

## Средняя Азия...

Вот уже второй год коллектив преподавателей и студентов кафедры экономической и социальной географии России отправляется в увлекательное путешествие по Средней Азии... С. 4

## Межфакультетские курсы МГУ...

О рейтинге межфакультетских курсов в осеннем семестре текущего учебного года, тенденциях в выборе студентов и роли географического факультета в суммарном зачете МФК... С. 8

Апрельский номер всегда богат на материалы о прошедших зимних полевых выездах. Этот номер не стал исключением: он закружит вас в настоящем водовороте научных полевых исследований. Поражает воображение не только географическое многообразие «точек притяжения» географов на зимних каникулах, но и обширный арсенал современных научно-исследовательских методов и подходов. Это и машинное бурение скважин до 27 м глубины, и измерение разнообразных параметров грунта, воздуха, воды и снега, и оценка природно-культурного наследия, и построение всевозможных моделей, а также вездесущие БПЛА с различными задачами — вплоть до замеров концентраций аэрозолей... Читайте, удивляйтесь и наслаждайтесь!

А мы желаем всему населению географического факультета легкой сессии и отличного летнего полевого сезона! До встречи в селекции!

Вероника АЛЕКСЕЕВА



### Ответы на кроссворд (см. газету «Geograph» № 1 (60) 2023)

По горизонтали:	По вертикали:
1. Erodibility	1. Cesium
2. Rainfall	2. Deposition
3. Sediment	3. ERU
4. Slope length	4. Fingerprinting
	5. RUSLE

Материал подготовила Ирина ДМИТРИЕВА, 1 г. о. магистратуры, кафедра физической географии мира и геоэкологии

# По горным тропам Дигории



## С видом на Скалистый хребет

С 25 января по 2 февраля 2023 г. были проведены зимние научные полевые исследования кафедры физической географии мира и геоэкологии. Район исследования — окрестности села Камата (Ирафский район), Республика Северная Осетия — Алания. В полевом выезде участвовали 6 студентов магистратуры 1–2 курсов, 2 студента бакалавриата кафедры ФГМИГ, по одному студенту кафедры физической географии и ландшафтоведения и кафедры рационального природопользования и один студент 1 курса. Руководили полевыми работами вед. н.с. Е. Ю. Колбовский и доцент О. А. Климанова, им помогал Л. А. Петров.

**Александра КОЗЛОВСКАЯ,**  
4 курс, кафедра физической географии мира и геоэкологии

На зимних каникулах наша кафедра дружным составом отправилась на Кавказ, а именно — в Республику Северная Осетия, в один из наименее известных широкой публике регионов.

Горная Дигория — местность, которую мы исследовали, — условно делится на две части: Стур-Дигору (высокую) и Тапан-Дигору (низкую). Вот в низкой мы и остановились. Временным пристанищем стал гостевой дом «Каматахостел» с его радушной семьей Селезневых, организовавших теплый прием и полное сопровождение в маршрутах.

Целью нашей экспедиции была оценка природной среды и исторических культурных ландшафтов как арены для развития туризма и рекреации. Но за десять дней пребывания в горах Осетии план был перевыполнен — по большей части за счет осетинских пирогов, сыра и вкусного домашнего чая. Кроме воспоминаний о еде мы увезли с собой бесчисленное количество фотографий и видео: хотелось запечатлеть все местные красоты.

Поездка была насыщена маршрутами, каждый из них сочетал посещение местных сел, зачастую заброшенных, но сохранивших объекты историко-культурного наследия, и наиболее живописные

видовые точки (хотя справедливости ради стоит отметить, что все нами увиденное было крайне эстетичным и запоминающимся, особенно для привыкшего к серости московского глаза). Многовековая история этих мест оставила потомкам богатое культурное наследие, изучение которого также входило в наши задачи. Многочисленные селения, башни, галуаны, склепы и цырты — нам оставалось только запоминать новые слова и удивляться талантам зодчества осетин.

Осетия — как неограженный алмаз, который только начинает открываться людям, и в наших силах сохранить ее самобытность и приумножить богатства.

**Мария ТОРГАШИНА,**  
1 г. о. магистратуры, кафедра физической географии мира и геоэкологии

Дату отъезда я ожидала с большим нетерпением: это был мой первый полевой выезд со времен прохождения летней практики в 2021 г. Кроме того, я давно хотела побывать на Кавказе, и наконец-то мне представилась такая возможность. Пейзажи Горной Дигории, безусловно, покорили меня — какие восхитительные панорамы открывались нам в наших маршрутах, когда мы поднимались на очередную вершину! Особенно яркое впечатление у меня оставило посещение территории национального парка «Алания» с его нетронутыми лесами, замерзшими голубыми водопадами и заснеженными вершинами. Конечно, мы не только наслаждались горными ландшафтами, но и анализировали и документировали увиденное. В окрестностях Махческа, где мы исходили горное ущелье вдоль и поперек, мы увидели, как выпас скота и террасирование склонов преобразовали облик горной местности. Культурный ландшафт этой территории обогащают архитектурные памятники, сооруженные дигорцами — здесь мы видели множество древних башен, склепов, развалины целых поселений. Все это надолго останется в нашей памяти.

**Виолетта КОТЕЛЬНИКОВА,**  
1 г. о. магистратуры, кафедра физической географии мира и геоэкологии

Отдельные исследования были посвящены оценке эстетических свойств пейзажей Горной Дигории. Многоплановость, наличие сложных линий горизонтов вдоль горных вершин и гребней, согласованность контрфорсов хребтов с ареалами луговой, хвойной и мелколиственной растительности, а также с историко-архитектурными объектами придают этим местам неповторимый облик. Нам удалось оценить эти особенности не только визуально, но и с помощью структурно-информационного анализа. Результаты оказались вполне очевидными: эстетика местных пейзажей уникальна и требует отдельного внимания.



Наперегонки с осетинскими коровами к руинам Ханазы

**Иван ФРОЛЫШЕВ,**  
1 г. о. магистратуры, кафедра физической географии мира и геоэкологии

Район исследований манил довольно долго, ведь это не только невероятные пейзажи, но и места, которые хранят в себе множество историй, неоднократно упоминаются в литературе русскими классиками.

Северная Осетия встретила нас с распростертыми объятиями. Осетины и правда один из самых гостеприимных народов, проживающих на территории нашей страны. Но кроме гостеприимства местное население можно выделить и за счет особой любви к своему родному краю. Мне очень понравилось, как люди и в XXI веке стараются чтить и соблюдать старые обряды и традиции.

Место проведения выезда можно сравнить с книгой, которую мы с большим упоением читали день за днем. Дигорское ущелье, в которое нас занесла экспедиция, представляет собой сочетание уникальных природных и культурных ландшафтов. Горные склоны усыпаны древними склепами, башнями, цыртами. Выходя в маршрут, невольно представляешь, как 100 или 200 лет назад в этих краях кипела жизнь, пастухи пасти животных на горных пастбищах, молодые и гордые горцы рассекли по серпантину верхом на лошадях. Одним словом, красота.

Тщательному исследованию культурных ландшафтов Горной Дигории и поиску видовых точек способствовало применение методов дистанционного зондирования Земли. Так с помощью БПЛА удалось внимательно осмотреть древние памятники культуры и забраться туда, куда ногами было дойти проблематично.

Итог нашей экспедиции — это составление комплексных описаний туристических маршрутов, которые в будущем можно использовать для познавательных прогулок по национальному парку «Алания». Но даже самых длинных маршрутов будет недостаточно, чтобы полностью показать всю красоту Горной Дигории. Приезжайте на Кавказ!

Хотелось бы выразить нашу благодарность руководителям зимних полевых работ — д.г.н. доценту Оксане Александровне Климановой, д.г.н., вед. н.с. Евгению Юлисовичу Колбовскому, а также инженеру кафедры Леониду Алексеевичу Петрову за организацию исследований и помощь во всех вопросах. Также мы очень благодарны принимавшей нас стороне — гостевому дому «Каматахостел» за гостеприимство и возможность глазами местных жителей увидеть этот удивительный регион.

Ирина ДМИТРИЕВА

Ирина ДМИТРИЕВА

# Добурились до истины!



Вячеслав БОГОЛЮБСКИЙ

## Все глубже и глубже!

В 2023 г. традиционные зимние научно-исследовательские полевые работы кафедры геоморфологии и палеогеографии проходили с 26 января по 5 февраля в окрестностях г. Звенигорода (Московская область). Базой экспедиции стала Звенигородская биологическая станция имени С. Н. Скадовского — уникальный учебно-научный комплекс, расположенный в 12 км к западу от Звенигорода и недавно отпраздновавший свое столетие. В работах под руководством доцента Е. А. Еременко приняли участие 45 человек, в числе которых 3 студента 1 курса, 11 студентов и магистрантов кафедры геоморфологии и палеогеографии, 1 студент 2 курса кафедры физической географии и ландшафтоведения (всего 15 студентов географического факультета), 2 магистранта 1 года обучения геологического факультета (выпускники бакалавриата кафедры геоморфологии и палеогеографии), 10 сотрудников кафедры геоморфологии и палеогеографии, а также 18 сотрудников других подразделений (Институт географии РАН, геологический факультет МГУ, Геологический институт РАН и др.).

Целью научно-исследовательских работ являлось изучение рельефа и четвертичных отложений окрестностей Звенигорода, в частности, территории природного заказника «Звенигородская биостанция МГУ и карьер Сима».

Площадь изучаемой территории составила около 40 кв. км, она охватила право- и левобережье реки Москвы в районе Биостанции МГУ. За время поездки общая длина пеших маршрутов составила 170,1 км. Ручным способом пробурено 24 скважины, механизированным бурением — 14. Общая сумма погонных метров при бурении — 134 м, максимальная глубина скважины — 27,5 м! В рамках полевых исследований выполнено крупномасштабное (1:17 500) геоморфологическое картографирование, изучение строения чехла четвертичных отложений путем проходки разрезов и скважин (ручным и механизированным способом), отбор проб на разные виды анализа (гранулометрический, радиоуглеродный, ОСЛ, спорово-пыльцевой и др.), геодезическая съемка территории по линиям геолого-геоморфологических профилей, съемка территории с помощью БПЛА для создания цифровых моделей, а также, в качестве вспомогательных методов, были проведены георадиолокационное зондирование и электротомография.

Благодаря пестрому составу участников исследование имело комплексный характер: многие студенты впервые поработали с геофизическим и геодезическим оборудованием, попробовали себя в разных видах бурения, а также проявили стойкость в длительном пребывании на морозе. Ведь одно дело, когда ты пробираешься через бурелом до точки описания, а другое — когда стоишь 8 часов на ветреной высокой пойме в ожидании вскрывающегося элювия известняка. Так или иначе, ответственно заявляем, что все участники вернулись домой с массой впечатлений и незабываемых моментов!



Краски земли

**Дмитрий ЛУКАШЕНКО,**  
2 курс, кафедра геоморфологии  
и палеогеографии

Мое первое НСО. Долго думал, поехать или нет — решился! Ехал из-за занудной цели — узнать что-то новое о районе исследования. Поехал за наукой — остался из-за приятной компании. Преподаватели, научные сотрудники и студенты — мое почтение. Со многими познакомился, со многими поработал. Отдельное всем спасибо за чудесный досуг!

Р. С. Сергей Иванович, я не пожалел.

**Вероника СМЕРНОВА,**  
4 курс, кафедра геоморфологии  
и палеогеографии

Сама идея зимней экспедиции в Подмосковье шла вразрез с опытом, приобретенным в предыдущих НСО на Калининградском полуострове и в Республике Абхазия. Ведь НСО — это, казалось бы, береговые маршруты, бурение палеолагуна и по-зимнему штормящее море с щепоткой специй ближнего зарубежного колорита. А с территории Звенигорода море отступило еще в далеком меловом периоде! В чем традиция оказалась соблюдена, так это в размещении на университетской базе: на этот раз нас принимала ЗБС МГУ. Но, в отличие от предыдущих поездок, в помещении крохотной «бельевой», где проводились вечерние собрания, было тепло и тесно, так что не было необходимости втягивать ладони в рукава свитера.

В маршрутах мы, как водится, шатались по оврагам, проридались сквозь буреломы

и паутину гипотез о происхождении покровных суглинков, погружались в слабоконтрастную мелколинзовиднослоистую четвертичную историю междуречья, производили геоморфологическую съемку со снегохода. Буровая установка, включающая в себя «буханку», фонарный столб, пару дюжин прищелок и бурового мастера Антона Юрьевича, произвела на меня такое большое впечатление, что я растерялась и так и не попросила его дать мне подвигать рычаги этой монструозной машины, о чем до сих пор жалею.

Больше всего в маршрутах мне нравятся обеденные перекусы, когда вся бригада, рассевшись на поваленном стволе/бровке/краю шурфа, оттаивает от теплого чая, розовеет и веселится прямо на глазах. Люди, безусловно, — самая важная составляющая любого «поля», а на море я еще съезжу.

**Алим АБДУЛИН,**  
1 г. о. магистратуры, кафедра  
геоморфологии и палеогеографии

Это была моя первая зимняя поездка, и все прошло замечательно. Особенно запомнились вечерние посиделки в компании ровесников и преподавателей, моменты с машинным бурением и ручное бурение самой глубокой скважины на Диком Западе — 5,5 м! Каким-то непостижимым образом я всегда оставался чистым после маршрутов, будто бы выполнял «не запачкайся — челлендж». Для разнообразия: единственный минус — не понравилось дежурить.

**Мария ХМЫЛОВА,**  
2 г. о. магистратуры, кафедра  
геоморфологии и палеогеографии

НСО — это множество разнообразных открытий. Как научных, так и человеческих. Здесь я узнаю много нового об окружающем мире, о людях и о себе. Утром рано мы выдвигаемся в маршрут, по дороге где-то обязательно стоят сотрудники ДПС — под Звенигородом они «бдят» дено и ношно». Входим в лес и передвигаемся по кабаньей тропе, в основном наши направления совпадают (надеемся, что пункты назначения не совпадут). Бурим скважину и не забываем читать аффирмации: «Бур достается легко и непринужденно!» С песенками под нос (про всякое разное, про бурение, суглинки и навоз) возвращаемся на базу обсуждать результаты маршрута и греться. Вечером идем на машинное бурение, добуриваемся до юрских глин, и теперь у кого-то на замерзших пальцах черный маникюр с глиттером из пирита. Таков собирательный образ дня, проведенного на ЗБС...

Ю. Н. ФУЗЕИНА

## Личный опыт +

# Зимнее путешествие на р. Урал

Ульяна КОНЕВА, 2 курс, Севастиана СОЛОВЬЕВА, 4 курс, кафедра гидрологии суши



Банное озеро

Эмиль КУДЯКОВ

Зимой 2023 г. кафедра гидрологии суши проводила полевые исследования в г. Магнитогорске (Челябинская область), на восточных склонах Южного Урала. Магнитогорск — во многом уникальный город. С географической точки зрения он относится к немногим городам мира, расположенным в двух частях света: правобережье реки Урал, делящей город на две части, находится в Европе, а левобережье — в Азии. Благодаря одному из крупнейших металлургических комбинатов России — Магнитогорскому металлургическому комбинату (ММК) — Магнитогорск долгие годы входил в число городов с наиболее неблагоприятной экологической обстановкой.

Целью полевых работ кафедры гидрологии суши было изучение формирования и трансформации стока и химического состава воды р. Урал в условиях зимней межени, а также антропогенного влияния, прежде всего ММК и других промышленных предприятий.

Группа из 18 волонтеров включала студентов кафедры гидрологии суши разных курсов (8 второкурсников, 3 третькурсников, один студент 4 курса, один аспирант и одна студентка Евразийского университета из Казахстана, которая в осеннем семестре училась на кафедре гидрологии суши по обмену), а также 4 первокурсников. Руководили полевыми работами доц. А. Г. Косицкий и н.с. Д. Н. Айбулатов.

Наше путешествие на реку Урал началось утром 26 января 2023 г., когда 20 человек собрались возле зеленых табло стоек регистрации

в аэропорту Домодедово. Мы жаждали новых впечатлений, необычного опыта и каменных склонов Уральских гор. Почти сутки мы добирались в это царство Бажова. Три часа провели в залитом солнечным светом салоне самолета — и в 15:40 вдохнули морозный воздух Башкирии, получили наказ к десяти вечера быть на ж/д вокзале и помчались знакомиться с достопримечательностями г. Уфы. Извилистые улочки и освещенные светом гирлянд центральные проспекты, старинное здание Национального башкирского музея и крошечный памятник клещу, взвирающийся над ней конь батыра и поэтасказителя Салавата Юлаева. Мы, кажется, обошли весь город, а все же успели слишком мало.

И вот небольшой поезд из нескольких вагонов везет нас в сторону Магнитогорска. За окном мечется выюга и где-то там в ночи встают черные силуэты уральских отрогов. Мы прибыли к семи утра, а к рассвету достигли цели нашего путешествия — детского оздоровительного лагеря «Уральские зори». Багрянец на востоке разливался солнце, заглядывало в широкое окно столовой, стыдливо прикрывшись ресницами сосновых веток. Тогда мы и поняли, что название детского лагеря, в котором нам предстояло провести немногим больше недели, полностью себя оправдывает.

На следующий день начались полевые маршруты. И мы попали в совершенно другой мир. Бескрайние белые просторы, искрящиеся серебром на солнце поля. Казалось, снега только

# Дрон, аэрозоли и 8 метеорологов

Во время зимних каникул, с 26 января по 4 февраля 2023 г., студенты и преподаватели кафедры метеорологии и климатологии активно принимали участие в зимних научных полевых исследованиях. Выезд кафедры состоялся на Кисловодскую высокогорную научную станцию Института физики атмосферы им. А. М. Обухова РАН. В полевых исследованиях принимали участие 6 студентов бакалавриата кафедры метеорологии и климатологии, один студент межфакультетской магистерской программы «Климат и окружающая среда» и один первокурсник; работами руководил мл. н. с. Алексей Андреевич Полухов.

Целью нашего выезда стало исследование влияния орографических условий и метеорологического режима на динамику и пространственное распределение аэрозолей PM<sub>2.5</sub> и PM<sub>10</sub> в предгорных городских условиях Кисловодска, а также их влияния на поступление солнечной радиации. В ходе работы с помощью БПЛА (дрона) дважды в день нами проводилось зондирование вертикальных концентраций аэрозолей в пяти пунктах в черте города. Также велись однократные измерения на плато Шаджатмаз (Скалистый хребет, Большой Кавказ). Для анализа суточного хода аэрозолей выполнялись ежечасные измерения с помощью дрона в черте города на территории Кисловодской базы. Для изучения ослабления радиационного переноса аэрозолями параллельно проводились измерения суммарной солнечной радиации с помощью балансомера Kipp & Zonnep и аэрозольной оптической толщины.

В первый же день исследований часть нашей компании поехала на высокогорную научную станцию ИФА на плато Шаджатмаз устанавливать приборы и проводить измерения. Путь к станции проходил через прекрасные горные территории Кавказа с ущельями, перевалами и хребтами. Так как снега почти не было, вся местность представляла собой удивительный оголенный ландшафт, с виду напоминающий марсианские пустыри. Во время пути мы пересекли границу двух регионов России — Ставропольского края и Карачаево-Черкесской Республики около села Кичи-Балык.



«Мы делили апельсин»: много нас, а дрон — один

На возвышенных местах из окна «буханки» мы видели жемчужину Кавказа — его высочайшую точку — двуглавый Эльбрус. По дороге проводили аэрозольные измерения воздуха с помощью газоанализатора (к слову, такие измерения мы проводили ежедневно во время утренних и вечерних выездов).

По прибытии на базу добродушные и гостеприимные сотрудники высокогорной станции усадили нас за стол. Мы пили чай под рассказы Ирины Анатольевны Сенник (к. ф. - м. н., ст. н. с., ответственная за наблюдательную программу на Кисловодской высокогорной базе) о развитии научных исследований на станции. Затем нам провели экскурсию по территории, показали радиометрические приборы, спектрофотометр Brewer для измерения озона и вычислительные установки. Здесь мы впервые запустили наш дрон и опробовали его для сбора вертикальных распределений концентраций аэрозоля. В это время Равиль с Толей устанавливали радиометр для непрерывного измерения суммарной коротковолновой радиации. И, конечно, любовались захватывающими видами на соседние плато, ущелья, горные вершины, а самое главное — на Эльбрус! В этот день нам очень повезло: выдалась солнечная антициклональная погода, поэтому горизонт проглядывался очень далеко, и Эльбрус так сильно манил к себе, что было желание прогуляться до него, хотя расстояние между нами было более 40 км...

Сотрудники ИФА предложили нам также экскурсионную программу по астрономической обсерватории ГАИШ (Государственный астрономический институт им. П. К. Штернберга). От ведущего инженера обсерватории мы узнали, что здесь находится один из крупнейших телескопов России. Ощувив неизведанный дух Вселенной, воодушевленные необычайным видом горных пейзажей, мы, поблагодарив радушных сотрудников, поехали обратно в Кисловодск.

В один из пасмурных дней с низкой облачностью и периодическими снежными осадками мы отправились, как предполагалось, на короткую прогулку в городской парк в Кисловодске. Следует отметить, что перечисленные выше погодные условия являлись необходимым и в то же время достаточным условием (критерием) нашего увеселительного похода. При хорошей солнечной погоде мы бы продолжили вертикальное зондирование аэрозолей с дрона, радиометрические и фотометрические измерения. Кисловодский национальный парк, как мы узнали позже, является крупнейшим в Европе городским парком, опережая по этому показателю и, возможно, по красоте, Ричмонд-парк в Лондоне или сады Версальского дворца.

Войдя на территорию, мы направились осматривать местные достопримечательности. В этот день мы решили дойти до горы Малое Седло. Под анекдоты Равиля мы спортивной походкой преодолевали подъем за подъемом, покоряя новые вершины. Снег покрыл сантиметровым слоем поверхность земли, и все выглядело укутанным в белое покрывало, что создавало особый зимний вид Кисловодского парка и его окрестностей. Дойдя до горной вершины с символическим названием «Человек», мы сделали еще один рывок к нашему конечному пункту — к Малому Седлу. Забравшись на его вершину, мы ощутили восторженное чувство преодоленных препятствий и нелегкого пути.



Установка балансомера Kipp & Zonnep на плато Шаджатмаз

Вид с горы при проплывающей внизу низкой облачности были восхитительным и вдохновляющим на дальнейшие подвиги. Перекусив имеющимися запасами и сфотографировавшись на память, мы двинулись в обратный путь.

Прогулка запомнилась прежде всего контрастом физической и умственной деятельности. После нескольких дней работы за компьютерами, измерениями на базе и «полетов» с дроном мы ощутили непередаваемый восторг от физической разгрузки — совместного похода нашей командой в горы и ощущения величия красоты кавказской природы в туманных условиях.

Теперь каждого волонтера ждет длительный анализ полученных вертикальных аэрозольных профилей и соотнесение их со спутниковыми измерениями, а также с результатами расчетов химико-транспортной модели COSMO-ART.

От лица всех волонтеров хотим сказать большое спасибо всему коллективу Кисловодской высокогорной научной станции, так тепло принявшему нас и активно помогавшему с техническим обеспечением, а также руководителю выезда — Алексею Андреевичу Полухову!

чуть, а стоило сделать шаг — проваливаешься по колено. Мы продирались сквозь сугробы, вперед, к реке, искать подходы, пробивать буром метровый лед, пытаюсь найти течение. А река все над нами подшучивала. То перемерзала до дна, то выбрасывала охапку вязкой, почти черной травы, то отказывалась течь. И ищи ветра в поле, пытаюсь понять, где прошла стремнина, где спрятался поток. Катилось по небу солнце, смотрело на суету людей. А люди копошились, пытались поспорить с природой, пробить метр льда, чтобы измерить так нужные им расходы воды. И стучала о ледяную перемычку пешня, и звенела в морозном воздухе придающая сил мантра: «Си-бай бур-гер! Си-бай бур-гер!», а течения все не было. Но вот: «Ура!», «Победа, течение найдено!» И вновь, после проведенных измерений и отобранных проб воды, вилась под колесами дорога. Мы двигались к следующему створу, а наши ноги отогревались возле пеньки «буханки».

Одна из бригад совершила двухдневный выезд для обследования наиболее удаленной части района исследования — нижнего течения Урала близ города Орск в Оренбургской области. Группа долго пробираясь через глухие (в прямом смысле, мобильная сеть там не ловила) степные деревеньки. После нескольких успешных измерений природа снова решила слегка пошеяться над нами. В завершающем створе этого дня ледяной покров достигал 70 сантиметров, бур дважды вгрызался в дно, а вода оказалась почти стоячая. Уже в полной

темноте, с обледеневшим всем, чем можно, удалось измерить одну скорость. На следующий день, выпавшись, бригада отправилась на самый нижний по течению створ р. Урала, от которого до границы с Казахстаном оставалось несколько километров. Потом, после еще нескольких измерений на притоках р. Урала, были долгие часы ночной обратной дороги в темной «буханке», а вокруг — залитая звездно-лунным светом степь. На спящей базе пришлось штурмовать закрытые на ночь ворота, но географам ли не справиться с такой мелочью?

Кроме рек участники зимнего полевого выезда изучали и водоемы. Главным образом, Верхнеуральское и Магнитогорское (он же Заводский пруд) водохранилища. Студенты наловчились преодолевать относительно длинные расстояния по глубокому рассыпчатому снегу без помощи лыж, сматывать и разматывать обледеневшую веревку от батометра, пытались поймать на своеобразную удочку не рыбу, а чистую пробу без ила, а также проявляли находчивость и физическую силу, дабы вытащить застрявший в снегу автомобиль.

Несколько дней группы по три человека оставались на базе для гидрохимической обработки проб или, попросту говоря, титрования. На просторы башкирских степей выходили новые бригады. Для «лаборантов» начиналось волшебство химических реакций. Переливы цветов, попытки предугадать результат, отблески солнца на изгибах стекла, капельки прозрачного титранта, расцветающие в колбах причудливыми цветками. После обеда, когда

дело сделано, можно было и подняться на склон ближайшей горы. Там посидеть в небольшом кафе на ее вершине, любуясь открывающимся видом, и прокатиться на ватрушке или лыжах, а также найти сложенные спиралью камни и даже пройти 30 минут пешим ходом до ближайшего супермаркета, чтобы прикупить несколько тортов для именинников, которые встретили свой день рождения вне дома, в полях и лабораториях.

Бежали дни. Ко второму февралю был выполнен план и оставался один из культурных пунктов программы — экскурсия в г. Магнитогорск. Мы поехали на Магнитогорский металлургический комбинат. Город встретил нас туманом и низкими облаками. ММК удивил своей необычностью, показавшись небольшим городом. Гудели доменные печи, текла расплавленная река металла, черными маленькими силуэтами среди отблесков пламени и вихря искр представляли люди. А в прокатном цехе металл показывался то зеркалом, то матовой широкой лентой, извивающейся между станками. Нескольким участникам выезда удалось покорить Магнитную гору, изрытую карьерами и покрытую сероватым снегом.

4 февраля мы улетали. Нас снова ждал поезд, уже дневной. Ждали Уральские горы и розовые скалы, наконец-то показавшиеся во всей красе. Ждала Москва, дом...

Р. С. Все участники выражают благодарность кафедре гидрологии суши за организацию интересных полевых исследований.



Экскурсия на Магнитогорский металлургический комбинат

## Новые рубежи

Михаил МАКУШИН, 2 г. о. магистратуры, кафедра экономической и социальной географии России



Гиссарская крепость — историко-культурный памятник в Таджикистане возрастом около 2500 лет

Вот уже второй год коллектив преподавателей и студентов кафедры экономической и социальной географии России отправляется в увлекательное путешествие по Средней Азии. В этот раз 8 студентов (из них 2 первокурсника), 3 магистранта и аспирантка кафедры во главе с к.г.н., доц. М. Д. Горячко и к.г.н., доц. А. И. Данышиным посетили Таджикистан и Узбекистан. Маршрут начался 27 января со столицы Таджикистана — Душанбе, продолжился в самом южном городе Узбекистана, Термезе, а завершилась поездка 4 февраля в Самарканде.

В январе–феврале 2022 г. в походе составе мы побывали в Киргизии и в других частях Узбекистана (Ферганской долине, Ташкенте, Бухаре), о чем уже рассказывали на страницах нашей газеты (см. «Geograph» № 2 (57) 2022). В ходе экспедиции удалось продолжить тематические исследования взаимосвязей изучаемых стран с Россией и другими государствами как

в области инвестиционного, промышленно-энергетического, транспортного сотрудничества, так и в сфере социокультурного взаимодействия.

Не обошлось без посещения русских школ и русских классов в национальных школах, университетов (филиала МГУ в г. Душанбе, Таджикского национального университета, Термезского и Самаркандского государственных университетов), промышленных и сельскохозяйственных предприятий, торгово-логистического комплекса на границе между Узбекистаном и Афганистаном, объектов рекреации. Важной частью экспедиции является общение с местным населением: студентами, преподавателями университетов, работниками предприятий — так информация становится более живой, открываются новые подробности быта местных жителей.

Некоторые участники экспедиции были в Средней Азии впервые, а кто-то бывал уже неоднократно. Интересно сравнить взгляд



В древнем городе Кара-Тепе на границе с Афганистаном

## Экспедиционный взгляд

«Пожалуй, пора бросить всё... и в Кисловодск»<sup>1</sup>Анастасия АЛЕКСЕЕВА,  
2 курс, кафедра картографии и геоинформатики

Утренний солнечный лучик скользил по узорному серебряному подстаканнику, а из окна купе открывался вид, поражающий воображение. Это Кавказские горы. Величавые, окутанные белой пеленой тумана, они встречали картографов на въезде в Кисловодск. После выхода из поезда студенты и преподаватели, любящая красота города, выдвинулись пешком на базу Института физики атмосферы им. А. М. Обухова РАН, радушно их приютившую. На зимний выезд кафедры картографии и геоинформатики географического факультета МГУ отправились студенты кафедры второго и третьего курсов бакалавриата, первого курса магистратуры и аспирантуры, а научное руководство осуществляла доцент кафедры Н. А. Алексеева.

В первый же день, 27 января, после краткого совещания, было решено произвести ознакомление с территорией и отточить на пробном участке навыки наземной съемки местности

и выделения контуров растительности в лесных сообществах, чтобы выявить проблемы, которые могут возникнуть при дальнейшей работе. В почти весенней атмосфере, хотя на дворе стоял конец января, полевой день прошел весело и легко. Закрепил положительные впечатления теплый ужин, приготовленный заботливыми дежурными на базе.

На следующий день студентов ожидало «боевое крещение» — первый поход на участки проведения основных работ и осуществления измерений, которые должны будут лечь в основу научных работ, написанных по итогам выезда. Участки располагались в лесопосадках неподалеку от Кисловодска. Путь к ним, длиной 8 километров в одну сторону, занимал около полутора-двух часов пешего хода и проходил по пересеченной местности, где даже встречались резкие стометровые подъемы. Иногда приходилось останавливаться, чтобы перевести дух, но вокруг были такие чарующие виды, что каждая остановка для отдыха превращалась



Картографы-волонтеры на смотровой площадке с видом на Эльбрус

в фотосессию, а в объективы фотоаппаратов и камеры телефонов попадали как виды природы и другие ребята, воодушевленно смотрящие вдаль, так и коровы и лошади, свободно пасущиеся на горных лугах

с удивлением разглядывающие путешественников с причудливыми приборами. По прибытии на участок работ студенты распределились по бригадам, у каждой из которых была определенная задача: одна бригада тянула

нивелирные профили для характерных участков лесов разного породного состава, вторая осуществляла там же тахеометрическую съемку, третья занималась наземной фотограмметрией и определением контуров

## Средняя Азия — это по любви...

на этот макрорегион как юных ученых, которые только знакомятся с ним, так и более опытных исследователей.

Никита КОВАЛЕВ,  
2 курс, кафедра экономической и социальной географии России

Для меня этот зимний выезд стал по-настоящему чудесным перемещением в другой мир, полный научных наблюдений и бесед с коллегами из Таджикистана и Узбекистана, ежечасного общения в нашем дружном коллективе и непередаваемо теплой атмосферы! Впервые побывав в Средней Азии, я открыл для себя лишь часть богатств этого гостеприимного и солнечного уголка, а анализ пространственного положения и функционирования объектов хозяйства, видимый результат трансформации территории в постсоветский период наполнили и без того насыщенные и яркие впечатления.

Особенно запомнились контрастный разрастающийся Душанбе, спокойный и «вкусный» Термез с «аналогом ОЭЗ» на границе с Афганистаном — столица древней Сурхандарьи, и, конечно, цитадель Востока — великолепный Самарканд.

Светлана ПЕРШУТКИНА,  
3 курс, кафедра экономической и социальной географии России

Это была моя вторая научная поездка в Среднюю Азию. Я, не задумываясь, проводила параллели: сравнивала города, краски и вкусы такого разного, но уже знакомого Узбекистана с удивительным и непредсказуемым Таджикистаном.

В ходе поездки мы посетили множество учебных заведений, которые произвели на меня наибольшее впечатление! Русская школа в Душанбе — абсолютный фаворит: горящие глаза детей, их стремление изучать русский язык, тяга к новым знаниям — это вдохновляет. Я могу с уверенностью сказать, что оставила частичку своего сердца в Средней Азии и без раздумий соглашусь вернуться в эти замечательные края!

Семен СУШКОВ,  
1 курс

Сперва мы прибыли в Душанбе. Изучая город, я удивлялся архитектуре центра таджикской столицы: почти не осталось той исторической застройки, что существовала еще 30 лет назад, а на ее месте построены новые здания, не всегда хорошо вписанные в городское пространство.

Следующим нашим стационаром стал город Термез на юге Узбекистана. Город приятно удивил своей самобытностью, колоритом узбекской культуры. Тут можно оторваться от той наиграннысти, которую обычно показывают туристам. Здесь ты

проникаешься действительной жизнью Узбекистана. И, конечно, не могло не радовать то, что Термез встретил нас прекрасной солнечной погодой.

В целом, Узбекистан — это про «вкусно и много поесть». Большое количество кафе и ресторанов местной кухни, которые представляют великолепное разнообразие блюд: от шурпы и лагмана до плова и мантов.

Финальной точкой нашей экспедиции был город Самарканд. Это город необычайно красивой узбекской культуры. Находясь на площади Регистан, я почувствовал всю глубину истории этой страны, воплощенной в архитектуре. Невероятно красивые мечети и медресе, уникальная национальная роспись. Здесь будто погружаешься в восточную сказку.

Я думаю, что эта поездка оставит свой след в моей памяти навсегда. Конечно же, хочется продолжить изучать Среднюю Азию.

Кирилл ЛОКТИОНОВ,  
4 курс, кафедра экономической и социальной географии России

Уникальным сюжетом я бы хотел выделить наш второй стационар — Термез в Сурхандарьинской области, одно из самых впечатляющих мест Средней Азии с точки зрения культурного наследия. Город и окружающая его территория были районом древнего освоения — две тысячи лет назад здесь переплелись уже отсутствовавшая в этих местах буддистская и пришедшая с запада эллинская культуры — регион получил название Бактрия. Ощущение древности повсеместно: в очень плодородной сурхандарьинской степи разбросаны многочисленные «тепа», формирующие ландшафт — наследники той уникальной греко-буддистской культуры. «Тепа» может быть чем угодно — огромным глинобитным сооружением без возможности установить их функцию в прошлом, крепостью, буддистским монастырем или ступой. Объединяет их одно — возраст около или даже более 2 тысяч лет. Мне ни разу не доводилось посещать буддистские страны или подобные регионы в России — тем удивительнее для меня было впервые увидеть ступу на южном краю постсоветского пространства, в Узбекистане, где большая часть населения проповедует ислам.

Участники экспедиции выражают огромную благодарность руководителям экспедиции, а также нашим сопровождающим со стороны Таджикистана и Узбекистана. Отдельная благодарность исполнителю директору Филиала МГУ в г. Душанбе Рустаму Гафуровичу Ганиеву, сотруднику филиала Владиславу Юрьевичу Валову, заведующему кафедрой географии Термезского государственного университета Мухаммади Нуралиевичу Эрданову, преподавателю той же кафедры Назару Амантурдиевичу Эсанову, а также декану факультета географии и экологии Самаркандского государственного университета Аликулу Худойбердиевичу Равшанову.

<sup>1</sup> Булгаков М.А. «Мастер и Маргарита»

# Слышим звон и знаем, где он: экспедиция в Воскресенское Поветлужье



К. В. АВЕРКИЕВА

## Коллектив выезда у озера Светлояр

С 26 января по 2 февраля состоялся зимний полевой выезд кафедры экономической и социальной географии России в Воскресенский район Нижегородской области. Выезд получил неофициальное название «Китежградский» по расположенному в районе озеру Светлояр, в котором, по легенде, укрыт светлый град Китеж.

Целью нашего исследования была оценка возможностей развития креативных индустрий в сельском периферийном районе. Было проведено более 50 глубинных интервью с жителями района — бизнесменами, деятелями культуры, священниками, местными активистами; посещены предприятия и организации района; был проведен социологический опрос населения.

В экспедицию отправились 14 волонтеров и аспирантов географического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова под руководством доцента кафедры к. г. н. М. А. Казьмина и заведующей кафедрой д. г. н. М. С. Савоскул. В выезде принимали деятельное участие ст. н. с. Института географии РАН К. В. Аверкиева и магистрантка высшей школы урбанистики ВШЭ Полина Широкова. Кроме того, для съемки документального фильма об экспедиции и районе в состав группы вошли 3 студента-режиссера из СПбГИКТ под руководством выпускника и большого друга кафедры Николая Котяша.

Троицкое, Галибиха, Светлояр — яркие образы, которые надолго задержатся в сердце. Эта экспедиция была особенной: после рабочего дня мы, студенты, стихийно собирались вместе и обсуждали полученный за день опыт часа два, лишь потом начиналось собрание, где каждый должен был доложить основные тезисы всей группе. Но и после этого мы уже по собственной инициативе сидели часа три и думали о том, что мы можем сделать и что предложить. Такой увлеченности процессом я не видел ни в одной из экспедиций, в которых участвовал.

растительных сообществ, а четвертая получала данные о рельефе и характере подстилающей поверхности при помощи съемки с воздуха. Сначала приборы показали свой характер и испытали на прочность участников поездки, ведь то поверки для нивелира сделать не получалось с первого раза, то поймать мобильную сеть для работы с RTK-ровером не выходило, но все трудности оказались преодолены, и работа закипела.

В результате осуществления всех измерений планируется построить цифровые модели рельефа для зеленых в разной степени территорий и открытой поверхности поля, трехмерные и двумерные картографические изображения разных участков лесопосадок, а в дальнейшем произвести взаимную интеграцию данных, полученных в результате наземной и аэрофотографической съемки с целью восстановления истинных высот местности на исследуемых территориях с разной плотностью древостоя. Помимо работ в лесу в один из дней поездки студенты посетили МБОУ СОШ № 2 г. Кисловодска, где рассказали школьникам о географическом факультете МГУ и его кафедрах, а также провели анкетирование для исследования транспортной доступности школы для ее учеников.

Особую благодарность за помощь в организации выезда хочется выразить преподавателям: ст. н. с. К. В. Аверкиевой, доц. М. А. Казьмину и доц. М. С. Савоскул, а также нашим новым нижегородским друзьям — вдохновителю данной экспедиции доценту, к. ю. н. Ю. Л. Крузе, самоотверженному И. В. Померанцеву, директору природного парка «Воскресенское Поветлужье» Д. А. Волковой.

**Григорий НАЗАРЕНКО,**  
3 курс, кафедра экономической и социальной географии России

Глушь, лес, таинственный Китеж — вот те несколько ассоциаций с Воскресенским районом, что возникали у меня в голове до самой поездки в Поветлужье. Этот край манил меня возможностью вдохнуть полной грудью свежего воздуха подальше от вечной московской суевы. Одной из моих личных целей экспедиции было отыскать для себя в этих местах что-то совершенно простое, родное и близкое по своей сути. И я с уверенностью могу сказать, что мне это удалось! Воскресенское Поветлужье обладает чем-то загадочно манящим. Меня приятно удивила концентрация здесь людей деятельных и по-своему неординарных — местных или же приезжих — нам лично удалось увидеть то, как сильно люди радуют за свои благодатные места и селения. Они ищут, стремятся, действуют. Откровенно говоря, я каждый день убеждался, как важна роль одного единственного человека для сельской местности. Такая, часто случайная, личность способна вдохнуть жизнь в увядающую деревеньку, организовать в ней новые социальные пространства и активности. Воскресенский район для меня — это люди с разными и непростыми историями, сплетенные

За четыре полевых дня удалось продуктивно поработать и осуществить все запланированные измерения, благодаря чему у студентов и преподавателей получилось оставить время для того, чтобы насладиться видами Кавказа и узнать много нового о Ставропольском крае. Так, погрузившись в пучины истории нам помогли в Кисловодском историко-краеведческом музее, а вдохновиться прекрасным — в Мемориальном музее-усадьбе художника Николая Александровича Ярошенко. Интересным опытом стала поездка в Пятигорск, где находится знаменитый «Домик Лермонтова», который до наших дней сохранил свой первоначальный вид. Студенты не оставили без внимания и Кисловодский национальный парк, в котором по одному из терренкуров взобрались на гору Малое Седло, где обнаружили геодезическую пирамиду, построенную еще в 1930 г.

Также есть у картографов уже 30-летняя традиция — отмечать Картографический Новый год. Обычно он выпадает на экватор поездки — 31 января. У каждого тот день оставил только самые теплые и приятные воспоминания, а думать о нем с улыбкой все будут еще долгие годы. Каков подарок судьбы — тогда было абсолютно безоблачное небо,

как ни в один из дней выезда! Иначе как чудом это назвать сложно, но благодаря такому удачному стечению обстоятельств у нас получилось увидеть Эльбрус во всей красе — гордый заснеженный двуглавый великан, отцовским взглядом окидывающий ущелья, долины и горы-братья, что пониже него. А какие великолепные фотографии получились на фоне Эльбруса: сияющий снег, словно сотни бриллиантов, рассыпанных по земле, горы и искренние улыбки на лице у каждого. Вторым картоновым подарком в этот день стала поездка в экопарк «Долина нарзанов», который по количеству различных по составу и свойствам нарзанных и серебряных источников, расположенных в одном месте, не имеет аналогов в мире. Несмотря на то, что часть источников оказалась замерзшей, от поездки все получили много положительных эмоций, а так как экологическая тропа в парке проходила по очень живописным заснеженным местам, то всем казалось, что по велению волшебной палочки мы оказались в настоящей зимней сказке! Завершился праздник уютным, практически семейным ужином, приготовленным студентами магистратуры и аспиранты на кухне базы, где мы проживали.

вместе в одно тонкое белоснежное кружево духом этих мест. Да, все-таки есть здесь что-то притягательное. Ну никак тут не обошлось без таинственных чар озера Светлояр! Дни, полные радужных встреч и впечатлений, пролетели незаметно. Чтобы до конца сложить для себя в одно целое все части одной картинки, все-таки снова придется посетить Воскресенское Поветлужье.

**Полина ШИРОКОВА,**  
2 г. о. магистратуры, Высшая школа урбанистики имени А. А. Высоковского НИУ ВШЭ

Поветлужье произвело удивительное впечатление. В сельском районе на границе Нижегородской, Кировской областей и Марий Эл, затерянном среди лесов и разделяемом тихим течением Ветлуги, никак не ожидаешь увидеть такую концентрацию людей идейных и неравнодушных к тому месту, где они живут. Невольно начинаешь задумываться: откуда они появились здесь, почему ими движет желание изменений? Возможно, что магнитом выступают люди, осознанно связавшие свою жизнь с районом и нашедшие здесь возможность для самореализации. Разговаривая с такими людьми, мы смогли убедиться, насколько важны пассионарность и социальные связи для сохранения и поддержания сельской местности. Неоднократно от наших собеседников нам приходилось слышать о том, что местное население оказывается недовольно происходящими вокруг него изменениями, и причиной этому часто назывались закрытость и пассивность сельских жителей. Посмотрев объективно на то, как выстраивается взаимодействие с местными, мы поняли, что проблема куда сложнее. За недовольство, скорее всего, принимается осторожность, которая возникла у коренных поветлужцев из-за негативного опыта и страха быть вновь обманутыми.

Как же в таком случае должно происходить развитие сельской местности? Во-первых,

изменения необходимо направлять на улучшение качества жизни в сельской местности. Если открытие новой турбазы будет только коммерчески выгодно для ее владельца и не принесет никакого видимого результата для жителей окрестных сел и деревень, то от такого пути развития стоит сразу отказаться. Другой принцип заключается в сохранении разнообразия. Стоит осознать ценность привычных для сельских жителей форм взаимодействия и практик. Наконец, нельзя забывать об уязвимости природного ландшафта и сельского сообщества, поэтому важно не допускать перегрузки и соблюдать баланс в хозяйственном использовании территории.

**Ярослав КУКСИН,**  
3 курс, кафедра экономической и социальной географии России

Выезд в заснеженное Поветлужье превзошел все мои ожидания! В Москве, на этапе подготовки, когда мы формулировали первые гипотезы и делились друг с другом какой-то информацией о районе, я не мог представить, насколько местность, люди, вся жизнь района окажутся многограннее, сложнее и интереснее самых смелых наших прогнозов и ожиданий. Лично для меня среди множества интересных тем наиболее важными стали вопросы самоорганизации и инициативности населения и связанные с ними конфликты интересов: между «переехавшими» и «местными», «туристами» и «коренными жителями», «пляжниками» и «паломниками», православными и неоязычниками и многие другие. И если для достижения наших исследовательских целей предстоит еще много поработать, то часть наших гостеприимных собеседников определенно достигнута: вернуться в Воскресенское Поветлужье захотелось еще на обратном пути домой!



М. А. КАЗЬМИН

## Экскурсия в доме Семена-ложкаря

Зимний выезд в Кисловодск позволил не только плодотворно поработать, но и наполниться силами перед новым учебным семестром и вдохновением для будущих научных работ.

От лица всех участников зимних исследований выражаем благодарность руководителю и идейному вдохновителю выезда Наталье Анатольевне Алексеенко, а также

сотруднику отдела картографии и дистанционного зондирования Земли ИГ РАН Баширу Магомедовичу Курамагомедову за предоставленные приборы и консультации во время проведения полевых работ, а также директору базы Института физики атмосферы им. А. М. Обухова РАН Арабину Камилу Арабовичу за теплый прием!



Елена ЗАСЛАВСКАЯ

## И какая же работа без веселья?

# Заметки о наших северных исследованиях

Как может быть, чтоб мерзлый пар  
Среди зимы рождал пожар?  
М. В. Ломоносов



В гостях у ловозерских оленеводов

Кафедра рационального природопользования ежегодно проводит зимние научные полевые исследования с привлечением студентов и аспирантов географического факультета в качестве волонтеров. Руководителями и организаторами экспедиции 2023 г. были сотрудники кафедры: ст. н. с., к. г. н. Н. Б. Седова, ст. н. с., к. г. н. Е. Л. Воробьевская, вед. инж. А. В. Устьянцев. Группа волонтеров состояла из 16 человек — студенты кафедры (со 2 по 4 курсы), магистранты (1 и 2 курс), а также трое ребят с других кафедр (картографии, биогеографии, океанологии).

Целью наших исследований была оценка современного уровня загрязнения природной среды в центральной части Кольского полуострова с помощью разных природных индикаторов и изучение динамики загрязнения. В этом году основной упор был сделан на оценку экологического состояния городов Кировск, Апатиты, Мончегорск. В качестве природных индикаторов загрязнения были выбраны снежный покров и мох. «Еж» — сеточный шар, набитый мхом сфагнумом, который был собран летом на «фоновой» территории, выполняет роль биоиндикатора загрязнения атмосферного воздуха. «Ежей» студенты развешивают в ходе летней учебной практики, поэтому нам удается фиксировать загрязнения на протяжении полугода и сравнивать с данными предыдущих лет.

Для определения степени воздействия промышленного природопользования на окружающую среду заранее были намечены точки отбора проб снега, а в ходе рекогносцировочных маршрутов они корректировались. Уточнялись расположение функциональных зон города, особенности рельефа, растительного покрова и пр. Кроме отбора проб снега проводилась визуальная оценка состояния хвои: метод основан на способности

сосны и ели реагировать на поллютанты в атмосфере. В камеральном помещении Хибинской базы мы сушили пробы сфагнума и растапливали пробы снега, после чего проводили первичный анализ снеговой воды с помощью портативной лаборатории.

Также мы провели сбор данных для эколого-экономической оценки пылеосаждающей способности древесной растительности. Перед выездом в поле проводилось дешифрирование аэрокосмических снимков для определения породного состава, а в точках отбора фиксировались состав древостоя, средняя высота, параметры кроны и т. д. Много полезной информации нам дали социологические опросы среди местных жителей Кировска, Апатит и Мончегорска. Именно соцопрос позволил нам выявить реальное отношение местных жителей к имеющимся экологическим проблемам в их родных городах.

Одним из самых ярких событий был выезд в с. Ловозеро — «столицу» коренных жителей Кольского полуострова саамов. В Ловозерском районе нам нужно было отобрать «фоновые» пробы снега и хвои. В музее нам провели экскурсию, рассказали об истории этого самобытнейшего народа и дали возможность прикоснуться к их современному традиционному быту. Мы побывали в гостях у потомственных оленеводов, познакомились с северными оленями,

прокатились на настоящей оленьей упряжке. В традиционном саамском жилище «куовакс» (чуме) хозяева у горячего очага поведали о непросто́й жизни оленеводов, о проблемах природопользования, которые нередко возникают между горнодобывающими компаниями и традиционным природопользованием.

Конечно, у нас было время и для отдыха, большую часть которого мы посвятили катанию на сноубордах и горных лыжах. В последнюю ночь перед отъездом нам повезло увидеть северное сияние!

Эта поездка подарила нам много ярких эмоций и новых знаний. Задачи поездки были выполнены, пробы отобраны и доставлены в Москву. Русский Север никого не оставил равнодушным. Совместная работа и отдых очень нас сдружили. Всем коллективом выражаем искреннюю благодарность кафедре рационального природопользования и руководителям за организацию такой познавательной поездки.

Ниже участники зимнего полевого выезда делятся своими впечатлениями.

**Иван БОНДАРЕНКО,**  
3 курс, кафедра рационального природопользования

Второй год подряд на зимние каникулы я со своей кафедрой отправился в Хибин. Это был прекрасный выезд, который дал мне много полезного опыта. Полученные знания непременно пригодятся в дальнейшей учебе и работе. Прекрасный коллектив, который окружал меня всю поездку, подарил множество теплых и приятных воспоминаний. А еще я наконец-то побывал там, куда давно хотел съездить — в село Ловозеро, культурную столицу российских саамов. Я счастлив, что побывал в такой далекой русской глубинке!

**Алина ГРИГОРЯН,**  
3 курс, кафедра биогеографии

Я принимала участие в экспедиции кафедры РПП уже во второй раз. Меня привлекает красота Хибин и влечет исследовательский процесс. В этот раз, помимо отбора снега и сбора «ежей», мы также уделяли внимание состоянию растительного покрова, что было для меня особенно интересно и полезно, так как я учусь на кафедре биогеографии. Очень порадовало, что мы не только успели обследовать целых три города — Кировск, Апатиты и Мончегорск, где пообщались с местными жителями, но и побывали

в селе Ловозеро. Здесь для нас провели экскурсию по музею истории, культуры и быта кольских саамов, а затем мы послушали рассказы оленеводов, это было очень познавательно. Я вновь получила большое удовольствие от поездки и узнала много нового, за что большое спасибо преподавателям!

**Данила БЕЛИКОВ,**  
3 курс, кафедра океанологии

Я получил наслаждение от экспедиции. Несмотря на то, что я океанолог, меня приняли как родного, так что я быстро влился в коллектив. Проведенные исследования увлекли меня, я с удовольствием участвовал во всех процессах. Мы отбирали пробы снега, хвои, проводили соцопросы, а также «плавали» в сугробах (ведь океанолог везде найдет место для купания!). Огромное спасибо преподавателям за теплый прием, а ребятам за проведенное вместе время. Уверен, это не последнее мое свидание с РПП.



«Ежи» из мха сфагнума — биоиндикатор загрязнения атмосферного воздуха

## Вести с полей

### Дагестан — край контрастов

Адиля СЕТДИКОВА, Семен ПРОХОРОВ, 3 курс, кафедра биогеографии



На барханах Сарыкум

С 26 января по 4 февраля 2023 г. состоялась зимняя полевая экспедиция кафедры биогеографии в Республике Дагестан. В выезде участвовали 12 человек, из них 2 студента 1 курса, поехавших с целью определиться с выбором кафедры, 4 студента 2 курса кафедры биогеографии, прошедшие общегеографическую практику и решившие овладеть навыками полевой биогеографической работы, и 4 студента 3 курса кафедры биогеографии, уже прошедшие не только общегеографическую практику, но и биогеографическую практику, однако решившие улучшить свои навыки полевой работы, ведь совершенству нет предела. Экспедиция состоялась под руководством двух преподавателей нашей

кафедры — доцента М. В. Бочарникова и старшего научного сотрудника Д. С. Орлова. Базировалась наша группа в течение 6 дней в общежитии Дагестанского государственного университета в Махачкале и в течение 4 дней в гостинице на побережье Каспийского моря в древнейшем городе нашей страны — Дербенте. Целью экспедиции было изучение пространственной организации растительного покрова и животного населения Восточного Кавказа в зимний период. Перед нами стояли такие задачи, как сбор и гербаризация растений, составление геоботанических описаний, проведение маршрутного учета животных — млекопитающих, птиц и членистоногих, а также освоение

методов изучения почвенных беспозвоночных животных. Если методы гербаризации растений и маршрутные учеты наземных позвоночных животных были знакомы многим студентам, то учет почвенной фауны для всех волонтеров, участвовавших в выезде, был новым и не оставил никого равнодушным, всем понравилось осваивать новый метод исследования. В результате проведенных работ нами был собран достаточно обширный материал, который можно использовать для дальнейших исследований.

Сообщества Дагестана, самого южного региона России, весьма специфичны для нашей страны. Здесь соседствуют среднегорья и приморские низменные равнины, скальные

породы и песчаные массивы. Глинистая пустыня, бедная по видовому составу и биомассе, контрастирует с полидоминантными высокопродуктивными сообществами Самурского леса и с флористически разнообразной растительностью песчаного массива бархана Сарыкум, генезис которого до сих пор не вполне ясен. Эти непохожие на биоценозы средней полосы России сообщества за счет своей уникальности имеют большую ценность для изучения, и раскрытие этой ценности, ее сохранение и использование, в том числе на благо общества, является глобальной целью биогеографов. Помимо исследовательской и научной деятельности, в ходе выезда наша группа не забывала и о досуге. Мы посетили различные музеи, галереи, исторические объекты, заведения традиционной кухни, побывали в Государственном республиканском русском драматическом театре имени М. Горького на спектакле «Тартюф».

В Дагестане запоминается его неопишуемая аутентичность, как в природном отношении, так и в культурном. Многообразие природных условий порождает не только разнообразие растительных сообществ, а вслед за ними и фауны, но и культурную мозаичность. В Дагестане на относительно небольшой территории проживают десятки народов со своими уникальными традициями, обычаями, языком. Наличие высотной поясности вкупе с мозаичностью морфолитогенной основы и с чертами субтропического климата делают Дагестан поистине уникальным регионом России и мира. Каждый день нашей поездки нес что-то яркое и запоминающееся, будь то обнаружение проснувшихся от анабиоза жуков на прогретом

песке бархана Сарыкум, или обнаружение сероводородного источника во время маршрута близ озера Папас, или же захватывающий вид Сулакского каньона со смотровой площадки в поселке Дубки. Все это, и не только, навсегда укоренило Дагестан в наших сердцах.

В заключение мы хотим отметить, что проведение экспедиции — это очень большая работа и для преподавателей, и для студентов. Необходимо за короткий срок создать условия для полевой исследовательской работы, а также для приемлемой жизнедеятельности ее участников: это транспорт для перемещения в районы работ, места базирования на время исследований, досуг и многое другое. За все это хотим выразить благодарность руководителям нашей экспедиции — Дмитрию Сергеевичу Орлову и Максиму Викторовичу Бочарникову, без труда которых эта зимняя экспедиция вовсе бы не состоялась. Конечно, со значительной частью организационной и исследовательской работы мы бы не справились без помощи наших коллег из Дагестанского государственного университета, предоставивших нам места в общежитии университета и пригласивших нас на конференцию. Отдельно хотим поблагодарить заведующую кафедрой зоологии и физиологии Людмилу Фейзулаевну Мазаневу и преподавателя Айшат Гаджимагомедовну Гаджирамазанову. Также мы очень благодарны нашему коллеге, выпускнику кафедры биогеографии, сотруднику ИПЭЭ РАН Даниилу Игоревичу Коробушкину, который организовал учет почвенной фауны, тем самым познакомил студентов с этим методом исследования.

## Максимилиан Волошин: поэт-гуманист

Рубрику ведет Фёдор Александрович РОМАНЕНКО,  
вед. н. с. кафедры геоморфологии и палеогеографии,  
e-mail: faromanenko@mail.ru



Портрет кисти Бориса КУСТОДИЕВА, 1924 г.

В вековом исканьи света,  
В тине пошлости и зла  
Доля русского поэта  
Бесконечно тяжела.

1898

Я ж делал всё, чтоб братьям помешать  
Себя — губить, друг друга — истреблять...

1926

Жизнь Максимилиана Волошина (1877–1932) прошла в непрерывном поиске истины и счастья. Вера в добро и любовь к людям позволили ему избежать гибели во время гражданской войны, скрывая от преследований и красных, и белых, спасти собственный дом и библиотеку, имения соседей и выполнить множество других спасательных и спасительных действий.

Равнина вод колыхается широко,  
Обведена серебряной каймой.  
Мутится мыс, зубчатую стеной  
Ступив на зыбь расплавленного тока.  
Туманный день раскрыл золотое око,  
И бледный луч, расплещанный волной,  
Скользит, дробясь над мутной глубиной,  
То колос дня от пахитей востока.  
В волокнах льна златится бледный круг  
Жемчужных туч, и солнце, как паук,  
Дрожит в сетях алмазной паутины.  
Вверх обрати ладони тонких рук  
К истоку дня! Стань лилией долины,  
Стань стеблем ржи, дитя огня и глины!

1907

Максимилиан Александрович Волошин-Кириенко родился 16 мая 1877 г. в Киеве в семье юриста Александра Максимовича (1838–1881) и переводчицы Елены Оттобальдовны (1850–1923). В детстве мальчик жил в Киеве, Севастополе и Таганроге, с четырех лет — в Москве: на Большой Грузинской, Долгоруковской, в Ваганькове, Волконском переулке, летом — в Троекурове на р. Сетуни, в с. Матвейково Звенигородского уезда. С раннего детства любил читать книги, декламировать стихи, рассматривать иллюстрации, отличался четкостью и взрослостью суждений, склонностью к мистике.

### Полевой сезон

## Семь футов под килем, дамы и господа!

Всеволод ИЛЬИН, Дарья ПИЛИК, 3 курс, кафедра океанологии;

Елена БЕРДНИКОВА, Прохор МИРОНЕНКОВ, 2 курс, кафедра океанологии



Сергей ОПАРИН

### Рассекая водную гладь

Зимние полевые исследования являются очень важной и неотъемлемой частью жизни нашего факультета. Этот год не стал исключением: с 25 января по 4 февраля 2023 г. отряд кафедры океанологии в лице 9 студентов и 2 преподавателей занимался научными работами в Голубой бухте, на базе Южного отделения Института океанологии имени П. П. Ширшова РАН. Старшекурсникам было особенно приятно вернуться на эту базу, ведь уже много лет студенты нашей кафедры, в том числе и мы, проходим

здесь летнюю практику после 2 курса. Поэтому, когда появилась возможность посетить Голубую бухту зимой, в то время года, когда это место ощущается совершенно иначе, мы с интересом и радостью приняли это предложение.

Обычно зимы здесь более прохладные, но в этот раз температура моря была аномально высокой, иногда достигая даже 11 °С. Такая обстановка только усиливала наш интерес к проведению исследований. Основные измерения проводились с океанологического причала каждые 3 часа

с 9 утра до 21 вечера. Мы измеряли температуру и соленость морской воды с помощью CTD-зонда Cast Away, а еще прозрачность с помощью диска Секки. На причале непрерывно работала автономная метеостанция, с которой в конце экспедиции были сняты все необходимые нам данные. На самых старших волонтеров в экспедиции была возложена задача помогать и показывать младшим ребятам, как работать с приборами, как проводить начальную обработку данных и выполнять многие другие задачи. В дополнение к срочным измерениям нами была установлена термокамера — прибор, благодаря которому мы смогли узнать, как изменялась температура воды от поверхности до дна в течение долгого времени с дискретностью 10 секунд, а общий период измерений был с 26 января по 4 февраля.

Благодаря хорошей погоде в первой половине полевых работ нам удалось несколько раз провести гидрологическую съемку Голубой бухты, провести береговые измерения вдоль береговой линии как в Голубой, так и в Геленджикской бухтах. Ежедневно нами измерялся и расход р. Яшамбы, впадающей в Голубую бухту.

Нам хотелось бы добавить немного ярких подробностей от лица студентов 2 курса кафедры океанологии. Поскольку это было наше первое

Жестокости 9 января 1905 г. и первой русской революции убедили его в неизмеримой ценности человеческой жизни. В Петербурге он примыкает к символистам и вскоре становится одним из самых ярких деятелей литературной жизни начала XX века, осуществляя связь между Европой и Россией. Особенно ему нравится Париж.

### Дождь

В дождь Париж расцветает,  
Точно серая роза...  
Шелестит, опьяняет  
Влажной лаской наркоза.  
А по окнам танцует  
Всё быстрее, быстрее,  
И смеясь и ликуя,  
Вьются серые феи...  
Тянут тысячи пальцев  
Нити серого шёлка,  
И касается пальцев  
Торопливо иголка.  
На синюющем лаке  
Разбегаются блики...  
В проносимемся мраке  
Замутились их лики...  
Сколько глазок несхожих!  
И несутся в смятенье,  
И целуют прохожих,  
И ласкают растения...  
И на груди сокровищ,  
Разлитых по камням,  
Смотрят морды чудовищ  
С высоты Notre-Dame...

1904

В 1909 г. Волошин и поэтесса В.В. Дмитриева в журнале «Аполлон» публикуют стихи таинственной испанки Черубины де Габриак. После разоблачения разражается скандал, и Волошин даже стреляется на дуэли с Николаем Гумилевым. Никто не пострадал, но добрые отношения не восстановились.

Обманите меня... но совсем, навсегда...  
Чтоб не думать зачем, чтоб не помнить когда...  
Чтоб поверить обману свободно, без дум,  
Чтоб за кем-то идти в темноте наобум...  
И не знать, кто пришел, кто глаза завязал,  
Кто ведет лабиринтом неведомых зал,  
Чье дыханье порою горит на щеке,  
Кто сжимает мне руку так крепко в руке...  
А очнувшись, увидеть лишь ночь и туман...  
Обманите и сами поверьте в обман.

1911

В 1914 г. Волошин предчувствует надвигающуюся беду и едет в Дорнах (Швейцария) на строительство Гётеанума (см. «Geograph» № 1 (56) 2022). Военный Париж 1915–1916 гг. оказывает на него глубокое впечатление, как и вся трагедия Первой мировой войны.

### Газеты

Я пробегаю жадным взглядом  
Вестей горячих писемна,  
Чтоб душу, влажную от сна,  
С утра ожечь ползучим ядом.  
В строках кровавого листа

Кишат смертельные трихины,  
Проникновенны, лезвийны,  
Неистребимы, как мечта.  
Бродила мщенья, дрожжи гнева,  
Вникают в мысль, гниют в сердцах,  
Туманят дух, цветут в бойцах  
Огнями дьявольского сева.  
Ложь заволакивает мозг  
Тягучей дрёмой хлороформа  
И зыбкой полуправды форма  
Течёт и лепится, как воск.  
И, гнилостной пронизан дрожью,  
Томлюсь и чувствую в тиши,  
Как, обезболенному ложью,  
Мне вырезают часть души.  
Не знать, не слышать и не видеть...  
Застыть, как соль... уйти в снега...  
Дозволь не разлюбить врага  
И брата не возненавидеть!

1915

В 1918 г. Волошин укрывал в своем доме в Коктебеле представителей обеих враждующих армий. Ему пришлось временно уехать в Симферополь, укрываясь от угрозы расстрела.

И там, и здесь между рядами  
Звучит один и тот же глас:  
— «Кто не за нас — тот против нас!  
Нет безразличных: правда с нами!»  
А я стою один меж них  
В ревущем пламени и дыме  
И всеми силами своими  
Молюсь за тех и за других.

1919

В голодные 1920–1921 гг. он спасал писателей, художников, ученых. В 1924 г. основал в своем имении «дом поэтов» (Дом творчества Литфонда СССР, в настоящее время не существует). Несмотря на назначенную осенью 1931 г. пенсию, стихи Волошина в СССР не издавались с 1928 по 1961 г. Умер поэт-гуманист 11 августа 1932 г. от астмы, воспаления легких и последствий перенесенного в 1929 г. инсульта. Он похоронен на горе Кучук-Енишар в любимом Коктебеле.

Его душевные качества удивляли и восхищали современников, продолжают восхищать и нас. Максимилиан Волошин навсегда остался в отечественной поэзии не только как литератор и художник, но и как Человек.

Ветшают дни, проходит человек.  
Но небо и земля — извечно те же.  
Поэтому живи текущим днем.  
Благослови свой синий окоем.  
Будь прост, как ветер, неистощим, как море,  
И памятью насыщен, как земля.  
Люби далекий парус корабля  
И песню волн, шумящих на просторе.  
Весь трепет жизни всех веков и рас  
Живет в тебе. Всегда. Теперь. Сейчас.

1926

При подготовке текста использованы:  
Максимилиан Волошин. Стихотворения. СПб.:  
Азбука, Азбука-классика, 2022. 224 с.

Полную версию статьи читайте на сайте  
географического факультета в разделе  
«Газета «Geograph»».

Уже 10 лет, с весеннего семестра 2012–2013 учебного года, осуществляется чтение межфакультетских учебных курсов (МФК) МГУ. Этот вид образовательной деятельности был внедрен в учебные планы в целях углубления межфакультетской интеграции. Идея МФК состоит в том, чтобы студенты могли познакомиться с достижениями в другой (не своей) области знаний, узнать что-то совершенно иное, но подходящее им по интересам. Задача МФК — ярко и увлекательно показать связи между различными областями знания, наукой, искусством, политикой, культурой, общественными и социальными процессами. На МФК нельзя записаться на свой факультет, нужно выбрать курс другого факультета. За прошедшие 10 лет формат МФК развивался и претерпевал изменения, появлялись новые курсы, совершенствовались уже разработанные. Во время пандемии и некоторое время после снятия основных ограничений МФК преподавались в дистанционном формате.

Освоение МФК МГУ является неотъемлемым элементом обучения. Студентам 3 курса бакалавриата и 1 курса магистратуры необходимо прослушать 2 обязательных курса МФК в осеннем и весеннем семестрах. «Новинка» недавних лет: одним из этих двух курсов обязательно должен быть курс по так называемому «искусственному интеллекту». Список всех курсов МФК (для текущего семестра и прошлых лет) доступен на сайте <https://lk.msu.ru/course>, курсы по теме «Искусственный интеллект» выделены отдельно. Для каждого курса приводятся фамилии преподавателей, а также программа курса и материалы к зачету, чтобы студенты могли осознанно подойти к выбору дисциплины для освоения.

Мы решили проанализировать ситуацию с МФК для осеннего семестра 2022–2023 учебного года и выявить

«лидеров» — отдельные курсы и факультеты, которые привлекают наибольшее число слушателей.

Итак, всего в осеннем семестре было предложено 184 межфакультетских курса с 37 факультетов и других подразделений МГУ. На все курсы были записаны 14954 студента МГУ. Из 184 курсов 45 — по теме «Искусственный интеллект» (24,5%). Часть курсов проводится в режиме онлайн — посредством таких платформ, как «Университет без границ» (<https://distant.msu.ru>), «Открытое образование» (<https://openedu.ru>) и другие. От представленных тем в буквальном смысле разбегаются глаза: это и события российской истории и творчестве русских художников, и ораторское искусство, и философия растений (яды и лекарства), и клиническая психология обыденной жизни. Чтобы заинтересовать учащихся других факультетов, нужно предложить или широкую интересную тему, понятную для всех, или что-то сугубо практическое и актуальное в современном мире. Для адекватной картины востребованности курсов, нам кажется, было бы неправильно составлять единый рейтинг. С одной стороны, на курсы с грифом «Искусственный интеллект» студенты обязаны записываться, и это сразу повышает востребованность данных курсов среди остальных. С другой стороны, дистанционный формат как наследие пандемии коронавируса до сих пор привлекает многих: можно слушать лекции дома в удобное время, а не посещать занятия по расписанию. Мы предлагаем вам два рейтинга популярности курсов: отдельно среди курсов с искусственным интеллектом и отдельно среди «обычных» курсов. Онлайн-курсы выделены в обоих списках. Абсолютным лидером по числу записавшихся стали «Основы программирования и анализа данных на Python» от Института теоретической и математической физики — 549 студентов

(это не только курс по «ИИ», но и онлайн-курс). Среди курсов «без искусственного интеллекта» на первых местах: «Как создать свой бизнес — основы предпринимательства» от экономического факультета (275 человек) и «Еда как культурный код у различных народов мира» от факультета иностранных языков и регионоведения (онлайн-курс, 263 человека). По совокупности всех курсов на первых местах в МГУ по привлечению студентов на МФК: экономический факультет (12 курсов, 1 634 человека), философский факультет (12 курсов, 1 274 человека) и Институт теоретической и математической физики (3 курса, 1 253 человека).

А что же географы? Каково их место в этом списке? В суммарном общеуниверситетском рейтинге мы занимаем 19 место (из 37). В осеннем семестре нашими преподавателями были прочитаны 6 курсов, которые в общей сложности закончили 267 человек. Очень приятно, что курс «Моря России и мира» (автор и преподаватель — доцент кафедры океанологии к.г.н. А. Н. Пантюлин) занимает почетное 20 место в общем рейтинге всех курсов (205 слушателей) и 6 место в рейтинге курсов «без искусственного интеллекта». Спасибо нашим преподавателям, которые предлагают курсы интересные и популярные для студентов других направлений.

Надеемся, что полученные нами данные помогут студентам нынешнего 2 курса (будущего 3) и тем студентам нынешнего 4 курса, кто собирается продолжить обучение в магистратуре МГУ, с выбором курса МФК в сентябре 2023 г. Пусть этот номер газеты будет у вас под рукой в начале нового учебного года! В одном из осенних номеров газеты «Geograph» мы проанализируем ситуацию с МФК в весеннем семестре, чтобы помочь нашим ребятам сделать свой выбор снова.

## Рейтинг межфакультетских курсов по искусственному интеллекту по количеству записавшихся студентов (ТОП-10), осенний семестр 2022–2023 учебный год

### а) Курсы по искусственному интеллекту

Место в общем рейтинге	Название курса	Структурное подразделение МГУ	Количество студентов
1	Основы программирования и анализа данных на Python (онлайн-курс)	Институт теоретической и математической физики	549
2	Цифровая экономика: управление электронным бизнесом и электронной коммерцией	Экономический факультет	380
3	Машинное обучение для решения прикладных задач (онлайн-курс)	Институт теоретической и математической физики	376
4	Введение в глубокое обучение (онлайн-курс)	Институт теоретической и математической физики	328
5	Основы искусственного интеллекта (онлайн-курс)	Факультет глобальных процессов	284
6	Память как сфера человеческого и нечеловеческого: философия памяти в свете развития исследований в области искусственного интеллекта	Философский факультет	280
8	Риски искусственного интеллекта в социальном управлении (онлайн-курс)	Факультет государственного управления	274
12	Этико-философские проблемы применения технологий искусственного интеллекта	Философский факультет	242
13	Кибернетические и организационно-правовые основы деятельности систем искусственного интеллекта	Высшая школа государственного аудита	240
14	Трансформация мировой экономики в условиях цифровизации	Факультет мировой политики	232

### б) Курсы не по искусственному интеллекту

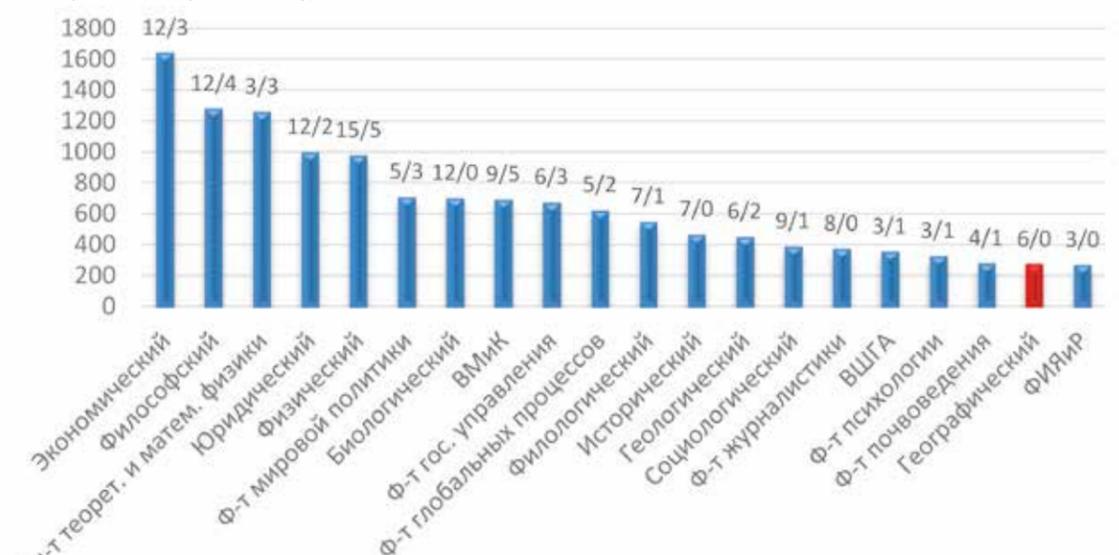
Место в общем рейтинге	Название курса	Структурное подразделение МГУ	Количество студентов
7	Как создать свой бизнес — основы предпринимательства	Экономический факультет	275
9	Еда как культурный код у различных народов мира (онлайн-курс)	Факультет иностранных языков и регионоведения	263
10	Мозг и потребности человека	Биологический факультет	257
11	Криминалистика: наука служит правосудию	Юридический факультет	245
18	Язык, культура и межкультурная коммуникация (онлайн-курс)	Филологический факультет	217
20	Моря России и мира	Географический факультет	205
21	Портреты русских авангардистов (онлайн-курс)	Факультет искусств	204
22	Основы астрономии (онлайн-курс)	Физический факультет	199
23	Современные экологические проблемы и устойчивое развитие (онлайн-курс)	Биологический факультет	198
24	«Мягкая сила» и публичная дипломатия: теория и практика (онлайн-курс)	Факультет государственного управления	196

## МФК от географического факультета, осенний семестр 2022–2023 учебный год

Место в общем рейтинге	Название курса	Автор курса	Количество студентов
20	Моря России и мира	доц. А.Н. Пантюлин	205
97	Устойчивое развитие городов	доц. О.А. Климанова	42
160	Заповедники России: теория и практика	доц. Н.Н. Калущкова	8
169	Ландшафты России: природно-ресурсный потенциал и экологические проблемы	доц. М.Н. Петрушина, доц. Т.И. Харитоновна	5
171	Климат в прошлом, настоящем и будущем	зав. кафедрой, проф. А.В. Кислов	4
176	Опасные снежно-ледовые процессы	доц. Н.А. Володичева, н. с. М.Н. Иванов	3

## Рейтинг структурных подразделений МГУ по количеству записавшихся на МФК студентов (ТОП-20), осенний семестр, 2022–2023 учебный год

(значения над столбиками: в числителе — число МФК от данного подразделения, в знаменателе — число курсов по искусственному интеллекту)



Все расчеты сделаны на основе данных с официального сайта МФК МГУ (<https://lk.msu.ru/course>) на 10.03.2023 г.



Издатель — ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ МГУ ИМЕНИ М.В. ЛОМОНОСОВА.

Главный редактор — Вероника АЛЕКСЕЕВА. Корректор — Ольга КИСЕЛЕВА. Дизайн, верстка номера — Евгений ПОНОМАРЧУК.

Редакторы по работе с авторами — Михаил МАКУШИН, Анна ГВОЗДЕВА ([geograph-msu@yandex.ru](mailto:geograph-msu@yandex.ru)).

Административные вопросы — Наталия ОРЛОВА.

Ссылка на издание обязательна. Мнение редакции может не совпадать с позицией авторов. Материалы не рецензируются, не возвращаются.

Редакция оставляет за собой право редактировать и сокращать материалы без согласования с авторами.

Отпечатано ООО «РПФ НИК», 127055, г. Москва, Приютский пер., д. 3. Печать офсетная. Объем 2 п.л. Зак. Тираж 300 экз. Подписано в печать 06.04.2023 г.