудничества 6 марта 2020 года в Париже состоялась экспертная дискуссия Трианонского диалога, посвящённая природоохранной деятельности России и Франции. На конференции выступил ректор Университета Валерий Леонидович Михеев, а 9 марта в Москве состоялся рабочий семинар-видеоконференция «Год климата и окружающей среды в Трианонском диалоге» с участием директора представительства РГГМУ в Москве Юрия Федоровича Сычёва.





TRI ANO N DIALOGUE



К сожалению, сложная эпидемиологическая ситуация в этом году не позволила в полной мере реализовать программу запланированных на год мероприятий, ввиду отсутствия возможности их проведения в офлайн формате. Однако, несмотря на закрытые границы и невозможность организации очных встреч представителей России и Франции, 23 октября на полях конференции РГГМУ «Современные проблемы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды» прошёл молодежный круглый стол «Франко-российский диалог по климатическим изменениям» в формате ВКС (Санкт-Петербург-Париж). Соорганизаторами встречи выступили Трианонский диалог, РГГМУ, МГИМО и европейская ассоциация Youth and Environment Europe (YEE).

В июне этого года РГГМУ участвовал в конкурсе грантов Трианонского диалога, по итогам которого были выиграны два гранта. Первый из них — проект «Изменение климата и защита Арктики — восприятие, образование и экологические преобразования». В рамках данного проекта 23 ноября состоялась конференция в формате ВКС с участием учёных, преподавателей и студентов РГГМУ и Университета Версаль-Сен-Кантен-ан-Ивлин на тему «Климат в Арктике:

научные и гуманитарные перспективы». Второй грант связан с серией мероприятий «Дни Арктики в Санкт-Петербурге: Международное научное сотрудничество в Арктике в эпоху изменения климата», запланированных на 2021 год.

Также на 2021 запланирован обмен делегациями между РГГМУ и Университетом Версаль-Сен-Кантен-ан-Ивлин, который будет возможен при условии стабилизации эпидемиологической обстановки в России и Франции и снятия ограничительных мер.

Надо отметить, что новые возможности взаимодействия в реальном времени и онлайн формате, появившиеся вследствие невозможности организации очных международных мероприятий, позволяют, вопреки имеющимся трудностям, организовать конструктивный диалог и эффективное сотрудничество учёных и исследователей из разных стран. Наличие такого формата позволяет надеяться на дальнейшее быстрое развитие тесного международного сотрудничества, в том числе и с Францией, в рамках проектов Трианонского диалога.

Елена Зайцева, ведущий специалист
представительства РГГМУ в Москве

Защита Арктики

Российский государственный гидрометеорологический университет (РГГМУ) и университет Версаль-Сен-Кантен-ан-Ивелин (UVSQ) в ассоциации с университетом Париж-Сакле (Версаль) для целей повышения уровня подготовки обучающихся считает важным на регулярной основе проводить профильные конференции, лекции, семинары с привлечением видных российских и иностранных учёных.

В этих целях университет совместно с французскими коллегами из Университета Версаля направил заявки на конкурс экологических проектов Трианонского диалога, несколько заявок нашли поддержку Секретариата Трианонского диалога.

В настоящий момент реализуется совместный российско-французский проект «Изменение климата и защита Арктики — восприятие, образование и экологические преобразования», инициированный РГГМУ и Университетом Версаля в целях привлечения наиболее активного поколения молодых учёных и студентов к проблемам изменения климата в Арктике. Проект включает проведение серии российско-французских образовательно-просветительских семинаров и лекций по междисциплинарным экологическим, климатическим и гуманитарным исследованиям.

Серию встреч открыла российско-французская конференция в формате ВКС на тему «Влияние изменения климата в Арктике — научные и гуманитарные перспективы», которая состоялась 23 ноября при поддержке Трианонского диалога. Мероприятие открыл первый проректор РГГМУ И. И. Палкин, подчеркнув роль российско-французского научного и образовательного обмена в развитии арктических исследований. Проректор МГИМО по общим вопросам, координатор Трианонского диалога в России А. В. Мальгин рассказал о проектах Диалога по теме климата и окружающей среды и высоко оценил потенциал серии российско-французских встреч, организованной такими крупными образовательными и исследовательскими центрами как РГГМУ и Университет Версаля.

Обсуждение вопросов экологических и гуманитарных исследований в Арктике продолжили вице-президент Университета Версаля по международным связям Я. Борм, руководитель лаборатории арктических исследований CEARC в UVSQ А. Лаврийе, директор по исследованиям лаборатории климатологии LCSE/CNRS в UVSQ Ж.-Д.Пари, профессор кафедры метеорологических прогнозов РГГМУ С. П. Смышляев, профессор, доктор географических наук, профессор кафедры прикладной океанографии ЮНЕСКО-МОК и охраны природных вод РГГМУ В. Н. Малинин, доцент, и.о. зав.каф. водных биоресурсов, аквакультуры и гидрохимии РГГМУ С. В. Королькова, доцент, PhD, заведующий кафедрой французского языка и литературы Института «Полярная академия» РГГМУ Т. В. Нужная, доцент, кандидат географических наук, заведующий кафедрой РГГМУ В. В. Дроздов и другие признанные специалисты России и Франции.



Активное участие в мероприятии приняли студенты нашего Университета Екатерина Сидельникова, бакалавр 4 курса, и Ксения Двоеглазова, магистр 2 курса.

Спектр обсуждаемых тем достаточно широкий, это и исследования по проблемам климатологии и метеорологии, гидрологии, океанологии, экологии, гидрометеорологического обеспечения экономики-управленческой деятельности и юриспруденции.

РГГМУ и Университет Версаля считают, что проведение серии российско-французских встреч позволит студентам, молодым специалистам и экспертам-климатологам познакомиться с результатами актуальных исследований и принять участие в дискуссии с ведущими специалистами России и Франции.

Данные семинары и лекции позволяют погрузить молодых специалистов и студентов в научную атмосферу по направлению проектов двух Университетов, повысить их уровень осведомленности о последствиях изменения климата в Арктике и поиске предложений по созданию методов и механизмов защиты, в том числе правовой защиты экосистемы Арктики.

Приглашаем активных студентов и аспирантов принять непосредственное участие в следующих встречах в рамках проекта «Изменение климата и защита Арктики — восприятие, образование и экологические преобразования».

Яна Евгеньевна Бразовская

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ СТАНЦИИ «ВОСТОК» ЗА ПЕРИОД С 2009 ПО 2011 ГГ. И ИХ АНАЛИЗ

Климат Антарктиды характеризуется суровостью условий, для континента характерны крайне низкие температуры летом и более теплые зимой. Это связано с тем, что Антарктида сильно удалена от экватора и находится практически в границах южного полярного круга.

Для континента характерно резкое различие между прибрежной частью и центральной. Для центральной части характерны более низкие температура, давление и количество атмосферных осадков, это связано с удалённостью района от моря и большим значение высоты над уровнем моря в зонах Антарктического плато. Также центральная часть обладает более высокой годовой амплитудой температуры воздуха, чем прибрежная часть.

Именно в центральной части Антарктиды на равнинной снежной поверхности ледникового плато Восточной на высоте 3488 м над уровнем моря в районе Южного магнитного полюса находится российская станция «Восток».

В статье будут освещены метеорологические элементы станции «Восток» за период с 2009 по 2011 гг. Путем их исследования и анализа мы определим характер и особенности погоды за данный период.

Ключевые слова: климат; Антарктика; Южный полюс; станция «Восток»; метеорологические исследования.

Над антарктическим плато происходит интенсивное выхолаживание воздуха, и в течение всего года развита мощная приземная инверсия температуры.

Природные сезоны в центральной Антарктиде выделены условно, по характеру изменения температуры и освещенности. Зима продолжается шесть месяцев (апрель—сентябрь), лето — два месяца (декабрь—январь), переходные сезоны — тоже по два месяца (весна: октябрь и ноябрь, осень: февраль и март).

Географическое положение станции, особенно подстилающей поверхности, режима солнечной радиации и циркуляции атмосферы обуславливают общую суровость климата. Здесь в течение всего года необычно низкие температуры воздуха. Средняя годовая температура воздуха на станции равна $-55,4^{\circ}\text{C}$.

На рис. 1 изображён график годового хода температуры с 2009 по 2020 гг., где горизонтальная ось показывает время в месяцах каждого года, а вертикальная значения температуры в $^{\circ}\text{C}$ в обратном порядке.

По графику видно, что для станции «Восток» характерно быстрое падение температуры с января по апрель, оно связано с уменьшением угла падения солнечных лучей и приходом в регион антициклона. В период с августа по декабрь происходит увеличение температуры, которое связано с окончанием полярной ночи и увеличением угла падения солнечных лучей.

На графике ясно выделяется летний период с декабря по январь, когда среднемесячные температуры находятся в среднем в районе от -42 до -30°C .

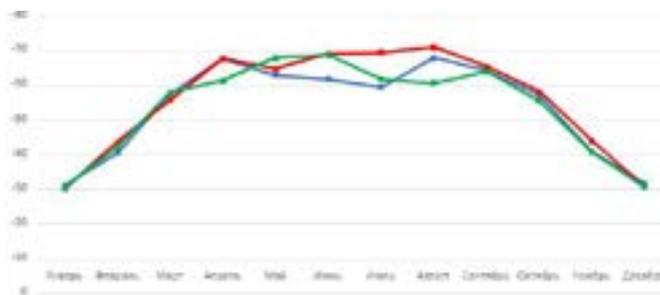


Рис. 1 График годового хода температуры с 2009 по 2020 гг.

В зимний период ярко прослеживается отсутствие чётко выраженного минимума и уменьшение скорости падения температуры, а в некоторых месяцах даже потепление по отношению к предыдущему месяцу, поэтому температуры колеблются в небольших пределах от -60 до -70°C . Причиной такой особенности является перенос теплых воздушных масс над материком, вследствие активной меридиональной циркуляции атмосферы.

Подобные «потепления» в середине зимы наблюдались с мая по июль 2009 года, средняя температура тогда составила $-61,37^{\circ}\text{C}$, тогда как в апреле того же года температура составила $-67,6^{\circ}\text{C}$, а в августе $-67,9^{\circ}\text{C}$. Максимальная температура за данный период была зафиксирована 20 мая и её значение было равно $-44,6^{\circ}\text{C}$. Также температурные скачки были в мае 2010 года, тогда среднемесячная температура поднялась до $-64,7^{\circ}\text{C}$, и в период с июля по август 2011 года, средняя температура за этот период составила $-60,8^{\circ}\text{C}$, а максимальная температура была зафиксирована 29 августа $-41,9^{\circ}\text{C}$.

В общем средняя зимняя температура с 2009 по 2011 года равнялась $-65,25^{\circ}\text{C}$, а средняя летняя температура составила $-30,85^{\circ}\text{C}$.

Самая низкая среднемесячная температура за данный период наблюдалась в августе 2010 года и составила $-70,9^{\circ}\text{C}$.

Самая высокая среднемесячная температура за данный период наблюдалась в январе 2010 года и составила $-30,2^{\circ}\text{C}$.

На станции Восток, вследствие ее нахождения на большой высоте (3488 м над уровнем моря), очень низкое атмосферное давление. Из-за низкой температуры и сухости воздуха в районе станции его давление с высотой падает быстрее, чем в средних широтах.

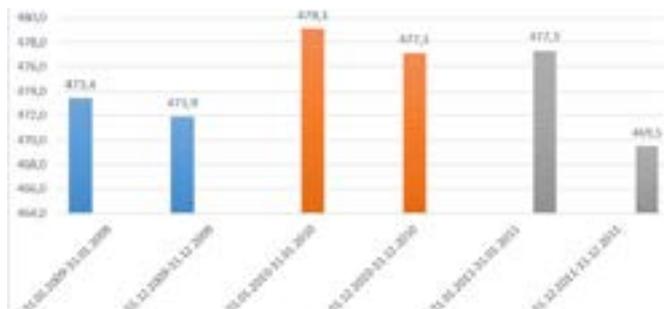


Рис. 2 Средние значения атмосферного давления за летний период в 2009—2011 гг. на уровне станции (миллиметры ртутного столба).

На рис. 2 видно, что атмосферное давление летом было высокое из-за повышения температуры в летний период 2009—2011 гг. (рис. 1).

На рис. 3 можно заметить резкое понижение атмосферного давления в 2010 г. — это связано с понижением температуры за зимний период 2010 г. (рис. 1).

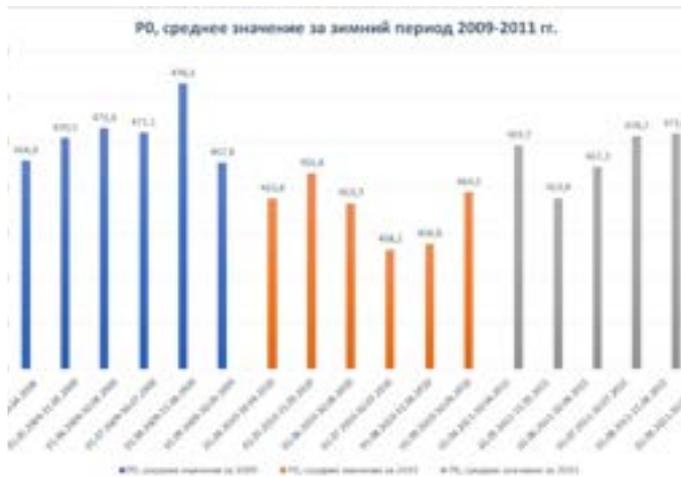


Рис. 3 Средние значения атмосферного давления за зимний период в 2009—2011 гг. на уровне станции (миллиметры ртутного столба).

— Среднее значение атмосферного давления летом равняется 474,7 мм рт. ст., а зимой примерно 467,3 мм рт. ст. Разница в 7,4 мм рт. ст.;

— Самое высокое давление за лето в период с 2009 — 2011 гг. составляло 479,1 мм рт. ст. (01.01.2010 — 31.01.2010);

— Самое низкое давление за лето в период с 2009 — 2011 гг. составляло 469,5 мм рт. ст. (01.12.2011 — 31.12.2011);

— Самое высокое давление за зиму в период с 2009 — 2011 гг. составляло 476,5 мм рт. ст. (01.08.2009 — 31.08.2009);

— Самое низкое давление за зиму в период с 2009 — 2011 гг. составляло 458,2 мм рт. ст. (01.07.2010 — 30.07.2010).

Проанализируем направление и скорость ветра в каждом месяце с 2009 по 2011 года.

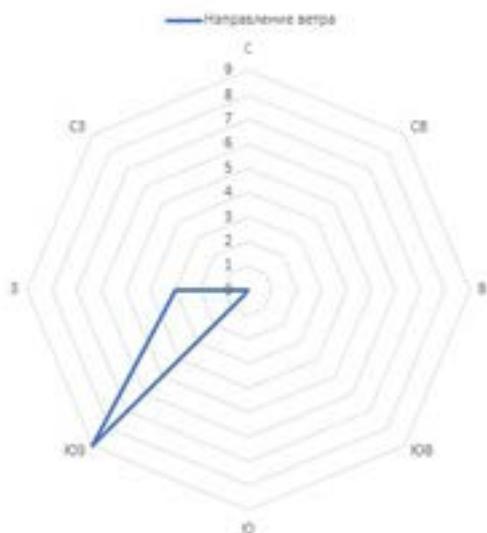


Рис. 4 График розы ветров в 2009 г.

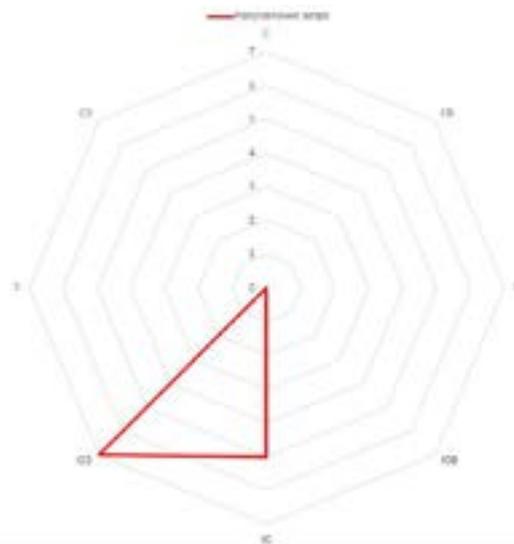


Рис. 5 График розы ветров в 2010 г.



Рис. 6 График розы ветров в 2011 г.

По графикам розы ветров можно заметить, что ветер дует преимущественно из юго-запада, лишь немного отклоняясь от этого направления в некоторые месяцы. Это объясняется тем, что ветер имеет стоковый характер и его направление напрямую связано с направлением уклона поверхности ледникового покрова. Также по графикам розы ветров можно сделать вывод, что наибольшая непостоянность направления ветра за данный период была в 2011 году. Небольшие отклонения от юго-западного направления связаны приходами циклонов со стороны моря, но так как они очень ослаблены, их влияние на смену направления ветра невелико.

На рис. 7 изображён график, показывающий годовой ход скорости ветра с 2009 по 2011 гг. По вертикальной оси обозначается среднемесячная скорость ветра в м/с, по вертикальной — месяц.

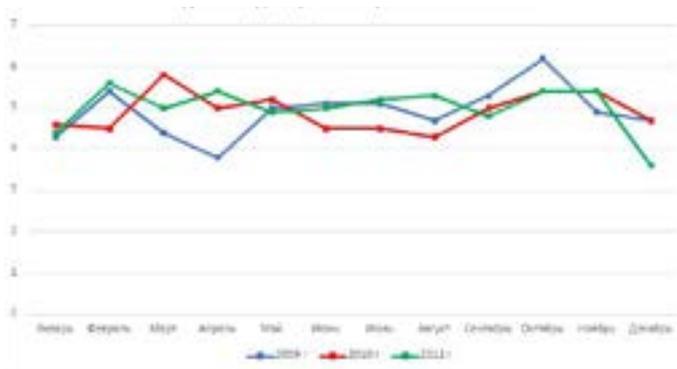


Рис. 7 Годовой ход скорости ветра в 2009—2011 гг.

По графику видно, что среднемесячная скорость ветра колеблется в небольших пределах от 6,5 до 3,5 м/с. Среднее значение скорости ветра с 2009 по 2011 года равняется 5 м/с.

Максимальное среднемесячное значение скорости ветра за данный период наблюдалось в ноябре 2009 года и составило 6,2 м/с, а минимальное — в декабре 2011 года и составило 3,6 м/с.

Такие небольшие значения скорости ветра связаны с удалённостью станции от моря, большим значением высоты и, как следствие, континентальностью климата.

Климат отличается также крайне низкой влажностью воздуха. Незначительное количество влаги в атмосфере объясняется ничтожной величиной испарения с поверхности ледникового покрова вследствие отсутствия запаса свободной влаги на поверхности и низкой температуры воздуха. В годовом ходе абсолютной влажности максимум отмечается летом, а минимум — зимой.

Средняя годовая относительная влажность на станции составляет 58%.

В районе станции Восток фронтальная облачность, несущая осадки, проникает очень редко. Облака в этих случаях обеднены влагой, снегопады мало интенсивны.

Практически все годовое количество отложившегося снега представляет собой зимний слой. Это тонкий, толщиной несколько сантиметров, слой, сложенный мелкими кристаллами и их обломками и, поскольку местные ветры слабые, — значительно менее плотный, чем в других районах. Так как летом снегопады редки, на поверхности отлагаются, главным образом, мельчайшие сублимационные кристаллы льда, выпадающие из атмосферы при ясном небе. Они ложатся тонким, рыхлым слоем, легко перемещаются слабыми ветрами, испаряются и оплавляются под действием интенсивной солнечной радиации. В это время на поверхности, как уже указывалось выше, обычны радиационные корки, одиночные и множественные, маркирующие летний сезон в годовой колонке слоев.

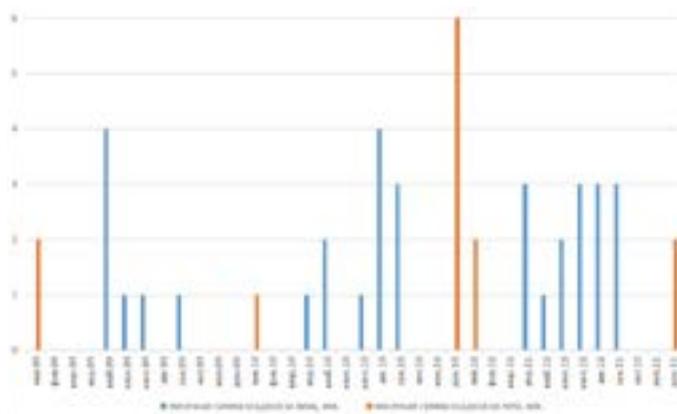


Рис. 8 Сравнение месячной суммы осадков за зиму и лето в период 2009—2011 гг.

На рис. 8 заметно, что зимой в среднем выпадало меньше осадков, чем летом. Это связано с повышением температуры в летний период, а также большей влажностью воздуха, чем зимой.

Среднее значение месячной суммы осадков летом в период с 2009 по 2011 г. равняется 2,1 мм, а зимой примерно 1,8 мм. Разница в 0,3 мм.

Самая высокая месячная сумма осадков за лето в период с 2009 по 2011 г. составляла 6 мм в декабре 2010 г.

Самая низкая месячная сумма осадков за лето в период с 2009 по 2011 г. составляла 0 мм в декабре 2009 г.

Самая высокая месячная сумма осадков за зиму в период с 2009 по 2011 г. составляла 4 мм в мае 2009 г. и августе 2010 г.

Самая низкая месячная сумма осадков за зиму в период с 2009 по 2011 г. составляла 0 мм в апреле и августе 2009 г., июне 2010 г.

Таким образом, проанализировав температуру, давление, количество осадков, скорость и направление ветра с 2009 по 2011 гг., можно прийти к выводу, что климат станции «Восток» за этот период характеризовался обычными для данной местности чрезвычайно низкими температурами, низкими показателями давлением и количеством осадков, а ветер имел практически постоянное юго-западное направление и довольно среднюю скорость. Климатические условия в районе станции — одни из тяжелейших на Земле. Они отличаются очень сильными морозами в течение всего года.

Авторы проекта: Комбарова А.А., Фадеев А.С.

Руководитель: Мханна А.И.Н.,
доцент кафедры МКОА

ОЦЕНКА РЕКРЕАЦИОННОЙ НАГРУЗКИ НА ООПТ (КАТУНСКИЙ БИОСФЕРНЫЙ ЗАПОВЕДНИК)

Косатова А.¹, Буэнаньо Б.¹, Тимофеева А.¹

1 – Российский государственный гидрометеорологический университет, Санкт-Петербург

Аннотация. Катунский биосферный заповедник относится к сети биосферных резерватов и нуждается в комплексном мониторинге состояния природно-территориальных комплексов. Мониторинг рекреационной нагрузки проводился исходя из оценки стадий дегрессии наиболее проходимой туристической тропы заповедника.

Ключевые слова: природно-территориальный комплекс, рекреационная нагрузка, стадии дегрессии, мониторинг, ООПТ.

Для особо охраняемых природных территорий федерального значения необходимо проведение комплексного мониторинга в соответствии с проектом Стратегии развития познавательного туризма [1]. Исходя из этого, необходимо осуществлять рекреационный мониторинг туристических троп

Катунский биосферный заповедник располагается в Усть-Коксинском районе республики Алтай. Заповедник занимает высокогорную часть Алтая на Катунском хребте со средними высотами от 1300 до 3280 м. Высочайшая точка Сибири — гора Белуха, примыкает к территории заповедника и является объектом Всемирного наследия ЮНЕСКО. На территории заповедника находится ряд значимых рекреационных объектов (Мультиинские озера, перевал Казинихинский, река Иолдо, озеро Таймень), испытывающих повышенную нагрузку.

В ходе исследования производились наблюдения за состоянием ПТК вдоль наиболее посещаемого экскурсионного маршрута к Мультиинским озерам. Полустационарные исследования включают в себя сопряженные наблюдения за состоянием ПТК тропы [2].

Основной методикой, взятой для мониторинга состояния природных территориальных комплексов (ПТК), является концепция рекреационной дегрессии ландшафтов. Эта концепция отражается во «Временной методике определения рекреационных нагрузок», которая официально утверждена для нормирования рекреационного воздействия [3].

Стадии дегрессии туристических троп оцениваются визуально и фиксируются на карте, для дальнейшего анализа данных. Всего выделяется 4 стадии дегрессии, где 1 стадия — территория практически не подвержена воздействию, а 4 стадия — территория существенно нарушенная.

Объектом исследования был эколого-познавательный маршрут в бассейне Мультиинских озер, являющийся наиболее посещаемым в заповеднике, а его общая протяженность составляет 15 км.

Была построена ГИС-карта экологической тропы с обозначенными на ней стадиями дегрессии (1 ст. — белым; 2 ст. — темно-зеленым; 3 ст. — светло-зеленым; 4 ст. — желтым), приведенная на рисунке 1.



Рис. 1 ГИС-карта экологической тропы с обозначениями стадий дегрессии.

Протяженность маршрута составляет: от Кордона до стоянки «Развилка» — 5 км, от «Развилки» до оз. Поперечное — 3 км, от «Развилки» до оз. Верхнее — 3 км.

Большая часть тропы имела 3 стадию дегрессии — 41,19%, на 2 стадию дегрессии пришлось 31,25%, на 4 стадию — 18,45, и наименьшая часть тропы имела 1 стадию — 9,11%

На ГИС-карте видно, что 1 и 2 стадии чаще встречаются на участке тропы на подходе к Верхнему и Поперечному озерам, а 3 и 4 стадии распространены на пути к «Развилке». Следует отметить, что маршрут Кордон — «Развилка» проходит по прилегающей к заповеднику территории, а маршруты до двух озер, идущие от «Развилки» проходят непосредственно в заповеднике. И как видно на ГИС-карте, такое распределение возможно объяснить тем, что участок тропы Кордон — «Развилка» является смежным для двух туристических маршрутов, а, следовательно, это усиливает нагрузку со стороны посетителей.

Таким образом, проведенная оценка рекреационной нагрузки на туристическую тропу с использованием «Временной методики определения рекреационных нагрузок» показала, что наибольшая часть исследуемой тропы имеет 3 стадию дегрессии. Что свидетельствует о нарушении проективного покрытия фитоценоза, изменение средней густоты подроста и подлеска, отсутствии мхов и лишайников и поэтому, необходимо регулирование рекреационной нагрузки различными лесопарковыми мероприятиями.

Список литературы

1. Стратегия развития познавательного туризма на особо охраняемых природных территориях федерального значения на период до 2020 года. [Электронный ресурс]-URL: <http://docs.cntd.ru/document/902322381> (Дата обращения: 25.09.2020)
2. А. А. Тордокова, Т. В. Яшина Рекреационный мониторинг как инструмент управления экологическим туризмом на ООПТ (На примере Катунского заповедника) // ФГБУ «Государственный природный биосферный заповедник «Катунский». — 2016. — 6 с.
3. Временная методика определения рекреационных нагрузок на природные комплексы при организации туризма, экскурсий, массового повседневного отдыха и временные нормы этих нагрузок. // Гос. ком. СССР по лесн. хоз-ву и др. — М.: Б. и., 1987. — 33 с.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ В РЕГИОНАХ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РФ

Существующие трактовки понятия «качество жизни» весьма многочисленны и неоднозначны, следовательно, и подходы к его измерению принципиально различны. В авторских определениях акцентируются экономическая, социальная, политическая, общекультурная составляющие социосистем, состояние окружающей человека среды. Социальные и экономические процессы, происходящие в Российской Арктике, не однородны. Несмотря на наличие в её составе экономически успешных субъектов РФ, большинство арктических районов России представляются «оторванными» от общих тенденций социально-экономического развития. Для выработки эффективных управленческих решений возникает необходимость разработки универсальных показателей (индикаторов) состояния или качества оцениваемой системы или (как в нашем случае) качества жизни населения. Подобные показатели часто называют индикаторами устойчивого (сбалансированного, бескризисного) развития. По объективным причинам не приходится говорить о единстве во взглядах на создание унифицированной системы оценки качества жизни населения. Цель работы заключается в разработке интегрального показателя качества жизни населения.

Результаты и обсуждения

На первом этапе построения индекса качества жизни населения планируется использовать следующие показатели:

- 1) социально-демографические — фактическая продолжительность жизни, динамика заболеваемости, рождаемости, смертности;
- 2) экономическая активность населения — уровень безработицы, миграция населения и её причины;
- 3) социальная напряженность — участие в политических мероприятиях, забастовках, доля теневой экономики в ВВП, динамика преступности;
- 4) развитие социальной сферы — доля расходов на образование, науку, здравоохранение и культуру в ВВП, количество учащихся и студентов и другие;
- 5) экологические — содержание вредных веществ в атмосфере, почве, воде, продуктах питания, затраты на экологию в ВВП, вклад в охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов.

Рассмотрим динамику указанных выше показателей более подробно.

Ожидаемая продолжительность жизни

Продолжительность жизни в Арктической зоне РФ увеличивается, приближаясь к средней продолжительности жизни в Российской Федерации (примерно 73,4 года). Ожидаемая продолжительность жизни зависит от успешного решения различных задач социально-экономической сферы: стабильного экономического роста, снижения дифференциации населения по доходам, эффективного развития социальных сфер (здравоохранения, образования, социальной защиты населения).

Численность населения

В процессе исследования выявлено, что на масштабы и

характер миграционных процессов в регионах и муниципалитетах АЗРФ влияет целый комплекс факторов: уровень оплаты труда, занятость населения, доступность жилья, жилищно-бытовые условия, возрастная структура населения и экономическая активность на территории.

Численность населения Арктической зоны увеличивается с каждым годом. Установлено, что воздействие факторов в различных регионах дифференцировано. В наибольшей степени испытывают влияние перечисленных факторов Республика Карелия и Архангельская область, в меньшей степени — Ненецкий автономный округ, Республика Саха (Якутия), Красноярский край и Республика Коми и практически не испытывают Мурманская область и Чукотский автономный округ.

Четыре основных причины миграции населения из северных районов российского Крайнего Севера и приравненных к ним местностях: личного, семейного характера — 56%; возвращение к прежнему месту жительства — 12,6%; в связи с учебой — 12,3%; в связи с работой — 12,1%.

В результате реализации Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года миграционный отток населения из Арктической зоны в период с 2014 по 2018 год сократился на 53%, а также уровень безработицы (по методологии Международной организации труда) снизился с 5,6% в 2017 году до 4,6% в 2019 году.

Динамика рождаемости и смертности

Естественный прирост населения (ЕП) — превышение рождаемости над смертностью. Коэффициент естественного прироста меняется в меньшую сторону, что несёт негативные последствия, а именно изменение численности трудоспособного населения.

Исторически сложилось так, что в качестве одной из основных причин нежелания людей жить на Севере традиционно называются неудовлетворительные социально-экономические и культурно-бытовые условия и стремление улучшить экономические условия жизни.

На прирост населения — низкий и высокий, влияет рождаемость и смертность. И то, и другое зависят от развития общества, уровня жизни людей, развития медицины, науки. Естественный прирост населения уменьшился, что говорит о том, что в арктической зоне преобладает смертность над рождаемостью. На смертность влияет ухудшение репродуктивной функции у женщин, экология, рост ВИЧ-инфицированных среди женщин, аборты.

Социальная напряженность

В самом общем виде социальная напряженность возникает в силу социальной дезадаптации:

- а) физиологической дезадаптации определенных слоев населения к трудностям, т. е. невозможности нормально приспособиться, например, к повышению цен без снижения уровня жизни, что объясняет ухудшение социально-демографической ситуации, в частности, увеличение смертности, рецидив ряда тяжелых болезней;

б) психофизиологической дезадаптации населения, выражающейся в виде неосознаваемых массовых психических состояний (тревожность, компенсаторные реакции: агрессия, апатия) при приспособлении населения к трудностям и социальным изменениям;

в) социально-психологической дезадаптации: отражающей осознанные конфликтные отношения некоторых слоев населения к трудностям и социальным изменениям, проявляющиеся в повышенной политизации, забастовках, недовольстве, пессимизме, миграции, эмиграции, разгуле преступности и т. п.

Одним из самых существенных факторов, определяющих социальную напряженность, является качество уровня жизни, соотношение между ценами на продукты питания, товары народного потребления и услуги, с одной стороны, и размерами заработной платы, доходами населения — с другой.

Статистические данные о состоянии преступности в Российской Федерации за 9 месяцев 2020 года указывают на сохранение тенденции снижения числа преступлений против личности. В январе—сентябре зафиксировано снижение на 4% числа раскрытых преступлений в арктической зоне, а также снижения количества зарегистрированных преступлений на 22%, что говорит об уменьшении социальной напряженности в Арктической зоне РФ.

Уровень образования

Государство ставит своей целью расширение фундаментальных и прикладных научных исследований. Предусматривается, что система образования арктических территорий будет работать на инновационное развитие, эффективную модернизацию экономики и социальной сферы. Приоритетные направления ее развития — повышение инновационности образовательных технологий (создание медиатек, внедрение в образовательный процесс мультимедийных компьютеров, компьютерных энциклопедий, электронных книг, справочников и др.), развитие дистанционного образования, повышение квалификации педагогических и управленческих кадров, содействие переподготовке, формирование эффективных экономических отношений в образовании.

Катализатором этих процессов во всей образовательной системе должно выступить высшее образование (в том числе создание федеральных государственных автономных образовательных учреждений высшего профессионального образования «Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова» и «Северо-Восточный федеральный университет имени М. К. Аммосова»), новые университетские научно-образовательные комплексы. Получат развитие новые специальности, адекватные меняющейся специализации арктической экономики.

Проанализировав сведения выпусков из высших учебных заведений 2018 и 2019 годов, можно увидеть, что выпуск аспирантов и докторов наук уменьшился, но в 2019 году появляются выпускники ординатуры в количестве 162 человек.

Экологические показатели Арктической зоны

В настоящее время освоение Арктической зоны Российской Федерации (АЗРФ) является одной из важнейших задач государственной социально-экономической политики. Однако активное развитие в российском сегменте Арктики отраслей добычи и переработки полезных ископаемых, а также транспортной отрасли, ведет к нарастающему давлению на окружающую природную среду данного макрорегиона.

Для характеристики качества атмосферного воздуха арктических регионов Российской Федерации были проанализированы следующие показатели: выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников, в расчете на валовый региональный продукт (далее — ВРП); Наибольший объем выбросов, приходящихся на валовый региональный продукт, характерен для Красноярского края (более 2 т на млн руб. ВРП) и Республики Коми (более 1,7 т на млн руб. ВРП). Главными источниками загрязнения атмосферного воздуха в Красноярском крае являются ОАО «РУСАЛ Красноярск» — один из крупнейших в мире алюминиевых заводов, ГМК «Норильский никель» — самое большое в России предприятие по производству драгоценных и цветных металлов, а также ЗАО «Ванкорнефть», являющееся оператором по освоению месторождений нефти и газа Ванкорского кластера. В Республике Коми основной вклад в загрязнение атмосферы вносят ООО «ЛУКОЙЛ-Коми», АО «Воркутауголь», ООО «Газпромтрансгаз Ухта», ООО «Газпромпереработка». Основными загрязняющими атмосферу веществами в рассматриваемых регионах являются диоксиды и оксиды серы, азота, углеводороды, оксиды углерода. Наименьший объем выбросов в расчете на ВРП в группе арктических регионов зафиксирован в Республике Саха (Якутия) и Чукотском автономном округе, чьи значения сопоставимы со среднероссийскими.

Наибольшие значения анализируемого показателя характерны для четырех арктических регионов: Республики Саха (Якутия), Красноярского края, Республики Коми и Архангельской области, в которых от 40 до 65% городского населения подвержено высокому и очень высокому уровню загрязнения воздуха.

Таким образом, АЗРФ характеризуется достаточно высоким уровнем загрязнения атмосферы: здесь фиксируются большие объемы выбросов, отходящих от предприятий тяжелой промышленности, недостаточное обезвреживание загрязняющих атмосферу веществ, в результате чего большая часть населения Арктики проживает в населенных пунктах с высоким и очень высоким уровнем загрязнения воздуха.

Для характеристики качества водных ресурсов Арктики были выбраны следующие показатели: сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты в расчете на ВРП; доля загрязненных сточных вод в общем объеме сбросов в поверхностные водные объекты.

Анализ данных позволяет сделать вывод, что обеспеченность населения питьевой водой в арктических регионах почти на 3% ниже в среднем по стране. Основными причинами низкого качества питьевой воды являются сброс неочищенных сточных вод, недостаточный контроль за режимом хозяйствования, отсутствие у источников водоснабжения зон санитарной охраны, недостаточная эффективность технологий обработки воды в связи с отсутствием современного комплекса водоподготовки и обеззараживания, высокий износ сооружений станций очистки воды и водопроводных сетей.

Сохранение биоразнообразия АЗРФ

Одним из наиболее важных факторов обеспечения экологической стабильности в условиях роста темпов хозяйственного освоения Арктики должно стать создание экологического каркаса путем развития сети особо охраняемых природных территорий (ООПТ) с различным режимом охраны.

Заключение

Анализ литературных и статистических данных по рассмотренным показателям позволил выявить в регионах АЗРФ следующие закономерности: высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха и недостаточное улавливание и обезвреживание загрязняющих атмосферу веществ; недостаточную очистку сточных вод и слабую экономию забора свежей воды предприятиями; низкую обеспеченность населения качественной питьевой водой; невысокую долю ООПТ в общей площади регионов АЗРФ. В различных регионах АЗРФ могут существовать «перекосы» по различным показателям — где-то в сторону экономических, а где-то — экологических составляющих. Например, по экономическим критериям первенство занимает Республика Саха, по социальным — Ямало-Ненецкий АО, а по экологическим — Мурманская область.

Автор: Сидельникова Е.О.

Руководитель: Алексеев Д.К.,
зав. кафедрой прикладной и системной
экологии, канд. геогр. наук

Профориентация выпускников

Российский государственный гидрометеорологический университет: «Помощь в трудоустройстве молодым специалистам»

Самое важное для содействия трудоустройству выпускников вуза — это налаженные связи с предприятиями-работодателями, нуждающимися в сотрудниках определенного профиля и уровня подготовки, возможность прохождения практик на этих предприятиях студентами вуза. В таких налаженных связях кроется залог большей вероятности устройства на работу по специальности, полученной в вузе.

Также для успешного трудоустройства выпускников необходимо, чтобы в вузе функционировал специальный центр, который проводил бы не только Дни карьеры (что само по себе важно!), но и проводил бы работу с выпускниками и предприятиями-работодателями на регулярной основе системно. И задачи такого центра, прежде всего: сформировать у выпускника осознанную позицию: «какой я специалист, чего хочу, чем могу быть полезен» и проводить консультации/мастер-классы по подготовке к собеседованию, составлению резюме, технике трудоустройства. Если первые две наиболее очевидные задачи относились к организационным мероприятиям (постоянный Центр трудоустройства, Дни карьеры), то в следующих двух по значимости задачах речь идет о содержательной, методической стороне работы (консультации и индивидуальная работа).

Здесь наверняка потребуются подготовленные сотрудники, настроенные на активные методы обучения и консультирования, на индивидуальную работу и работу в небольших группах, владеющие автоматизированными технологиями оценки и развития компетенций. Хотим обратить внимание на два направления

работы, которые мы предложили в этом вопросе: важно ли сформировать у выпускника осознанную позицию: «какой я, чем могу быть полезен» или же важно «презентовать работодателям каждого выпускника, чтобы было ясно, какой он, что ему поручить»? Очевидный перевес на первом варианте. Если рассматривать выпускника как субъект (как хозяина собственной судьбы и карьеры), а не как один из объектов управления «контингентами», то разумно будет создавать для него питательную среду и предоставлять ресурсы — все для того, чтобы студент сам научился осознавать себя, свои сильные компетенции, презентовать себя как товар на рынке труда, понимать потребности клиента (а для него это работодатель), проводить само-маркетинг и само-продвижение. Такая активная маркетинговая позиция и рыночное мышление станут для студента особой компетенцией, которую наверняка оценит современный работодатель.

Выпускник, который по тем или иным причинам не будет работать по полученной специальности, должен научиться разбираться в рыночной ситуации региона: какие развиты отрасли, какие еще будут развиваться, чем отличается работа в малом предприятии от работы в крупном, от чего зависит заработная плата, где и как работодатели ищут работников и многое другое. Кроме того, еще в вузе студенту надо научиться осознавать свои мотивы и цели, свои сильные и слабые компетенции, научиться понимать, к какой должности и к какому типу организации он/она подходит по складу личности. И эти рыночные компетенции потребуются еще не раз на трудовом пути. Вообще-то это и есть работа по профориентации выпускников (которой на сегодня уделяют внимание).

Ирина Витальевна Гаврилова

Пандемия и загрязнение воздуха

Проект «Связь между загрязнениями атмосферного воздуха и COVID-19 в городе Санкт-Петербург»

Сегодня не легкая для нашей страны, да и для мира в целом, эпидемиологическая ситуация. Я считаю, что люди, победившие такую страшную болезнь, как COVID-19, особенно нуждаются в чистом и качественном воздухе! Ведь для скорейшего восстановления требуется свежий, а главное — чистый воздух! Также для сокращения случаев числа инфицированных и умерших людей мы должны обратить внимание на загрязнение воздуха.

Цель и задачи научного проекта: исследовать уровень загрязнения воздуха в городе Санкт-Петербург, факторы загрязнения и негативное воздействие их, найти пути решения по улучшению качества воздуха. Выявить связь между уровнем загрязнения атмосферного воздуха и числом заболеваний новой коронавирусной инфекцией (COVID-19), а также числом летальных случаев.

Используемые в научном проекте методы исследования: изучение и обобщение, сбор и анализ полученных данных.

Основные достигнутые результаты научного проекта: выявлена связь между уровнем загрязнения воздуха и влиянием его на вероятность заболевания новой коронавирусной инфекцией (COVID-19), найдены пути уменьшения загрязнений.

Области возможного использования результатов научного проекта и возможность практического применения (степень готовности к внедрению) резуль-



татов реализации научного проекта, значимость результата научного проекта для Санкт-Петербурга: материалы проекта можно использовать в медицине в профилактических мерах в борьбе против коронавирусной инфекции. Также — в предотвращении распространения инфекции (COVID-19), сокращения новых случаев заболеваний и сокращения числа летальных случаев. Полученную информацию можно применять в целях улучшения здоровья населения в целом, привлечения внимания людей к заботе об окружающей среде и собственном здоровье.

Таким образом, решение поставленных задач позволит спасти мир от эпидемии.

Что загрязняет атмосферу больше всего?

Сигаретный дым загрязняет атмосферу еще больше, чем выхлопные газы от автомобилей!

Табачный дым — основной источник окиси углерода, также в состав его смолы входят карбоксильные кислоты, радиоактивные соединения калия, свинца, никеля, полония и стронция, что делает его даже более токсичным, чем выхлопные газы автомобилей.

По статистике, каждый второй мужчина и каждая третья женщина также вносит значительный негативный вклад в копилку ежедневного загрязнения воздуха при курении табачной продукции!

Из сведений 72-страничного отчёта организации «Табак и его влияние на окружающую среду: обзор» учёных из США, Канады, Германии и Австралии. Каждый год курение табака приносит в атмосферу 3–6 тысяч метрических тонн формальдегида, 17–47 тысяч метрических тонн никотина, 3–5 миллионов метрических тонн углекислого газа.

Также Джованни Инверницци (Giovanni Invernizzi) и его коллеги из подразделения контроля над табаком Национального института исследования рака в Милане (Clavis) обнаружили, что сигаретный дым загрязняет воздух в 10 раз сильнее, чем выхлопы автомобиля с дизельным двигателем.

Они провели эксперимент, вследствие которого установили, что после сожжения трех сигарет в течение 30 минут и 4-х часового проветривания в воздухе находилось в 10 раз больше микрочастиц, чем после работы автомобиля на дизельном топливе за тот же отрезок времени.

Дышать загрязненным воздухом — все равно, что курить по пачке сигарет в день!

По оценкам ученых, ежегодно во всем мире от болезней, вызванных плохим качеством воздуха, умирает около 8,8 миллиона человек. От курения табака составляет 7,2 миллиона (человек) в год. Таким образом, загрязнение воздуха сейчас представляет собой более серьезный фактор риска, — отмечает в описании исследования австрийское издания Der Standard.

Химический след от курения НЕ исчезает быстро!

Так, одно из исследований показало, что в пустующих квартирах след от сигарет можно обнаружить даже спустя два месяца после выезда жильцов. В среднем, каждый второй житель нашего города курит, следовательно, масштаб загрязнения воздуха за каждые прошедшие сутки колоссальный!

К тому же, в сложившейся ситуации с вирусом, стоит особое внимание уделять качеству воздуха, так как загрязненный воздух может спровоцировать ослабление организма, нанести вред дыхательным путям, что увеличит вероятность заболевания вирусом. Это все равно, что когда есть маленькая трещинка на стекле воздействие небольшого механического удара может привести к обрушению.

Почему воздух в Петербурге загрязнен?

Источники загрязнения воздуха бывают естественными (лесные пожары или образующаяся в результате разрушения горных пород пыль) и искусственным (свалки: органика, попадающая на полигон, выделяет оксиды серы, сероводород, метан и другие газы, которые имеют неприятный запах и способствуют изменению климата).

В Санкт-Петербурге ежегодно власти находят не меньше 1000 незаконных свалок разных масштабов — это только официально. Именно рядом с нашим городом находится один из самых опасных полигонов страны с токсичными отходами «Красный бор» размером в 100 футбольных полей и глубиной с семиэтажный дом. На прием он уже закрыт, но как его рекультивировать (и возможно ли вообще это сделать) — неизвестно. Загрязняют среду заводы, объекты энергетики и электростанции. Все эти предприятия сжигают ископаемое топливо — это насыщает атмосферу сернистым газом, свинцом, фенолом, радоном и пылью.

Но главная причина загрязнения воздуха в городе — автомобили. На транспорт приходится от 80 до 90% всего объема вредных веществ. Во дворе жилого дома, на работе, у школы — нигде не спрятаться от выхлопных труб машин. В центре города концентрация аммиака в воздухе превышает норму почти в три раза. При этом по темпам автомобилизации Санкт-Петербург обогнал даже Москву — у нас на 1000 человек приходится 317 автомобилей. Эксперты связывают это с нерациональной жилищной застройкой на окраинах, неудобным общественным транспортом и гораздо менее развитой по сравнению со столицей велосипедной инфраструктурой.

Загрязнение воздуха от транспорта названо главным фактором окружающей среды, влияющим на здоровье людей. Оксиды, азоты, сероуглерод, летучие органические соединения и мелкодисперсные частицы — ежедневная ядовитая смесь, вдыхаемая человеком. С этими веществами связаны кислотные дожди и другие окисления, влияющие на слизистую человека.

Это приводит к нарушению работы органов дыхания. Мелкодисперсная пыль через легкие проникает даже в кровь, из-за чего могут развиваться более серьезные заболевания, такие как бронхит или пневмония. Кроме

того, вдыхание токсичного воздуха, наполненного дioxидными и выхлопными газами, увеличивает риск получить ишемическую болезнь сердца.

20–30% обращений к пульмонологу связаны с жалобами пациентов на ухудшение состояния здоровья из-за изменения качества воздуха.

Например, человек переехал в Петербург или Москву — стал хуже себя чувствовать. Переехал в офис в центр города — начал чаще кашлять, у него обострились хронические заболевания легких. Любые изменения среды, в которой мы живем, касаются нас и отражаются на нашем здоровье. Некоторые вещества из выхлопных газов автомобилей могут увеличивать вероятность развития онкологических болезней.

Заключение

В процессе работы над проектом я выяснила связь между загрязнением воздуха и влиянием его на здоровье человека, зависимость коэффициента загрязнения атмосферного воздуха в различных странах и вероятность заболевания новой коронавирусной инфекцией (COVID-19). Сделала вывод, что уровень смертности также напрямую зависит от загрязнения воздуха на конкретной территории.

Полученные мною сведения и выводы можно использовать для улучшения состояния качества воздуха и, как следствия, предотвращения распространения вируса (COVID-19). Я предлагаю 9 различных вариантов борьбы с загрязнениями воздуха:

1. По возможности отдать предпочтение пешим прогулкам, поездкам на велосипеде;
2. Экономия воды и электричества приведет к сокращению сжигания полезных ископаемых (их добыча повышает уровень загрязнения атмосферы диоксидом углерода);
3. Высадить как можно больше зеленых растений;
4. Следить за вырубкой лесов;
5. Использовать специальные фильтры для автомобилей для уменьшения выхлопных газов;
6. Автомобиль, работающий по принципу ГЭС;
7. Расширить уже имеющиеся Эковведения: увеличить количество электрокаров, зарядных станций для них, сделать как можно больше стоянок для велосипедов и добавить прокат роликовых коньков;
8. Добавить немного красок в виде зеленых крыш и различных кашпо.

Также укрепить общее здоровье населения во всем мире!

Я считаю, что все поставленные мною задачи в начале проекта выполнены и можно начинать программу по улучшению качества воздуха в моем родном городе Санкт-Петербурге. Надеюсь, вскоре мы непременно увидим положительные сдвиги в эпидемиологической ситуации!

Автор проекта — Елизавета Киселева

Руководитель — Мханна А.И.Н.,
доцент кафедры МКОА

На развороте представлен не весь текст проекта, а наиболее интересные выдержки (на взгляд редакции).

Неизвестные страницы истории

Жан-Батист Шарко: покорение Антарктиды

В рамках крупного проекта по популяризации знаний об истории географических открытий для российской молодёжи, кафедры французского языка и литературы Института «Полярная академия» РГГМУ осуществила перевод на русский язык книги Жана-Батиста Шарко «Журнал антарктической экспедиции 1903–1905 года «Франсэ» на Южном полюсе», ранее никогда не переводившейся и не известной российскому читателю.

Издание книги на русском языке запланировано на 2021 год. Эта работа по переводу книги Шарко приобретает символическое значение — в 2020 году празднуется 200-летие со дня открытия Антарктиды русскими учёными-мореплавателями, а в декабре 2021 — исполняется 200 лет французскому географическому обществу, одним из президентов которого был Ж.-Б. Шарко.

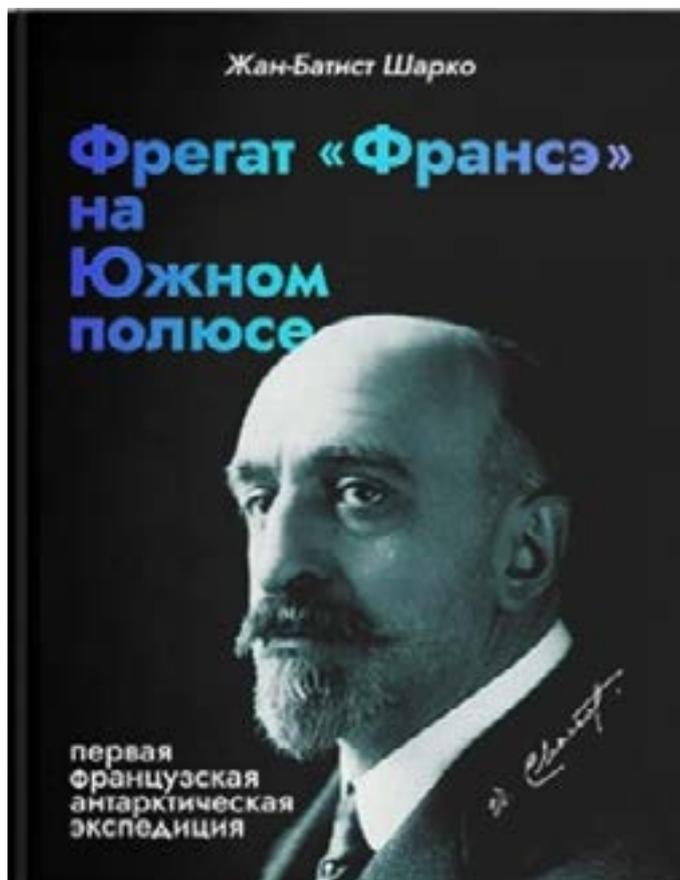
В 2016 г. Франция приняла Национальную программу освоения Арктики, в ней отмечены главные вехи присутствия Франции в арктическом регионе, начало которого относится к концу XVIII в. Оно было связано с полярными исследованиями в области наземной и морской экосистем, антропологии и этнографии. Франция отмечает достижения таких своих знаменитых исследователей-мореплавателей, как Ж. Дюмон д'Юрвиль, Ж.-Б. Шарко и П.-Э. Виктор.



Знакомство с дневниками этих путешественников может внести большой вклад в понимание истории освоения северных регионов и обогатить современников историческим опытом. Так, важнейшими результатами экспедиции 1903–1905 года фрегата «Франсэ» на Южный полюс стало то, что Шарко удалось разыскать Землю Александра I, описать берега Земли Грейама южнее Земли Данко, открыть новую сушу к юго-западу от Земли Александра I, названную им Землей Лубе, и обследовать архипелаги Пальмера, Биско и др. Кроме того, Шарко привез массу ценных материалов о жизни антарктических птиц: пингвинов, поморников, буревестников и др. Эти материалы до сих пор считаются непревзойденными по полноте и точности описаний. Перевод и издание книги Ж.-Б. Шарко «Журнал антарктической экспедиции 1903–1905 года» будет содействовать более глубокому пониманию исторического характера экологических проблем. Книга предназначена широкому кругу российских учёных и студентам, специализирующимся в области экологии, океанологии, метеорологии. Это — целевая аудитория проекта.

К работе над изданием подключены другие структурные подразделения РГГМУ: в оформлении книги использованы живописные работы членов Кафедры декоративно-прикладного искусства и реставрации живописи (шесть картин на соответствующую тематику); к оформлению обложки и технической обработке оригинальных фотографий Ж. Б. Шарко привлечены специалисты направления подготовки «Дизайн» и «Реклама и связи с общественностью». Мы благодарим всех участников за помощь в реализации проекта!

Сабина Тришева,
магистрант группы ФЛОЗ М 19-1-2
под руководством кандидата филологических наук,
доцента, заведующего кафедрой
французского языка и литературы
Т. В. Нужной



Дизайн обложки: Дмитрий Балацкий

Гуманитарная экология

Защита Арктики:

Жан Малори «От камня к человеку»

Любые аспекты исследования изменений климата и окружающей среды невозможны без обращения к проблеме взаимодействия человека и природы, взаимопроникновения наук о земле и наук о человеке. Именно об этом и говорит выдающийся французский учёный полярник, антропогеограф Жан Малори в книге «От камня к человеку» (2003), специально адресованной студентам «Полярной академии» РГГМУ.

Жан Малори — крупнейший учёный, писатель, участник 31 арктической экспедиции, автор более десятка книг, кавалер многих высших наград Франции и других стран, является Почётным президентом «Полярной академии» РГГМУ. Жан Малори — это первый француз, достигший 29 мая 1951 года Северного геомагнитного полюса Земли на собачьей упряжке. И, конечно, невозможно, не отметить огромную заслугу Жана Малори — помощь в создании и открытии в 1998 году «Полярной академии» в Санкт-Петербурге (с 2015 года в составе РГГМУ), студенты которой и в настоящее время продолжают гуманитарные и экологические традиции своего Учителя.

Именно постижениям «диалектики Человек-Природа» и были посвящены все экспедиции Жана Малори с 1950 по 1965 годы. Начав с изучения «затаенной первозданной энергии» — энергии камня, Малори расширяет свои исследования до уровня изучения арктической культуры в целом, соединяя границы антропологии и филологии. «В экстремальных климатических условиях существует своя особая диалектика, генетическая психология окружающей среды, которая согласуется с социальной экосистемой, постепенно сформированной жителями севера на протяжении тысячелетий», — отмечает учёный (1, с. 42).

Во время нескольких встреч с профессором Жаном Малори, я в полной мере ощутила его неукротимую энергию, доброжелательность и внутреннюю гармонию, характерную для человека, постигшего неведомые многим глубинные аспекты бытия, заглянувшего в открытые глаза северного неба, чувствующего пульс земли и постигшего «фантазии материи» первозданных камней.

Приступая к исследованию природы, Жан Малори всегда сохранял эмоциональное восприятие мира. И природа отвечала ему взаимностью: «камни, которые перекачиваются в потоках чистой живо воды горных рек, говорят со мной своими бороздками, своими округлостями о своей долгой борьбе с силами, стремившимися превратить их в пыль, — морозами, ветром, вездесущим холодом» (1, с. 40). В книгах Профессора Малори фундаментальная научная мысль облекается в форму настоящего произведения литературы, как у истинного продолжателя традиций классиков гуманитарной науки. Точны и глубоки замечания исследова-



теля о Земле, чувствуется широкая эрудиция автора и восхищает образность его языка.

Защита Арктики невозможна без диалога между современной индустриализированной цивилизацией и народом традиционных культур, населяющим северные регионы. Эта убежденность является основной идеей профессора Малори. Способность северных народов жить в равновесии с окружающим миром природы восхищает и заставляет задуматься о возможностях сохранить экосистему Планеты и жизнь людей традиционных культур. К этому призывает студентов и ученых книга Ж. Малори «От камня к человеку».

Литература:

1. От камня к человеку / Ж. Малори. — Санкт-Петербург: ГПА, 2003. — 336 с.
2. Последние короли Туле / Ж. Малори; ред. В. В. Василькова; пер. О. Р. Прощенок-Кальнина. — Санкт-Петербург: Петрополис, 2002. — 908 с.
3. Торосы 2: научно-популярная литература / Ж. Малори; ГПА. — Санкт-Петербург: Прана (при участии Корона-Принт), 2013. — 441 с.: ил. — 180.00 р. — Текст: непосредственный.

Данное изд. посвящается 90-летию со дня рождения почетного президента ГПА Жана Малори и 15-летию юбилею ГПА.

Татьяна Владимировна Нужная,
PhD, доцент, заведующий кафедрой французского
языка и литературы Института «Полярная академия»

