



По существу

# Камчатский экологический детектив: география между «хейтерами» и «хайпом»

Сергей Романович ЧАЛОВ, к. г. н., доцент кафедры гидрологии суши



Когда работа ученого востребована — это здорово. Когда ее широко обсуждают в обществе и когда сказанное воспринимается не через призму принятых в научном обществе стандартов общения — необычно.

На Камчатке в сентябре 2020 г. случилось «экологическое бедствие». Именно словом «бедствие» можно описать массовую гибель морских организмов. Используя термин «катастрофа» имеет выраженный антропогенный оттенок, который не был подтвержден при обследовании коллективом ученых из МГУ, ИПЭЭ РАН им. А.Н. Северцова и ВНИРО в рамках экспедиции, организованной Русским географическим обществом. Именно эти обследования и их результаты вызвали настолько широкий интерес, что вскрыли совершенно особый вид взаимоотношений ученых и общества, когда ученый вызывает агрессивное несогласие («хейт») как человек, транслирующий неугодную точку зрения, или противостоит популярному утверждению (называемому «хайп»).

Полная версия результатов обследования произошедшего на Камчатке доступна на сайте N+1: <https://nplus1.ru/blog/2020/10/16/red-tide-kamcha?code=569560a4a7cd153f9e7080e4cf414b5a>.

А эта статья не про «красный прилив». Эта статья — обо всем, что было связано с работой нашей группы 11–12 октября 2020 г. на Камчатке и особенно — о ее обсуждении в обществе. Цель статьи — более детально и прицельно ответить на ряд вопросов, которые продолжают задавать по следам изучения «экологического бедствия» на Камчатке, и указать на социально-общественные явления вокруг обсуждения экологической проблемы.

В конечном счете — это статья о том, чем является сегодня география.

## Вкратце о самой яркой экологической проблеме последнего времени

Авачинский залив — часть акватории Тихого океана, примыкающая к Авачинской бухте (не надо путать бухту и залив), где расположен Петропавловск-Камчатский. Ее территория на север от Авачинской бухты до р. Налычево — самое популярное туристическое место на Камчатке. В сентябре заговорили о том, что океан на Халактырском пляже отравлен. Были выдвинуты ключевые версии произошедших явлений: 1) нефтяное пятно; 2) сброс ядохимикатов с Козельского полигона ядохимикатов; 3) вулканические воздействия с водосбора; 4) «красный прилив» — влияние воздействия водорослей.

Казалось очевидным, что произошла авария. Любые биологические процессы в океане выглядели недостаточно вероятными, чтобы объяснить ими массовую гибель морских животных.

В октябре начинаются массовые отборы проб воды в океане, реках. Начинает звучать версия природных источников загрязнения: 5 октября 2020 г. пробы, проанализированные сотрудниками ТИБОХ ДВО РАН, установили наличие токсина метилового эфира оокадаевой кислоты, продуцируемого микроводорослями рода *Dinophysis*. Этот токсин начинают связывать с опасными типичными в этом регионе «жгутиковыми» водорослями из динофлагеллят, продуцирующими сильнейший яд нервнопаралитического действия — сакситоксин. И по теме токсичных эффектов динофлагеллят, как оказывается, есть уже много информации: они попадают в трофические

цепи и двигаются к человеку. И выясняется, что в природном, океаническом объяснении явления отравлений на Халактырском пляже нет ничего невероятного. Читаем аннотацию атласа-определителя «красных приливов» у Восточной Камчатки (1995 год): «Красные приливы у берегов Камчатки возникали, их наблюдали, но, вследствие эпизодичности этих явлений и слабой заселенности побережий, контакты с ними были не часты. А негативные последствия таких контактов, даже со смертельным исходом, не привлекали к себе устойчивого внимания...» Это написано в 1995 году!

11–12 октября наша группа объехала территорию между Петропавловском-Камчатским и р. Налычево. Биологи в основном работали на пляже и в море, мы — на реках, текущих в направлении океана. Искали потенциальные источники техногенного воздействия, от которых предполагался сброс неустановленных загрязнителей в океан. По результатам увиденного был сделан вывод, что следов катастрофических, массовых поступлений загрязняющих веществ техногенного происхождения в русловую сеть притоков Авачинского залива нет. Опираясь на вывод об отсутствии следов загрязнения, сброса, техногенной катастрофы, каких-либо других аномальных явлений, было однозначно обосновано мнение о том, что кроме «красных приливов» никаких других объективных объяснений наблюдаемому событию пока нет.

Подтверждение теории «красных приливов» и активное освещение этого феномена в научных изданиях не было принято частью общества. 18 октября умеренно популярный оппозиционный блогер Владислав Здолик (IT-эксперт и бывший специалист ФБК Алексея Навального) обвинил основателя научного ресурса N+1 Андрея Коняева в публикации заказного материала. Если отбросить чисто эмоциональные реакции, то придумывались рациональные претензии к «водорослевому» объяснению (мало данных, не объяснены превышения ПДК в реках,

не объяснен шлейф мутности из р. Налычева, статья носит не научный характер и так далее).

Ответы на эти замечания очень простые: на данной территории хозяйственная деятельность имеет место быть, таким образом, различные артефакты, а еще туристы, рыбацкие катера и разные корабли оставляют следы. Помыть машину в реке, слить остатки бензина, — все это в порядке вещей. А потом мы удивляемся, откуда вокруг нас появились в таком количестве нефтепродукты.

Шлейфы мутности из р. Налычева являются типичными и будут регулярно повторяться после дождей и в периоды снеготаяния. Они связаны с огромным эрозионным потенциалом территории. При первом удачном синоптическом событии, как и в другие реки восточного побережья Камчатки, здесь потоками несутся тонны «мути».

23 октября 2020 г. в определении роли «красных приливов» в бедствии на Камчатке была поставлена первая точка: по результатам круглого стола в РАН несколько рабочих групп сошлись во мнении, что в массовой гибели морских животных виноваты водоросли, а не люди.

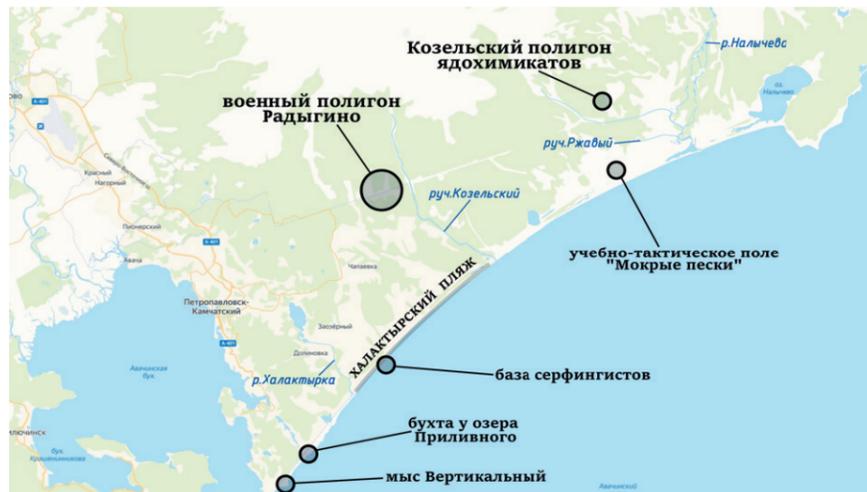
Очевидно, что научные исследования на Камчатке будут продолжены. Должны обследоваться все возможные источники и внешние факторы, в том числе те, информация о которых остается пока на уровне домыслов: следы продукта распада ракетного топлива гептила, обнаруженные в одной из отобранных проб, подземный сток с территорий антропогенного воздействия. Часть этой работы уже идет полным ходом.

История с «красным приливом» на Камчатке и тот шум, который возник вокруг нее, показали, что географы оказались на передовой общественной жизни страны. Почему это произошло?

**1) География — как никогда актуальная наука.** Мы столкнулись с новой формой проявления глобальных изменений климата. Возникшая проблема водорослей гораздо шире, чем гибель морских звезд и моллюсков. Во-первых, изменения климата, способствующие приходу динофлагеллят на Камчатку, имеют мощную антропогенную причину, одной из которых — самой известной — являются выбросы парниковых газов. Впервые в масштабах страны мы заговорили о токсинах, выделяемых фитопланктоном. Возникла интересная аналогия с явлениями роста известной спирогиры — водорослей, заполонивших побережье Байкала, в результате чего вокруг нашей водной жемчужины формировались такие медиа-анонсы, как «Байкал превращается в болото» и др.

**2) География — это настоящее сообщество людей.** Самые разные люди — географы — подключились к обсуждению, озвучивали свою позицию, не испугавшись хейтеров и взявшись за неблагодарное дело — отстаивать факты. Нам можно и нужно гордиться своей профессией. В этом мире, где экологическая обстановка в силу изменений природной среды и освоения всего, что можно, будет становиться все напряженнее, географу предстоит нести важную миссию — примирять общество с природой. И эта миссия может быть очень трудной.

**3) Профессия географа должна быть максимально сопряжена с общественной деятельностью и экологическим воспитанием населения.** Отсутствие экологического воспитания может оказаться в итоге гораздо более серьезным фактором усложнения нашей жизни, чем нам кажется. Можно сколько угодно переживать за погибших животных, но на 10 мертвых морских ежей на пляжах Камчатки точно найдется одна брошенная пластиковая бутылка, не говоря уже о мелком мусоре. Весь этот мусор станет теперь навек частью Мирового океана, за который мы (вроде бы) переживаем. Не хочется выглядеть фаталистом, но: как мы относимся к природе, так и она относится к нам. Изменить температуру океана мы не можем, и повернуть вековую кривую климатических изменений тоже, а вот сделать берег океана чистым — люди в состоянии.



Основные объекты района Авачинского залива к северу от Авачинской бухты (картосхема составлена Д.И. Школьным)

# Остров Матуа: легенды, предания, факты

Сравнительно небольшой остров Матуа — один из самых известных и вместе с тем один из самых загадочных островов нашей страны. Располагаясь в центральной части Курильской островной дуги, вдали от основных очагов цивилизации, остров выделяется своей труднодоступностью, своеобразной природой и ореолом из множества легенд, окружающих его. В научном отношении о. Матуа давно был известен вулканологам, поскольку на нем находится вулкан Пик Сарычева — один из самых активных вулканов в современную эпоху. Однако широкий общественный интерес к о. Матуа появился после серии экспедиций на остров, организованных камчатскими краеведами. Экспедиции широко освещались в СМИ, основной акцент в этих исследованиях был сделан на существовании на острове в период Второй мировой войны секретной японской военной базы и оставшихся от того времени многочисленных военных объектов. Было снято несколько научно-популярных фильмов.

В 2016–2017 гг. на острове работали экспедиции, организованные совместно Русским географическим обществом и Министерством обороны РФ. В составе экспедиций трудилась научная группа, представленная в основном сотрудниками географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, а также представителями Института географии и Института

почвоведения РАН. Полевыми маршрутами была охвачена практически вся территория острова, отобраны и проанализированы в лабораториях сотни образцов горных пород, почв, растений, природных вод. Итогом работы стала коллективная монография «Остров Матуа (комплексные географические исследования вулканического островного ландшафта)» / отв. ред. А.Н. Иванов. Изд-во «Паулсен», 2020, поддержанная грантом РГО, в которой обобщены современные научные данные о природе острова.

В книге представлена серия из одиннадцати карт, охватывающих всю территорию о. Матуа (геоморфологическая, типов берегов, почвенная, растительности, ландшафтная, ландшафтно-геохимическая, опасных природных явлений — вулканопасности, селевой и лавинной опасности, цунамиопасности и других опасных природных процессов в береговой зоне), проведен анализ этих карт. В ходе полевых исследований и дальнейшей обработки материалов были сделаны несколько небольших, но важных научных открытий. Так, специалист по береговой зоне Н.Н. Луговой, изучая изменение береговой линии о. Матуа в XX в., пришел к выводу, что в период 1909–1915 гг. на острове имело место извержение вулкана, ранее неизвестное. Почвовед С.Ф. Хохлов обнаружил на острове почвы, отсутствующие в современной



Вид японского дота на фоне вулкана хорошо передает «дух» острова

классификации почв России, и установил, что фоновыми почвами на о. Матуа являются не сухоторфяные литоземы, показанные в «Атласе Курильских островов», а органо-аккумулятивные грубогумусовые почвы. Объясняется это тем, что сверхактивный вулкан Пик Сарычева с его постоянными извержениями просто не дает времени почвам сформироваться до уровня подбуров, постоянно засыпая земную поверхность все новыми порциями тephры. Ландшафтоведы А.Н. Иванов и А.И. Моисеев, наряду с составлением ландшафтной карты, изучали бelligеративные комплексы, во множестве представленные на острове. Во время Второй мировой войны на о. Матуа была создана крупная японская военно-воздушная база и дислоцировался гарнизон, насчитывающий более 7,5 тыс. японских солдат. На острове был построен аэродром с двумя взлетно-посадочными полосами, ориентированными так, что они могли принимать самолеты при любом направлении ветра, ангары для самолетов и тяжелой техники, командные пункты. Система обороны острова была связана с несколькими ключевыми укрепленными районами в местах предполагаемой высадки десанта, сообщающимися между собой и внутри себя наземной и подземной инфраструктурой. В пределах укрепрайона выстроена густая сеть траншей и ходов сообщения, противотанковых рвов, дотов, бункеров, блиндажей и т.п. Сеть наземных траншей, ходов сообщения, складов и других объектов во многих случаях проецировалась под землю, где находятся подземные объекты, соединенные вертикальными шахтами с наземными. Большая часть их остается неисследованной до настоящего времени.

Большинство военных объектов, как наземных, так и подземных, хорошо сохранились. Относительно небольшие размеры острова привели к необычайной насыщенности территории объектами полевой и военной инфраструктуры.

Сформировавшийся таким образом ландшафт с активным вулканом, структура которого значительно изменена фортификационными сооружениями и другими милитаризованными объектами, было предложено называть бelligеративно-вулканическим. В научной литературе подобные ландшафты не описаны, поэтому его можно считать уникальным для России и эндемичным для Курильских островов.

Другим примером необычного природного комплекса — орнитогенной геосистемы — является расположенный рядом с Матуа остров-сателлит Топорковый. На острове существует многовековая колония морских птиц численностью около 150 тыс. особей. При отсутствии наземных хищников и человека гнездовья морских птиц (в основном это глупыши, топорки и тихоокеанские чайки) полностью занимают береговые склоны, а через геохимический пресинг оказывают влияние на вершинную поверхность острова и выступают системообразующим фактором в структурно-функциональной организации островной геосистемы в целом, изменяя практически все природные компоненты и межкомпонентные отношения (на острове сформирован особый орнитогенный микроландшафт и состав верхней части отложений, почвенно-растительный покров, специфический химический состав поверхностных и грунтовых вод, своеобразный биогеохимический круговорот и т.п.).

Упомянутая выше монография подводит определенный итог современному этапу изучения островной природы и ставит задачи на будущее. После проведенных исследований о. Матуа может считаться, вероятно, самым изученным с географической точки зрения среди всех Курильских островов и выступать в качестве модельного объекта при дальнейших исследованиях уникальной природы Курильской островной гряды.



Наша команда на борту большого десантного корабля «Адмирал Невельской» перед высадкой на о. Матуа, 2017 г.

## Наука и практика

### Почвы национального парка Смоленское Поозерье

В конце сентября 2020 г. магистранты кафедры геохимии ландшафтов и географии почв Ольга Шопина и Егор Николаев в рамках государственного финансирования кафедры провели полевые исследования почв национального парка «Смоленское Поозерье».

Многие особо охраняемые природные территории России до сих пор не могут похвастаться наличием карт, на которых детально представлено распространение тех или иных почв. К сожалению, Смоленское Поозерье не является приятным исключением из этой закономерности. Конечно же, на эту территорию имеются почвенные карты. Но они либо достаточно обобщенные (государственная почвенная карта масштаба 1:1 млн 1953 г.; Почвенная карта Смоленской губернии масштаба 1:1,68 млн начала XX века; карта Смоленской губернии, «с» показанием разного рода почв, лѣсных породъ и развитія промысловой дѣятельности» с масштабом в 1 дюйм = 30 верст 1855 г.), либо составлены на отдельные части национального парка, либо выполнены по устаревшим к настоящему времени подходам, например, в так называемой пластике рельефа (карта масштаба 1:200 тыс., 1985 г.).

Национальный парк «Смоленское Поозерье» знаменит своими озерами, утопающими в зелени парковых сосновых боров. Здесь, в селе Слобода, находилось имение известного путешественника Николая Михайловича Пржевальского. Усадьба, сгоревшая во время Великой Отечественной войны, воссоздана. Сейчас в ней функционирует музей. Слобода (в 1964 г. переименована в честь великого путешественника) является поселком курортного типа. В национальном парке успешно реинтродуцирован явльбер. Именно это место на северо-западе Смоленской области является в России одной из самых южных точек распространения последнего покровного Валдайского оледенения. Благодаря созданным ледником различным формам рельефа в виде множества вытянутых гряд и углублений здесь так много озер. Удаленность же от экономических центров Белоруссии, Прибалтики и Северо-Западной и Центральной России определила высокую сохранность естественных сообществ. Однако часть территорий, вошедших в образованный в 1992 г. национальный

парк, когда-то распахивалась. Теперь же они постепенно снова зарастают лесом. И это сказывается на почвах. Былые пахотные угодья и сенокосы превращаются сначала в березняки, а потом уже и в смешанные хвойно-широколиственные леса. Постепенно из профиля почв стираются признаки бывшего распахивания, эти почвы становятся неотличимыми от никогда не распахиваемых «собратьев».

Мы провели полевые исследования на нескольких ключевых участках вблизи озер Рытое, Чистое, Сапшо и Лошамье, древнего городища Вержавска, деревень Протокина Гора, Борки, Петраково, Рибшево, Гончарово, Мякуры, Юдино и Лесной. Вкупе с данными о составе растительности, особенностях рельефа и свойствах почвообразующих пород полученные результаты позволяют составить первую достаточно детальную почвенную карту на территорию



Описание свойств почвы в только что выкопанном разрезе

национального парка. Кроме того, планируется исследовать основные физико-химические свойства почв Смоленского Поозерья.

Мы старались проводить исследования, чтобы описать основные варианты катен в пределах Смоленского Поозерья (на высоких и небольших, крутых и пологих песчаных озовых грядах, суглинистых камовых холмах), а также выявить морфологические изменения в свойствах почв, в разное время выведенных из сельскохозяйственного оборота. Такой подход позволил диагностировать как ранее известные в Смоленском Поозерье почвы (на повышенных участках рельефа — песчаные подзолы и подбурсы, суглинистые дерново-подзолистые почвы, псаммоземы; на поймах рек — различные варианты аллювиальных почв; на болотах, окраинах озер и поймах рек — торфянистые и перегнойные). Кроме того, нам удалось отыскать почвы, ранее не описанные в пределах этой особо охраняемой природной территории, но наличие которых можно предсказать, базирываясь лишь на учении о факторах почвообразования основателя генетического почвоведения, уроженца Смоленской земли Василия Васильевича Докучаева: дерново-буро-подзолистые, дерново-подзолистые остаточные карбонатные, серогумусовые, а также агроземы и агрообраземы иллювиально-железистые, в том числе реградированные. На городище Вержавска нам посчастливилось также найти антропогенные темноголубые почвы, верная диагностика которых требует дополнительных химико-аналитических исследований и консультаций со специалистами.

Проведенные исследования являются необходимым условием для составления относительно детальной почвенной карты на территорию национального парка. Материалы, полученные в ходе полевых работ, станут основой магистерской диссертации Ольги Шопиной.

Благодарим за неоценимую помощь в подготовке и выполнении полевых работ научного сотрудника И.М. Бавшина и заместителя директора по науке, к. б. н. В.Р. Хохрякова, а также директора национального парка к. г. н. А.С. Кочергина за возможность выполнения научных исследований на территории нацпарка.

Иван Николаевич СЕМЕНКОВ, к. г. н., ст. н. с. кафедры геохимии ландшафтов и географии почв

Практично, полезно

Материал подготовила Вероника Андреевна АЛЕКСЕЕВА, к. г. н., ст. н. с. кафедры геоморфологии и палеогеографии

# О рельефе в дистанционном режиме

С 28 сентября по 1 октября 2020 г. на географическом факультете МГУ имени М.В. Ломоносова прошла традиционная Всероссийская научная геоморфологическая конференция «VIII Щукинские чтения: рельеф и природопользование», посвященная 135-летию со дня рождения выдающегося отечественного геоморфолога профессора Ивана Семеновича Щукина.

В связи со сложной эпидемиологической обстановкой оргкомитет конференции, возглавляемый заведующим кафедрой геоморфологии и палеогеографии профессором А.В. Бредихиным, принял непростое решение не отменять мероприятие, а провести его в онлайн-формате на платформе ZOOM. В организации конференции приняли участие практически все сотрудники кафедры. Дистанционный формат мероприятия, с одной стороны, упростил процесс проведения конференции (в части вопросов заселения и регистрации участников) и сделал участие

в конференции более доступным для иногородних и иностранных участников, с другой, потребовал разработки нового, непривычного алгоритма, в том числе отладки процедуры ведения онлайн-заседаний. В конференции приняли непосредственное участие более 100 докладчиков из 16 городов России и пяти городов ближнего зарубежья (Казахстан, Белоруссия).

В программе конференции были предусмотрены как традиционные секции, так и новые, отвечающие актуальным направлениям развития геоморфологии. Так, 28 сентября на пленарном заседании с приветственными словами выступил декан географического факультета член-корреспондент РАН С.А. Добролюбов, а профессор А.В. Бредихин рассказал о современном пути кафедры как крупнейшего научно-образовательного коллектива геоморфологов и палеогеографов.

В этот же день параллельно шла работа в двух тематических секциях. Секция «Рельеф в рекреации: условие

и ресурс» показала востребованность геоморфологических знаний в рекреационно-туристической отрасли. В рамках секции «Прикладная геоморфология в высшей и средней школе» были заслушаны доклады о новых прогрессивных формах обучения (как инициативных инновационных, так и вынужденных, являющихся реакцией на сложную эпидемиологическую обстановку в 2020 г.). Например, доклад об опыте проведения геолого-геоморфологической практики 1 курса на географическом факультете МГУ осенью 2020 г. был подготовлен по самым горячим следам.

Второй день конференции, 29 сентября, был полностью посвящен самой обширной по количеству докладов секции «Рельеф в исторической и палеогеографической ретроспективе». В третий день конференции состоялись заседания трех секций: «Геоморфологические аспекты решения актуальных инженерных, экономических и социальных проблем», «Глобальные и региональные проблемы геоморфологии», «Природопользование и прогноз развития рельефа в районах проявления экстремальных и катастрофических процессов». В завершающий день конференции, 1 октября, в рамках секции «Современные методы и технологии в геоморфологических исследованиях» были представлены разнообразные подходы и методические направления, которые используют

геоморфологи в своих работах, в том числе с привлечением методов смежных научных дисциплин и областей знаний. В рамках специальной секции на Щукинских чтениях прошел симпозиум по морской геоморфологии, посвященный 100-летию со дня рождения выдающегося геоморфолога О.К. Леонтьева, на котором были представлены доклады о результатах современных исследований рельефа морских берегов и океанического дна.

Дистанционный формат конференции не позволил провести традиционные полевые экскурсии. Своеобразной альтернативой практическим видам деятельности стали три тематических мастер-класса. На мастер-классе «Память междуречий: чтение, решение, интерпретация», организаторами и ведущими которого были научные сотрудники кафедры геоморфологии и палеогеографии географического факультета МГУ и ИГ РАН Е.В. Гаранкина и Е.Д. Шеремецкая, обсуждались вопросы чтения природных «архивов», заключенных в современном и реликтовом рельефе междуречных поверхностей, литологической организации вещества, криогенных признаков и почвенной «памяти» ландшафтов на северо-восточного макросклона Борисоглебской возвышенности. Мастер-класс «Техника поиска питающей провинции («fingerprinting») для анализа источников поступления наносов на примере языка R», ведущим которого был к. г. н., ст. н. с. С.В. Харченко, представил современную методику для решения классической задачи геологии и геоморфологии.

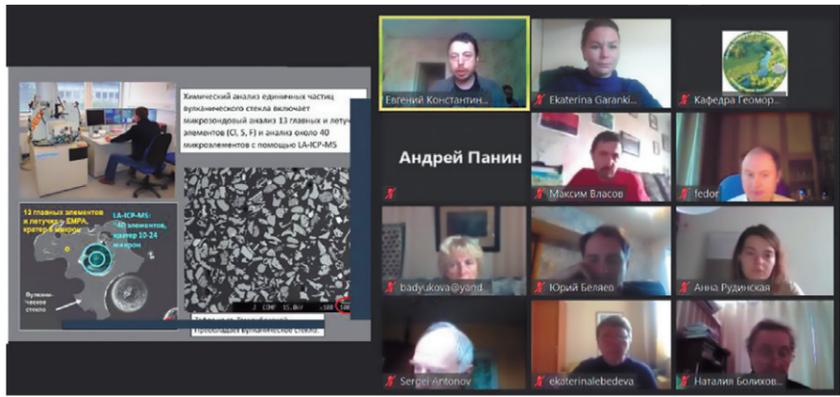
Первая половина мастер-класса «Использование повторных съемок



с БПЛА и спутникового геодезического обеспечения в геоморфологических исследованиях» была посвящена теоретическим аспектам применяемых методов (к. г. н., вед. н. с. В.Р. Беляев); во второй половине н. с. Н.Н. Луговой продемонстрировал практический пример построения и геодезической привязки ЦМР на основе реальной аэрофотосъемки с БПЛА в программе Agisoft Metashape.

Чтения прошли на высоком научном уровне, а значительное количество участников свидетельствует о поступательном развитии геоморфологической науки. В целом можно отметить значительное увеличение числа междисциплинарных работ и усиление сотрудничества геоморфологов с криолитологами, почвоведцами, археологами и специалистами других направлений.

Конференция прошла не без сложных моментов, связанных с определенными техническими проблемами, что не повлияло на общий позитивный фон мероприятия. Онлайн-трансляция заседаний была организована на видеохостинге YouTube. С записями заседаний конференции и мастер-классов можно ознакомиться на YouTube-канале кафедры геоморфологии и палеогеографии <https://www.youtube.com/channel/UCUb78geVBjw2VYld0JvH0tw/>.



Онлайн заседание одной из секций, Щукинские чтения-2020

Личный опыт+

## Ускользящая идентичность

Григорий ЗЫРЯНОВ, 4 курс, кафедра экономической и социальной географии России

С 1 по 12 августа 2020 г. мне довелось принять участие в экспедиции, организованной Романом Анатольевичем Силантьевым, профессором Московского государственного лингвистического университета и выпускником кафедры экономической и социальной географии России географического факультета МГУ. Целью экспедиции было создание атласа ислама в Республике Дагестан, который будет содержать как историю исламизации региона, так и сведения о современном состоянии религии в республике.

Первые дни экспедиции мы провели в суматошной и бурно растущей Махачкале. Здесь старинные приземистые одноэтажные домики с четырехскатной крышей соседствуют с новыми, сверкающими панорамными стеклами зданиями, которые щедро «украшены» китчевой рекламой и вывесками небольших магазинчиков. То тут, то там видны заколоченные окна и наглухо запертые двери: коронавирус особенно свирепо прошелся по республике.

Основной религиозный центр Махачкалы располагается вокруг центральной Джума-мечети и здания муфтията Дагестана. Впрочем, вполне вероятно, что в скором будущем у центра духовной жизни Махачкалы появится противовес: на юге города полным ходом идет стройка духовного центра имени пророка Исы, где возводится мечеть, которая будет вмещать до 50 тысяч молящихся. После окончания строительства эта мечеть станет крупнейшей в России и войдет в пятерку самых больших мечетей мира. Наша экспедиция посетила стройку, где нам рассказали, что мечеть возводится добровольческими строительными бригадами из разных районов Дагестана, которые работают в специально установленной очередности.

Все время поездки нашу экспедицию сопровождали два проводника от местной туристической компании «Этнотревел», рассказывавшие нам и об исторических событиях, и о современных реалиях Дагестана, так или иначе связанных с исламским возрождением. «Наша компания появилась

из популярнейших мест паломничества в регионе. Здесь на высоте 3 000 м расположены гостиница и столовая для паломников (что характерно, совершенно бесплатные), откуда с конца июля по начало сентября паломники восходят на вершину горы. Все остальное время вершина закрыта: от снега и дождей дорога распыляется и становится непроходимой.

В целом дагестанские горные дороги можно разделить на два типа. Основные дороги, как правило, соединяющие райцентры с побережьем, довольно неплохого качества. Однако разгоняться на них опасно: нередко над обрывом можно увидеть череду памятников с зелеными флагами. Впрочем, горный серпантин — не единственная опасность на пути. Часто дорогу преграждают стада коров, которые здесь буквально повсюду, и только благодаря искусству нашего водителя мы каждый раз избегали аварии.

Второй тип дорог — это дороги местные, часто очень плохого качества, но зато и более безопасные, потому что ездить по ним на высокой скорости крайне сложно. Через три дня мы вернулись в Махачкалу. Теперь целью наших выездов стал высокогорный восток республики, где в глубоких долинах рек бассейна Сулака спрятались далекие, полузабытые села, где азан с минаретов поют голосом, а не через громкоговоритель.

Дорога в горы настойчиво убеждает путешественника, что ислам в республике крайне важен. Молельные комнаты, отчего-то называемые тут «молебными», встречаются через каждые пять километров. На въезде в каждое село висит табличка с надписью «Бисмилля» на арабском. На одном из перевалов видим баннер «Мухаммедам скидка 10%». На что именно скидка — не уточняется, да и странный близости никаких не видать, однако посыл понятен.



Верховья реки Кара-Койсу. Село Арчиб — единственное место жительства носителей арчинского языка

Мы поднялись по долине Кара-Койсу до села Арчиб, в высокогорный Дагестан. Там, наверху, дома сделаны из шероховатого саманного кирпича, около них всегда возвышаются «поленницы» из кизняка — единственного способа обогрева холодной горной зимой. На кладбище села слышно лишь рокот Кара-Койсу да хлопанье зеленых флагов по ветру. Тут лежит Максуд Садиков, ректор ДГИ, главного исламского вуза республики, убитый террористами в 2011 г. Зияраты в Дагестане — не только памятники далеким годам, но и отражение современных событий.

В горах понимаешь, насколько Дагестан мозаичен. «Мы, арчинцы, говорим на арчинском языке, — рассказывал нам аскал из Арчиба. — Ниже по течению говорят по-аварски, за восточным хребтом живут лакцы. Те, кто вырос в селах, знают по четыре-пять языков». Настоящая разнообразная и вкуснейшая кухня Дагестана: довольно быстро узнаешь, что хинкал по-лакски — это вовсе не хинкал по-табасарански, а хинкал по-кумыкски — не хинкал по-аварски. Пожалуй, все народы Дагестана сходятся друг с другом разве что в любви к чаю: его здесь пьют из маленьких стаканов и до обеда, и во время, и после, по семь-восемь стаканов (маленьких, местных) за прием пищи.

Дагестан пленяет путешественника своим гостеприимством и доверием, даже в мелочах. Многие говорят о том, что в селах путников приглашают домой, стараются накормить, и это действительно так. А уж если попасть на свадьбу, то отказаться будет крайне затруднительно. Истинное гостеприимство проявляется и в мелочах: у источников стоят кружки, которыми может воспользоваться любой желающий, а кое-где на заправках стоят столы с чаем, кофе и печеньем, запасы которых пополняют сами водители.

Дагестан — уникальное и крайне аутентичное место. Горы пока еще не избалованы туристами, оттого путешествие по ним становится настоящим приключением, с неожиданными открытиями и крутыми поворотами. Я искренне советую вам побывать в Дагестане, пока он еще не стал популярен, пока там еще сохранилась постепенно ускользящая идентичность.



**Анемометр. Замеры скорости ветра около Главного здания**

**Павел Николаевич ТЕРСКИЙ, к. г. н., н. с. кафедры гидрологии суши, зам. декана по практикам географического факультета МГУ**

В течение весны и лета 2020 г. общегеографическая практика 1 курса в Сатино была подготовлена дважды: были заключены все необходимые договоры, подготовлена база, переработаны сроки. Но коронавирус вносил и вносил коррективы...

Решение о том, чтобы максимально возможным образом провести полевую практику именно в этом году, было продиктовано тремя причинами. Во-первых, общегеографическая практика единственно целесообразна именно после 1 курса — после 2 курса студенты проходят практику уже по выбранной специальности. Во-вторых, «полевые» занятия необходимы на географическом факультете для закрепления практических навыков, а общегеографическая практика 1 курса занимает важнейшее место в учебном плане. А в-третьих, вместимость базы в Сатино и загруженность преподавателей не позволяют провести практику полноценно для двух курсов в случае полного переноса этой практики. В результате родился план проведения четырехдневных специальных практик, в которых есть обзорные полевые маршруты, в том числе с однодневными выездами на автобусах, лабораторные работы, дистанционные лекции, самостоятельные полевые маршруты, камеральная работа и зачет. В итоге практика проходила в очно-заочном формате в Московском регионе в течение 33 дней, с 07 сентября по 09 октября 2020 г. (32 рабочих дня и 1 выходной день).

Практика проходила не без трудных моментов. Из-за коротких сроков подготовки были накладки с заказными автобусами, приходилось постоянно отслеживать самочувствие студентов и преподавателей. К счастью, во время практики случаев заболевания коронавирусом не было. Несмотря ни на что, я считаю, что учебная программа выполнена в максимально возможном в заданных условиях объеме. Нельзя не отметить, что нам всем очень повезло с погодой: начало осени выдалось довольно теплым, сухим и солнечным.

Общее впечатление от общения со студентами: им было трудно из-за большой учебной нагрузки, высокой интенсивности занятий, быстрой смены практик. Такой формат

# НеСатино. Глазами преподавателей

Не так давно мы с гордостью и любовью отмечали 50-летний юбилей Сатинской учебно-научной базы (ряд материалов, посвященных сложному пути становления и развития такого знакового для всех географов места и воспоминаниям тех времен, опубликованы в нашей газете: *Geograph* № 3 (42) 2018, № 4 (43) 2018, № 1 (44) 2019, № 2 (45) 2019). Первая практика на Сатинской УНБ состоялась в 1968 г., затем были небольшие перерывы, связанные со строительством базы, когда практика проводилась на прежней базе в Красновидово. С 1973 г. (47 лет подряд!) практика 1 курса на географическом факультете МГУ всегда и неизменно проходила в бассейне Средней Протвы...

Пандемия COVID-19 внесла беспрецедентные изменения в абсолютно все сферы нашей жизни в 2020 г., в том числе кардинальным образом переориентировала и учебный план. В результате оперативного взаимодействия ректората, деканата факультета и кафедр было принято непростое решение все-таки провести общегеографическую практику осенью 2020 г. Пусть в Москве, пусть в два раза короче, но она была. НеСатино, псевдоСатино, эрзац-практика, блиц-практика, «ковидная» практика — так между собой преподаватели разных кафедр называли этот непростой период в нашей жизни. Поскольку подобный опыт организации и проведения практики является беспрецедентным, мы посчитали, что будет полезно и интересно узнать впечатления заместителя декана по практикам и руководителей специальных практик о том, как готовилась и проходила общегеографическая практика 1 курса в 2020 г. Кроме того, мнение преподавателей может оказаться полезным и с методической точки зрения, в свете обмена опытом на случай, если подобная ситуация еще, не дай Бог, повторится. Конечно, невозможно оценить те колоссальные усилия, которые были приложены кафедральными сообществами при подготовке практики в этом году: обсуждение структуры практики и отчета, планирование локаций, сбор информации, рекогносцировка на местности и бесконечное общение в чатах, в любое время дня и ночи, и на все это — меньше одного месяца! Все наши преподаватели — герои! Факультету есть чем гордиться. Этот опыт показал, сколько на геофаке преданных своему делу, неравнодушных и доброжелательных людей, готовых к взаимовыручке. Хорошо, что практика состоялась, но еще лучше, что все это осталось позади!

и продолжительность практики, конечно, недоступны в штатной ситуации. Транспортный фактор также играл свою роль: многие добирались до места практики 1,5–2 часа.

Хочется выразить благодарность руководителям специальных практик за терпение, оперативную подготовку совершенно нового формата занятий, за непрерывную адаптацию процесса практики к меняющимся условиям; начальнику курса А.С. Пестичу за круглосуточную коммуникацию со студентами и, конечно, самим студентам за преодоление всех трудностей в коллективе товарищей и преподавателей и такое морально непростое принятие невозможности провести это лето в Сатино.

**Сергей Иванович БОЛЫСОВ, д. г. н., профессор кафедры геоморфологии и палеогеографии, руководитель геолого-геоморфологического этапа практики**



Общегеографическая практика в Сатино основана на богатом фактическом материале, полученном в ходе длительных научных изысканий на полигоне. В 2020 г. только общими усилиями преподавателям удалось набрать необходимый минимум информации по крупномасштабному геолого-геоморфологическому строению Москвы.

Геолого-геоморфологическая практика, имеющая обычную продолжительность 10 дней, была сокращена до 4 дней (это касалось и других специальных практик в рамках общегеографической). Проведение практики очень осложнило решение ректората не пускать студентов в ГЗ даже на короткое время, для выполнения совместных камеральных работ.

На «обычной» практике на УНБ Сатино в Калужской области коллективное проживание формирует социальные навыки у студентов, чего они были лишены в Москве. Длительность практики сократилась более чем вдвое, а численность бригад увеличилась почти вдвое. Именно на геолого-геоморфологической практике в Сатино студенты обычно не только знакомятся с полигоном и учатся ориентироваться на его территории, но, главное, — получают непосредственное представление о морфолитогенной основе природно-территориальных комплексов (ПТК) и той направляющей роли, которую

она играет в географическом распространении и функционировании других компонентов этих ПТК и комплексов в целом. В формате «блиц» студенты вместо полноценного отчета с текстом и серии карт готовили по 3–4 слайда в общую презентацию к зачету, которая и стала электронной формой отчета. И при всем этом главной задачей преподавателей было минимизировать возможности заражения на практике. Таким образом, перед преподавателями стояла крайне непростая задача выделить из программы практики ту наиболее значимую информацию, которую в указанных обстоятельствах все же необходимо было донести студентам, чтобы выполнить основные цели и задачи. По отзывам преподавателей, студенты, «изголодавшиеся» по ожидаемой полевой работе, в целом с позитивным настроением восприняли практику.

В заключение должен выразить благодарность тем нашим преподавателям, которые СДЕЛАЛИ ЭТО: вопреки всему изложному провели практику практически в условиях «военного времени», а ГЛАВНОЕ, на практике никто из студентов и наших преподавателей не заболел.

**Александр Алексеевич СУЧИЛИН, ст. н. с. кафедры картографии и геоинформатики, руководитель топографического этапа практики**



Топографическая практика проходила напротив главного входа в ГЗ МГУ, где студенты приобрели навыки работы, а именно: 1) создание опорной геодезической сети с использованием ГНСС; 2) угловые измерения (поверки, различные работы с теодолитом); 3) нивелирные измерения (поверки, нивелирование по профилю); 4) тахеометрическая съемка участка исследований; 5) съемка участка исследований с использованием БПЛА (построение ортофотоплана и формирование ЦМР); 6) построение плана участка исследований на платформе QGIS. Формирование разделов отчета проходило в дистанционном режиме в конце рабочего дня. Очень сложно проводить анализ классической практики и «ковидной». Мы старались изо всех сил. Надеемся, что таких практик больше не случится, что она останется только для памяти: из раздела «Было и такое».

**Дмитрий Леонидович ГОЛОВАНОВ, к. г. н., доцент кафедры геохимии ландшафтов и географии почв**



**Мария Андреевна СМЕРНОВА, к. г. н., доцент кафедры геохимии ландшафтов и географии почв**



**Преподаватели почвенно-геохимической практики**

Практика по почвоведению свалилась на нас так же неожиданно, как и на другие кафедры. На каких объектах проводить практику? Как в такие короткие сроки, да еще и в Москве, сделать практику насыщенной и «полевой»? Как организовать работу в лаборатории?

Полигонами для проведения почвенной практики стали два основных объекта — Ульяновский и Тимирязевский лесопарки, куда были организованы рекогносцировочные совместные выезды до начала практики. В РГАУ–МСХА имени К.А. Тимирязева объектами исследования стали не только почвы Лесной опытной дачи, старейшего полигона лесоустройства в Москве, но и почвенно-агрономический музей имени В.Р. Вильямса.

На практике мы почувствовали себя тренерами спортсменов-многоборцев: в короткие сроки необходимо было научиться и технике заложения разрезов, и правилам описания почвенного профиля, отбора образцов, основам выполнения аналитических исследований в химической лаборатории (тут работу на себя приняли другие «тренеры» — Е.В. Терская и Н.А. Мушников), и, наконец, анализу полученных данных, поиску взаимосвязей, подготовке отчета. Студенты, с которыми пришлось работать, были просто восхитительны! Огонек, загорающийся в их глазах, окрылял и придавал силы! Было очень приятно получать обратную связь: от «почвоведения — это очень увлекательно; теперь я понимаю, почему почва — это сердце ландшафта» и до «...очень жаль, что я многого не знала, когда мы засаживали огород. Возможно, если бы тогда я все это понимала, помидоры не погибли бы».

Особую благодарность хочется выразить организаторам практики, всем преподавателям и работникам лаборатории, принявшим на себя наиболее массовый удар в сжатые сроки. Надо сказать, что работа в современной лаборатории вызвала неподдельный интерес у студентов разных профилей специализации. Неоценимую помощь в организации и проведении учебной практики нам оказали коллеги, сотрудники кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения РГАУ — МСХА имени К.А. Тимирязева: заведующий кафедрой В.Д. Наумов и доцент А.В. Чинилин. Огромная им благодарность! Непростая роль «диспетчера» по согласованию порядка участия сотрудников в практике досталась руководителю практики Л.Б. Исаченковой, которая как ответственный секретарь приемной комиссии факультета стремилась, но не могла лично проводить практику.

Лично для нас это был прекрасный опыт и прекрасное время, проведенное с искренними, яркими, любознательными студентами и любимыми коллегами.

Подробнее про почвенно-геохимическую практику 2020 г. можно почитать здесь: [http://www.geogr.msu.ru/cafedra/soils/news/news\\_detail.php?ID=14380](http://www.geogr.msu.ru/cafedra/soils/news/news_detail.php?ID=14380)



**Ст. н. с. М.Д. Богданова и 4 бригада после описания почвенного разреза на привале, Ульяновский лесопарк**



**«Так вот ты какой, глеевый горизонт!» Преподаватели на рекогносцировке в Ульяновском лесопарке: И.Н. Семенов, Д.Л. Голованов, М.А. Смирнова, Е.Н. Асеева**

**Инесса Михайловна МИКЛЯЕВА, к. г. н., доцент кафедры биогеографии, руководитель практики по ботанической географии**



**Владимир Сергеевич ПЛАТОНОВ, к. г. н., ст. н. с. кафедры метеорологии и климатологии, руководитель метеорологического этапа**



«Целый год в Москве на факультете  
Осенью, зимой и весной  
Жили мы надеждою о лете...»  
(Студенческая песня)

Объект нашего изучения — уникальный, необходимый, разнообразный, загадочный и такой привлекательный мир: виды растений и образованные ими сообщества. В новых, сильно отличающихся от сатинских условиях, с временными и другими ограничениями, мы сохранили традиционные цели практики: формирование представления о разнообразии растительных сообществ, их связи с экологическими условиями, структуре, видовом составе. Среди задач, стоявших перед студентами, было изучение разнообразия видов растений, включая виды — индикаторы антропогенных воздействий, их экологической обусловленности, а также освоение флористических и ботанико-географических методов сбора полевых материалов и интерпретации полученных данных.

Было сложно выбрать нужные маршруты — на территории города и лесопарковой зоны мы раньше не работали. Н.Г. Кадетов и Т.В. Дикарева смогли проверить пригодность ближайших участков: Битцевский лесопарк, Воробьевы горы и др.; на свой риск поехали на удаленные объекты: Шишкин лес, Малинки (Троицкий ГО), окрестности КП Середниково, Ромашково и др. Два дня мы отвели на изучение студентами флоры и разнообразия растительных сообществ, один день — на самостоятельную работу на профиле.

В новых условиях были свои нюансы. При отсутствии оборудованных камералок нельзя обучить гербаризации — основному методу флористики. Решением стало создание электронного гербария. По мнению В.А. Мироновой, это позволило студентам, используя интернет, по предложенному списку составить удобный для запоминания видов «карманный» гербарий, который помог при работе в поле, особенно на профиле.

В камеральных дистанционных условиях обработку описаний делали по Сатинской программе, которую студенты освоили и успешно применили. Отчет составляли в электронном виде, его структура осталась прежней.

Преподавателями нашей кафедры отмечались как плюсы, так и минусы проведенной практики. Так, М.С. Солдатов предлагает при повторении ситуации подготовить для студентов краткую инструкцию по оформлению текста, рисунков и таблиц, этими методами они не владеют. Основной недостаток М.В. Бочарников, В.А. Миронова и другие видят в отсутствии комплексности — понимание взаимосвязи компонентов природной среды можно получить только в условиях учебного полигона. Как положительный момент Т.В. Дикарева отметила возможность наглядно показать студентам адаптацию сообществ к условиям мегаполиса (загрязнение воздуха, почвы и грунтовых вод; рекреационное воздействие, замусоривание; рубка лесов, осушение водоемов и болот и др.), а также применяемые меры охраны: информационные центры, экологические тропы, посадки лиственных и хвойных деревьев и др.

Практика по метеорологии проходила на базе Метеорологической обсерватории МГУ с маршрутами на территории Парка МГУ, Воробьевых гор и прилегающих окрестностей. Сокращение продолжительности практики до 4 дней, условия ее проведения частично в дистанционном режиме привели к изменениям ее содержания по сравнению с традиционным. Так, например, пришлось существенно сократить программу самостоятельных регулярных наблюдений, исключить анализ некоторых величин. В то же время использование большого объема разнообразных данных метеорологической обсерватории позволило проанализировать полный суточный ход всех метеозаписей за период практики, что невозможно в Сатино. В полном объеме проводилась традиционная микроклиматическая съемка, был удачно внедрен новый вид наблюдений — маршрутная съемка полигона, по результатам которой строились пространственные карты распределения всех основных метеорологических характеристик.

Основной сложностью в подготовке и проведении практики стало обеспечение приборной базы: 90% оборудования пришлось привозить из Сатино. При этом подготовленный план практики удалось выполнить полностью, что, конечно, потребовало немалых усилий со стороны дружного коллектива преподавателей кафедры.

В сложившихся форс-мажорных обстоятельствах удалось провести на максимално высоком уровне, был приобретен бесценный опыт. Возможно, стоило привлечь большее внимание студентов к автоматизированным средствам метеорологических наблюдений. Мне кажется, что в таком формате студенты в значительной степени лишаются возможности качественно освоить многие базовые представления, навыки и умения, как практические, так и аналитические.

Очень важным оказалось то обстоятельство, что большая часть практики прошла при благоприятных погодных условиях. Особенно в этом отношении отличился октябрьский период, когда выдалась настоящая золотая осень. Так что, полагаю, это один из главных положительных результатов всей практики в целом — погода не подвела!

**Павел Николаевич ТЕРСКИЙ, к. г. н., н. с. кафедры гидрологии суши, руководитель гидрологического этапа**



Для организации практики по гидрологии всегда очень важны несколько моментов: коллектив преподавателей, водный объект, приборы и оборудование и, конечно, погода. Без привычного Сатино, где давно отработана программа на Протве, идеальной для практики, где хранятся лодки и оборудование, провести практику сначала казалось невозможным. Однако благодаря усилиям сотрудников кафедры и аспирантов, при поддержке зав. кафедрой Н.Л. Фроловой, программа практики была эффективно адаптирована к очно-заочному осеннему формату. Особую благодарность хочется выразить сотрудникам кафедры, ответственным за организацию и поддержку временного лагеря на р. Оке в д. Трегубово на нашей базе имени Н.И. Алексеевского, за подготовку

лодок, настройку приборов, ведение тематических занятий и доброжелательную атмосферу, а А.Н. Лукьяновой — за дистанционные лекции по гидрохимии.

Полевая часть — всегда самая запоминающаяся, в основном проводилась на двух очень контрастных реках. Студенты познакомились с гидрометрическими работами на большой реке — Оке, а также с элементами полевых исследований в набирающей популярность области городской гидрологии — на р. Сетуни в Москве. В какой-то степени студенты получили преимущество по сравнению с сатинской практикой, поскольку познакомились с самыми современными методами работы с приборами, которые используются на больших реках, а также в реальной производственной работе в городских условиях.

Безусловно, четырех дней не достаточно для практики по гидрологии, а дистанционные занятия не позволяют преподавателям эффективно учить — передавать знания, опыт и практические навыки. А.Н. Василенко особо отметил ряд недостатков практики в 2020 г: «При погоде под дождь, падении в воду у студентов нет возможности добраться до базы, переодеться и отогреться, а наоборот, их в конце дня ожидает поездка на общественном транспорте со сквозняками. Очень хорошим опытом считаю выезды на р. Оку с демонстрацией новейшего оборудования, но с учетом краткосрочности этих выездов невозможно научить студентов полноценно пользоваться данным оборудованием. Значительным минусом считаю нарушение устоявшегося порядка «топография — геоморфология — короткие практики». Разные этапы практики проходили в абсолютно разных местах Москвы и области, в результате у студентов не формируется комплексная географическая картина местности, как это происходит во время практики на Сатинском полигоне».

От гидрологической практики, по отзывам преподавателей, в целом осталось приятное ощущение сложившейся теплой атмосферы взаимопонимания, общности перед лицом нового вызова и постоянных экспромтов, которые оживили практику.

**Александр Иванович ДАНЬШИН, к. г. н., доцент кафедры экономической и социальной географии России, руководитель экономико-географического этапа**



Социально-экономическая практика, как правило, завершает цикл физико-географических практик, опираясь на те знания, которые студенты получили в процессе обучения в течение семестра и в Сатино. В этом году разбивка практик позволяла ориентироваться только на семестровую теорию с дополнительными лекциями в первый день практики о специфике особого объекта исследования — города Москвы. Новый объект — отдельные районы Москвы и Подмосковья — требовал значительной подготовки и даже получения новых знаний преподавателями. Исчезла часть, связанная с исследованиями сельской местности (землепользование, дач, приуроченности сельскохозяйственных угодий к тем или иным формам рельефа и др.), нагрузкой (транспортной, рекреационной), но появились новые темы, например, рынок жилой недвижимости, развитие исторических кварталов Москвы, проблемы джентрификации. При самостоятельных маршрутах проводилось функциональное зонирование территории, замеры уровня шума для выявления зон акустического дискомфорта, оценка транспортной доступности внутри района, фиксация цен

на различные продукты питания и жилье, изучение зеленых зон, рынка жилья и т.д. В значительной степени получилась другая практика, но все же позволяющая оценить знания, полученные студентами во время аудиторных занятий.

Каждой бригаде предлагался для изучения отдельный исторический район города (например, Хамовники, Красная Пресня, Бутырки, Матвеевское, Октябрьское поле), где студенты должны были выявить особенности исторического и современного развития, вписанность района в городскую среду, его специфические черты. Оказалось, что многие студенты почти не знают Москвы. Помимо этого осуществлялся радиальный автобусный маршрут, показывающий развитие агломерации от ее центра вплоть до периферийных частей, включающий знакомство с одним из городов Подмосковья. Некоторые бригады смогли посетить органы муниципального управления, предприятия, музеи (пообщаться с руководством, используя все необходимые санитарные нормы).

В целом практика в сложных условиях проведения получилась не совсем такой, какой задумывалась, но все же позволила реализовать большинство идей и предложить новые направления исследований для студентов 1 курса.

**Ия Владимировна МИРОНЕНКО, ст. преподаватель кафедры физической географии и ландшафтоведения, руководитель ландшафтного этапа**



Ландшафтная практика всегда считалась завершающим аккордом «Сатинской сонаты». «Пространство — время — человек — природа» — вот квадрата ландшафтной практики. Практика-2020 сложилась из сочетания обзорных маршрутов на Воробьевы горы и в Коломенское и самостоятельного картографирования и профилирования ПТК в парках Москвы. Две группы дополнительно проводили картографирование городских ландшафтов, а три группы познакомились с агроландшафтами СХПК «Кузьминский» (отдельное спасибо директору кооператива О.В. Хахунуво). Итогом работы стали ландшафтные карты, составленные по бригадам, и индивидуальные эссе, материалы для которых студенты собирали все дни практики. Этот формат оказался удачным.

Порадовало, как активно студенты внедряли гаджеты в учебный процесс — компас, gps, эклиметр, даже определитель растений закачали в телефоны (кстати, я тоже!), а в Сатино такого не бывало, там связь плохая.

Было опасение, что не успеем сработаться, ведь студентов не 10, как в Сатино, а 19, времени — не 6 дней, а 4, начальников — двое, общение не только живое, но и дистанционное, на «смеси» WhatsApp'a, Skype и Zoom'a.

Мы задолжали Москве, обходя ее стороной, Москва была зоной проживания, а не изучения. И вот — случилось! Нет другого академического курса, который столько узнал бы о Москве. И, надо сказать, открытия были и у нас, преподавателей. Я, знаете ли, никогда не прогуливалась раньше с лопатой по долине р. Сетуни, не встречала в Измайловском парке живую лису, которая при нас пошла попить воды, чтобы ее не обвинили в бешенстве! И не было более счастливых и объединенных общей идеей лиц, чем группа студентов, штурмующих Дьяковское городище железного века в Коломенском. Как в стародавние времена!

Это было интересно и креативно, но давайте так больше не делать. Пусть птенцы геофака начинают с общей «сатинской песенки».



Профессор А.В. Ольчев и доцент П.И. Константинов со студентами на территории Метеорологической обсерватории МГУ



На практике по ботанической географии. Опалихский лесопарк, городской округ Красногорск

Эверта в маршруте

## ИВАН КОБИЛЯКОВ: ОБОРВАВШАЯСЯ ПЕСНЯ

Преодолев преграды,  
Север вонзился в сердце.  
Здесь тебе, Север, рады.  
Коль прилетел, то грейся.

2016

У России так много имен и лиц:  
Друг за друга и брат за брата.  
У России моей не бывает границ —  
Только этим она и богата...

2019

10 декабря 2019 г. внезапно ушел из жизни Иван Кобиляков, исследователь Севера, выпускник кафедры физической географии и ландшафтоведения, этнограф, поэт, музыкант, кинорежиссер, журналист. Оставленный им след ярк и светел...

Здесь пахнет прибрежной оранжевой глиной  
И тонкими спелыми стеблями ивы,  
Над гладью воды пролетают пугово  
Стрекозы.

Здесь ласточки кружатся в радостном танце  
Над гладью полей и хватают в полёте  
Назойливых мошек и протуберанцы,  
Упавшие с солнца.

Над гладью планеты, большой и прекрасной,  
Раскинулся неба бездонного купол,  
И солнышко кружится тоже, как в сказке,  
Поёт и смеётся.

Здесь маленький мальчик улыбку роняет  
В пушистые травы, где ветер и время  
Сдувают с небес облака, и все знает  
Законы Вселенной.

Такие дела, мой внимательный ангел,  
На этой Земле первозданной и дикой.  
Спасибо тебе за цветные картинки,  
За эту улыбку.

2018

Иван Владимирович Кобиляков родился в Москве 21 июля 1991 г. и в 2008 г. окончил среднюю школу № 422 в Перове. Очень рано проявились его склонности к научной работе. Первое школьное исследование он посвятил шуму московского метро. Результаты опубликовали («Люблю, когда путешествие заканчивается статьёй...»).

Наверное, важнейшее событие его биографии – экспедиция на плато Путорана под руководством известного гляциолога и кинорежиссера Василия Сарана. Впоследствии Иван не раз проводил по несколько месяцев на кордоне заповедника на озере Аян вместе с Василием, которого вывел в своей книге «Сказки плато Путорана» как «инспектора охраны Василия Дружинина». Об Аяне – их фильм «Жизнь на кордоне заповедника Путоранский» (<https://www.youtube.com/watch?v=MdqURYGhEo4&t=42s>).

## Вертолёт

Вертолет оранжевый с синим,  
С «Геологией» на борту,  
Отвези меня в ту Россию,  
До которой пешком не дойду!

Улыбнется, качнет величаво  
Серебристым своим винтом,  
И над тундровым покрывалом  
Понесет меня на плато.

В разноцветных лоскутках тундра.  
Нити рек да пятна озёр.  
Впереди, как мираж, как чудо,  
Рвутся в небо громады гор!

На них снежки – белые чайки  
Свили гнезда в уступах скал.  
Горы прячут ручьи в фуфайки  
Из колючих лесов и мха.

И такой красотой заморожен  
(Уж не снится ли всё? Не пойму),  
Я стараюсь дышать осторожней,  
Чтобы сон не спугнуть наяву.

2012

Плато Путорана Иван очень любил, в 2016 г. участники детского лагеря «Дерсу Узала» назвали в его честь одну из гор на берегу озера Лама Ванькиной.

## Путорана

Мне говорили, где-то там бесчисленные клады,  
И что летает НЛО не реже раза в год.  
Мне говорили, что там есть такие водопады,  
Которые текут не вниз, а задом наперёд.

На дне озёр, твердили мне, – живут там  
динозавры,  
А среди скал руины там огромных пирамид.  
Ещё рассказывали, что сравнительно недавно  
На путоранские леса упал метеорит.

Я верил на слово всему: и шуткам, и обману.  
Я верил всем, кто хоть разок в краях тех побывал.  
И каждый человек-чуда, вернувшись  
с Путорана,  
Казался сразу мудрецом и всё на свете знал.

Теперь меня не проведёшь. Теперь я парень  
тёртый –  
Научных книжек и статей немало прочитал.  
Плато повсюду исходил и видел с вертолёта,  
Но самых главных тайн его я так и не узнал.

А, вдруг, там правда всё же есть бесчисленные  
клады?  
И НЛО? И водопад, который вверх течёт?  
И динозавры под водой скрываются от взглядов?  
И все они того и ждут, что кто-то их найдёт?

29.06.17, Северный Аян

В 2014 г. Иван защитил магистерскую диссертацию о Прибайкалье, куда попал в составе зимней студенческой экспедиции, под руководством Г.С. Самойловой. После защиты много ездил на Путорана, работая научным сотрудником заповедника, на Ямал, в Южную Сибирь, в национальные парки и заповедники России и мира (Китай, Испания, Сербия). Организовывал детские экологические лагеря (Мордовия, Кавказ, Путорана), изучал верования, культуру, фольклор коренных народов Севера. Писал стихи, песни, снимал фильмы, выступал с концертами, докладами, пел в хоре МГУ.

## Этнограф

Как руду из горы достаёт металлург,  
Как рыбак достаёт из реки свой улов,  
Так этнограф от бабушек и стариков  
Добывает истории про старину.

Может кончиться всё – и руда, и улов.  
И уйдут старики. Так уж заведено.  
Но останется в книгах и в старом кино

То, что было записано от стариков.

И нельзя торопить! Долгим будет рассказ.  
Это жизнь, а не сказки забытых времён.  
Всё, что было тогда, буди помнишь потом.  
Всё старушка для внуков своих передаст...

Чай за чаем беседа, как в речке вода:  
Что? Зачем? Где? Откуда? Когда? И куда?..

август 2016, п. Хантайское озеро

Статьи Иван публиковал в журналах «Зеркало мира», «Discovery», «Квантик», «National Geographic», «Russian life» и др. Текст про норильского горноспасателя А.П. Лахтикова получил награду на XII Всероссийском конкурсе молодых журналистов.

Надеюсь, что письмо мое дойдет,  
Не потеряется случайно по дороге.  
И самый быстрый белый самолет  
Его домчит к родимому порогу.  
И ты с улыбкой примешься читать,  
Стараясь разобрать корявый почерк.  
Поэтому, чтоб время не терять,  
Я клею марки и бегу на почту.  
Из достижений только три всего  
Можу я перечислить без стеснения.  
Во-первых, сбросил целых семь(три) кило,  
Благодаря спортивным упражнениям:  
Я каждый день вишу на турнике,  
Подтягиваюсь и качаю бедра,  
Хожу в маршруты (правда, налегке)  
И от реки домой таскаю ведро.  
Природа, труд, полезная еда...  
Василий все устроил по режиму!  
В душе покой, а в мыслях – простота.  
Вокруг – неопределимо красиво!  
Представь, наш дом стоит на берегу.  
И каждый день в окошко видно реку.  
Над лесом тихо облака бегут,  
А по деревьям резво скачут белки.

Но я отвлекся. Слушай, во-вторых,  
Я написал статью. Страниц пятнадцать.  
Статья научная, а стало быть, за них  
Мне ничего не будет полагаться.  
Общественность, наверное, зато  
Мои труды оценит по заслугам.  
Ведь очень мало пишут про плато!  
А если пишут, только друг у друга.  
А у меня, напротив, все свое –  
И рассуждения, и собранные факты.  
Надеюсь, по формату подойдет.  
Самойловой. После защиты много ездил  
немного больше, чем берут в журнал,  
В статье уже написанного текста...

Но я уже все много раз черкал,  
Поэтому пусть сами ищут место!  
В конце концов, могу и сократить...  
Но хватит о научной писанине!  
Пора и третью новость изложить  
О заплывавшем в Заполярье сыне.  
По – моему, я стал чуть-чуть взрослей  
И по другому многое увидел.  
Я часто вспоминаю о тебе  
И мысленно хочу сказать «спасибо».  
Ты очень много сделал для меня  
Своим примером, без нравоучений.  
Хотя, пожалуй, мог бы и ремня  
Мне всыпать иногда за нерадение.  
Теперь уж поздно. Все-таки большой



Иван Кобиляков (слева) и Василий Сарана на льду озера Аян

Сынок уже. Так просто не накажешь.  
Пусть хочется и выпороть порой,  
Но ты молчишь и ничего не скажешь.  
Все носишь в сердце, злобу всю другим.  
А мне – любовь и похвалу лишь только.  
Не потому ль любимый кинофильм  
Твой про концлагерь, папу и ребенка?  
Во всем стараюсь быть совсем как ты –  
Работать честно, отдыхать красиво.  
Вот только маме подарить цветы  
Почаще мы, наверное, могли бы...  
Ты нашу маму крепко обними.  
Соскучился по вам уже, не скрою.  
Но не грустите там! Промчатся дни,  
И я приеду очень-очень скоро!

1.07.17, Северный Аян.

На многих фотографиях — его удивительная улыбка, в которой можно увидеть какое-то иное, неведомое нам, понимание жизни...

Я вижу свет и слышу голоса:  
Незримые стоят передо мною  
Мои спасители, которым нет числа,  
И приглашают петь меня с собою.  
Пою тихонько я, едва-едва,  
Чтоб не спугнуть прекрасное виденье.  
А хор мой не жалея льёт слова,  
Становится все громче наше пенье.  
Смогу ли объяснить тому, кто нем,  
И тем, кто глух к всеисильной этой песне,  
Что не бывает в ней запретных тем,  
И ничего на свете нет чудесней?

13 апреля 2019

Горько и больно писать об ушедших коллегам. Иван безвременно ушел в нижний мир, как говорят народы Севера. Его стихи, песни, статьи, книги сохранили часть его души, которая, мы в этом уверены, освещает его любимые места на Севере добром и любовью. Так же, как она освещает жизнь тех, кто хоть немного был рядом — всех нас...

При подготовке текста использованы:  
- сайт школы № 422: <http://school2126.ru/>;  
- социальная сеть: «В контакте»: <https://vk.com/zt.prosvet.ivankobilyakov>;  
- Кобиляков И. Сказки плато Путорана. М.: Паулсен, 2020.

## Новые рубежи

## О практике и чуточку большем...

Анна СЕМЕНОВА, 1 год магистратуры, кафедра гидрологии суши

Этим летом вручением диплома гидрометеоролога моя четырехлетняя учеба на кафедре гидрологии суши не окончилась. Я твердо решила поступать в магистратуру, так как получать знания нравилось и хотелось. Большую часть лета провела в высокогорье Кавказа, странствуя по долинам быстрых горных рек с кристально чистой водой, потрясающим и завораживающим своей красотой ледникам, озерам цвета самого высокого неба и бескрайним цветочным полянам. Отрешившись от всевозможной цивилизации и отдыхая после четырех, с одной стороны, трудных, а с другой — незабываемых, невероятных и интереснейших в своей жизни лет, пролетевших на одном дыхании.

Когда лето подходило к концу и я вернулась в жизнь насыщенную, осуществилась одна моя заветная мечта — найти работу по специальности. Мне неожиданно предложили вакансию гидрометеоролога в компании «Желдорпроект», которая занимается проектными и изыскательскими работами по всей стране, такими, как строительство Крымского моста, московского метро, модернизация Транссибирской и Байкало-Амурской магистралей и пр. Уже в сентябре выпала удивительная возможность принять участие в первой командировке, которую удалось заехать за практику, — экспедиции в Туапсинский район Краснодарского края с целью проведения инженерно-гидрометеорологических изысканий под строительство второго пути Северо-Кавказской железной дороги на участках ст. Чинары — ст. Чилипсы и ст. Чилипсы — ст. Кривенковская, разделенных между собой туннелем, проложенным под горным массивом Главного Кавказского хребта.

Почти весь сентябрь мы объезжали искусственные сооружения (около 78 ИССО) — водопропускные трубы и мосты, перекаемые железнодорожными линиями. Измеряли их параметры, оценивали степень пригодности к эксплуатации, описывали

водотоки, измеряли их гидрологические характеристики, изучали и описывали строение долин. Одна из самых что ни на есть практических целей данных измерений заключалась в расчете водопропускной способности искусственных сооружений. Так, например, в 2018 г. в результате катастрофических паводков и недостаточной гидрологической изученности данной территории водами рек Туапсинского района были разрушены некоторые железнодорожные и автомобильные мосты, затоплены дома. В долинах крупнейших рек района изысканий: рр. Чилипсы, Индюшка, Скакуха, Спорная проводили тахеометрическую съемку, результатом которой стало построение плана территории.

Конечно, сказать, что заниматься изыскательскими работами — мечта жизни свободолюбивого, романтического и жаждущего открытий всем сердцем и душой географа было бы не совсем правильно. Ведь весь день с утра и до наступления сумерек мы монотонно ходили по полузатопленным и после второго десятка кажущимся совершенно одинаковыми трубам, проваливаясь по колено в топкие донные отложения и распугивая многочисленных летучих мышей. Тщательно дни напролет делали тахеометрическую съемку речных долин, жарясь в высоких болотниках под безжалостным, раскаленным южным солнцем.

Но ведь в этом есть своя особая, неповторимая романтика. Особенно для походника, являющегося таковым до мозга костей и с детства привыкшего к сложностям полевых условий. Есть что-то большее и, главное, большое. Ведь что может быть приятнее работы, самой важной и нужной. Пройдут недели — и все данные будут обработаны, пройдут месяца — написаны отчеты и проведены другие виды изысканий, пройдут годы — и... Однажды ты съедешь на поезд и поедешь к югу по той железной дороге, строительству которой ты отдал частичку себя много лет назад, применив часть знаний, еще будучи студентом. Мне кажется, это настоящее счастье. Как и понимание того, что полученные тобой в течение трех гидрологических лет знания можно применить на практике: вот нужно рассчитать максимальные расходы воды дождевых паводков водотоков участка изысканий, и ты вспомнишь задание по речному стоку, в котором все делали так много ошибок, благодаря чему запомнили его на всю жизнь. Вот



Измерение расхода воды на р. Чилипсы, Краснодарский край

необходимо посчитать уклоны водосборов, и в памяти всплывает практическая работа по курсу «Гидрология рек» на 2 курсе, и т. д.

Конечно, после долгих трудовых дней мы никогда не упускали возможности насладиться всей красотой и величием Черноморского побережья. Вечерами купались в море, таком еще по-летнему теплым и ласковым. В редкие выходные дни брали рюкзаки и покоряли местные вершины, забираясь на них по скалистым руслам горных речушек с лазурно-голубой водой, а потом любящая долинами, начинающими окрашиваться в осенние оттенки.

В общем, в этом году у меня была одна из самых незабываемых, неповторимых и запоминающихся практик, оказавших большое влияние на всю жизнь. Практика, которая помогла мне навсегда найти свое призвание — быть гидрологом.

Не бойтесь совершать что-то неожиданное и стремитесь открывать новые горизонты, друзья!

Полевой сезон

**Максим ЛУКЬЯНЕНКО,**  
2 курс, кафедра экономической и социальной географии России, бригада № 2,



**Татьяна ЧЕРЕПНИНА,**  
2 курс, кафедра социально-экономической географии зарубежных стран, бригада № 2



В этом году полевая практика 1 курса географического факультета МГУ по причине неблагоприятной эпидемиологической ситуации проходила в не типичных условиях, она была в два раза короче по продолжительности и проводилась не в Сатино... И данный случай произошел впервые за очень долгое время.

На протяжении всего лета было непонятно, состоится ли практика вообще и в каком виде. А самое главное, многие студенты переживали из-за выбора кафедры, так как планировали принять это важное для всей дальнейшей жизни решение, как это обычно и происходит, после завершения учебной практики первого курса. И вот в середине августа из учебной части пришла новость о том, что практике все-таки быть! Географический факультет (единственный среди всех полевых факультетов) добился разрешения на проведение в этом году полевой практики — в очно-заочном виде, на территории Москвы и Московской области.

Вся практика 1 курса должна была уложиться в 32 дня: с 7 сентября по 9 октября, с одним выходным днем 27 сентября. Программа учебной практики включала в себя специальные практики по восьми дисциплинам: геоморфологии, гидрологии, почвоведению, метеорологии, геоботанике (биогеографии), социально-экономической географии, ландшафтоведению и топографии. На каждую практику выделялось по 4 дня. Все студенты заранее были распределены на 8 бригад по 19 человек. Начиная с первого дня, каждая бригада проходила последовательно все 8 специальных практик.

Рабочий процесс каждой бригады включал обзорные маршруты (иногда в виде экскурсий, иногда с автобусными выездами), самостоятельные маршруты, а также лекции в дистанционном формате, работу в лаборатории и заочные камеральные дни, в течение которых члены бригад занимались подготовкой отчетов. В ходе прохождения практики нам довелось поработать в самых разных местах Москвы и Московской области: на Воробьевых горах, в Измайловском парке, Коломенское, Крылатском и долине реки Сетунь, в Бутырском районе и Хамовниках, на территории Тимирязевской академии. Автобусные выезды включали деревню Трегубово (гидрология), деревню Середниково (геоботаника), города Троицк, Можайск, Раменское, Жуковский, Дмитров (социально-экономическая география), в Ульяновский лесопарк (почвоведение), в Истру (геоморфология).

Что нам дала эта практика? Несмотря на укороченный формат, мы поняли, что даже за 32 дня можно успеть многое и получить массу впечатлений. За время, проведенное в «московских полях», мы стали дружнее, ведь каждый маршрут и каждый отчет оборачивались настоящим приключением, но полученный результат всегда в конечном итоге оправдывал приложенные усилия. Побывав в стольких интересных и разных местах, что под конец практики уже кружилась голова от увиденных пейзажей и проделанной большой работы на каждом этапе, можно с уверенностью сказать, что начинаешь совершенно по-новому видеть места, которые посещал и ранее, но, возможно, даже не задумываясь, насколько они могут оказаться увлекательными. Подтверждается давно

# Осенний марафон. НеСатино-2020



Бригадное фото на Воробьевых горах (практика по топографии)

известный факт — глазами географа на окружающий мир смотреть восхитительно!

Неоспорим тот факт, что отсутствие полноценной Сатинской практики, ставшей для всех студентов и преподавателей за все время ее существования особенной частью жизни, огорчил всех и привнес определенные неудобства. Но даже сокращенная практика не мешала нам пройти все этапы и приобрести практические знания и навыки, а также получить множество эмоций и усовершенствовать навыки командной работы. Практика не могла бы состояться без огромного объема работы, которую проделала администрация факультета и особенно преподаватели, под чьим чутким руководством мы покоряли овраги, реки, города, леса и районы Москвы. Трудно представить, сколько усилий и стараний было потрачено, чтобы в такие сжатые сроки организовать и провести по сути новую практику. От лица всех студентов 1 курса мы искренне благодарим каждого преподавателя, с которым представилась честь поработать за время практики, потому что мы запоем ее на всю жизнь!

**В этом материале мы собрали воспоминания и впечатления студентов обо всех специальных учебных полевых практиках. Знакомьтесь!**

## Учебная практика по топографии

**Руслан ГАСАНОВ,**  
2 курс, кафедра картографии и геоинформатики, бригада № 6



Несмотря на ветер, который, казалось, даже теодолиты пробирал до самой визирной оси, дождя на практике не было. А дружеская атмосфера в команде и жизнерадостность замечательной Марии Владимировны Кусильман окончательно отбивали желание складывать штативы и уходить с полигона.

Мы поработали с изученными на 1 курсе приборами, но уже на открытом пространстве. С первого дня все запомнили правило № 1: НИ ЗА ЧТО НЕ УБИРАТЬ РЕЙКУ, ПОКА СНИМАЮЩИЙ НЕ ДАСТ ОТМАШКУ. Реечников, по которым

снимали самые точные отсчеты, автоматически причисляли к лику святых. И совершенно справедливо: держать рейку ровно — титанический труд. Проверено.

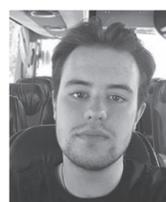
После проверок теодолита мы сняли с квадрокоптера наш полигон. А потом нам дали возможность самим полетать на нем и сделать общую фотку! Точнее, штук 20 фоток...

Венчала практику тахеометрическая съемка. Нужно было самим снять достаточное количество пикетов (грубо говоря, точек на местности), чтобы построить по ним как можно более подробный топографический план нашего участка. Каждый из нашей пятерки безостановочно двигался по кругу «теодолит — тахеометрический журнал — рейка — ровняющий рейку». Представилась прекрасная возможность поупражнять голосовые связки: время от времени утреннюю тишину прерывали гремющие «ЛЕВЕЕЕ!», «НА СЕБЯ!», «СНЯЛ!» и прочие прелести в адрес реечников.

После этого мы весь день просидели за QGIS'ом, старательно составляя в программе тополаны по нашим съемкам. Я — новичок в GISax. Немного коряво вышло, но это была честная работа. Очень понравилось составление карты и ее оформление, поэтому я лишний раз убедился в верном для себя выборе кафедры. Спасибо за практику!

## Учебная практика по геоморфологии

**Николай ХРИПКО,**  
2 курс, кафедра криологии и гляциологии, бригада № 3



Основными целями практики было закрепление наших теоретических знаний в полевых условиях, а также знакомство с различными формами и комплексами рельефа и геоморфологическими процессами на территории Москвы. В первый день практики мы проделали маршрут от Главного здания МГУ до станции метро «Воробьевы горы», параллельно изучая строение междуречья и правого коренного склона р. Москвы. Оползневые тела, суффозионные ниши, искорные бугры, насыпная пойма Лужников, меловые пески и юрские

глины — кто бы мог подумать, что до всего этого рукой подать, нужно только спуститься ниже смотровой площадки! Второй день практики мы провели в парке Коломенское, где изучали строение рельефа в разных участках оврага Голосова. Самым интересным и веселым днем практики стал третий день, когда мы самостоятельно, подбригадами по три человека, изучали рельеф и геоморфологические процессы в парке 50-летия Октября. Нашей итоговой задачей было составление геоморфологической карты отдельных участков парка, которые нужно было потом соединить в одно целое. И мы справились на ура! Защита отчета прошла еще более успешно: наши преподаватели — Елена Дмитриевна Шереметская и Вероника Андреевна Алексеева — создали для нас очень приятную атмосферу, в которой было очень просто и интересно работать. Наверное, самым сложным во время практики было описание долины р. Раменки в парке 50-летия Октября, где на протяжении почти всего участка были непроходимые преграды в виде завалов из деревьев, камней и мусора. Наверное, самое главное, чему научила меня эта практика, — это умение работать в команде и помогать друг другу.

**Алина МУХАМЕДЖАНОВА,**  
2 курс, кафедра геоморфологии и палеогеографии, бригада № 3



Для практики по геоморфологии были выбраны очень хорошие территории — окрестности Новоиерусалимского монастыря в Истре, Воробьевы горы и Нескучный сад, а также Крылатские холмы. Эта практика помогла расширить наш кругозор и открыть для себя геоморфологию с новой стороны. Все осталось под большим положительным впечатлением от долгожданной практики по предмету, а для некоторых она стала решающим фактором поступления на кафедру геоморфологии и палеогеографии.

## Учебная практика по почвоведению

**Глеб КОЛОС,** 2 курс, кафедра геохимии ландшафтов и географии почв, бригада № 2



Два первых дня практики включали полевые работы, оставшиеся два дня были камеральными. В первый день под чутким руководством наших преподавателей Марии Андреевны Смирновой и Анны Николаевны Ткаченко мы познакомимся с зональным типом почв — дерново-подзолистой, также мы рассмотрели влияние рельефа на формирование почвенного профиля. На следующий день мы уже описывали почвенные профили самостоятельно в Ульяновском лесопарке. Так, мы заложили шурфы в автономном, транзитном и супераквальном положении, что позволило изучить миграции химических элементов по геохимической катене. Третий день мы провели в эколого-геохимическом научно-образовательном центре, где нас учили работать с приборами, именно здесь мы с помощью Елены Вячеславовны Терской и познакомимся с геохимией. В последний день мы писали отчет (не без помощи наших руководителей). Эта практика оставила только положительные впечатления: мы узнали много нового и приобрели полезные профессиональные навыки. Также стоит отметить, что для многих это был первый опыт работы в научной лаборатории.

Начало. Окончание с. 8



Гидрологические замеры на р. Оке



Пасмурная, но яркая поездка в Троицк (социально-экономическая география)



Выставка образцов почвенных горизонтов. Тимирязевская опытная лесная дача. Студент Н.С. Соболев

## Полевой сезон

## Осенний марафон. НеСатино–2020

Окончание. Начало на с. 7

## Учебная практика по метеорологии

**Михаил БАЛАБАН,**  
2 курс, кафедра экономической и социальной географии России, бригада № 4



Практику по метеорологии наша бригада проходила под руководством Павла Игоревича Константинова и Александра Валентиновича Ольчева. За эти четыре дня мы вспомнили или вновь узнали, как пользоваться множеством метеорологических приборов: термометрами и психрометрами, анемометрами и гигрометрами, барометрами и гигрометрами... Все эти приборы не раз нам пригодились: важнейшей частью практики были метеорологические наблюдения, которые мы вели и в метеорологической обсерватории МГУ, и на окружающей территории Воробьевых гор. Больше всего мне запомнился третий день практики, посвященный изучению микроклимата: шесть часов мы провели практически в режиме отдыха — в лесу, на Малом газоне, снимая показания с приборов раз в полчаса. Кажется, такого приятного дня не было ни на одной из практик ни до, ни после! Можно сказать, что благодаря метеорологии наша бригада успешно выдержала первые двадцать дней общегеографической практики, дотянув до единственного выходного — и, конечно, на своей шкуре поняла, какими трудами рождается на свет ежедневный прогноз погоды.

## Учебная практика по биогеографии

**Кристиан САНС,** 2 курс, кафедра физической географии мира и геоэкологии, бригада № 7



*Ливень. Слякоть. Болото. «Страшный сон?» — спросите вы. «Практика по биогеографии» — ответьте вам.*

*И не пожалел, что взял сапоги.*



Бригада № 3 в Коломенском. Изучение строения оврага Голосов

На самом деле, в этом оптимистичном предисловии есть доля правды. А именно: ливень, слякоть и болота стали первым впечатлением от практики для нашей бригады.

Разумеется, начинали мы с Воробьевых гор, где изучали структуру широколиственного леса и растительность низинного луга. В результате составили электронный гербарий из таких дикорастущих видов, как, например, *купырь лесной* или *живучка ползучая*. Во второй день в окрестностях Митино мы изучали структуру и флору теперь уже хвойного елового леса. Изюминкой той вылазки стали болота: верховое и низинное. До этого, весной, мы подробно сравнивали их на бумаге, теперь же увидели воочию. С погодой нам, конечно, повезло: именно этот день стал самым дождливым за весь месяц практики и подарил замечательную возможность насладиться прекрасными видами подмосковных топей. Финалом полевой части стала групповая работа в Битцевском лесопарке: на разных участках склона мы проводили описание лесной и луговой растительности, чтобы впоследствии составить геоботанический профиль.

Разумеется, все завершилось отчетом. Так как биогеография была первой практикой, камеральная работа ушла далеко за конец рабочего дня. Но в конечном счете у нас все получилось. Хочется отдельно поблагодарить строгих, но справедливых преподавателей кафедры биогеографии Т.В. Дикареву и М.С. Солдатова. Они самоотверженно провели с нами эти 4 увлекательных дня.

## Учебная практика по гидрологии

**Ольга РАЕЦКАЯ,** 2 курс, кафедра физической географии мира и геоэкологии, бригада № 6



Практика по гидрологии была третьей по счету для нашей бригады, но самой яркой для меня по впечатлениям. Ощущение восторга и полного погружения в прямом и переносном смысле! Впервые увидела Сетунь, а потом поняла, что проезжала над ней уже десятки раз на электричке и мечтала прийти туда пешком! Впервые не постеснялась



Гидрометрические работы на р. Сетунь

и попросить забродники, надеть их и залезть в речку. Впервые кидать палки в воду и при этом не бездельничать, а работать методом поплавок! Впервые увидеть противотечение в реке. Впервые увидеть крупную реку — Оку. Впервые потрогать приборы стоимостью более миллиона рублей, вертушку и металлическую палку стоимостью 6 000 рублей и поработать с ними! Впервые самой поуправлять моторной лодкой, захлпнуть рейку в колодец и чайником попытаться измерить расход ручья! Но самое приятное — сделать это в кругу друзей, с открытыми к общению и излучающими любовь к делу преподавателями. В какой-то момент я даже загрузила, что обучаюсь на другом направлении и не смогу попасть на кафедру гидрологии! Но при написании отчета с кучей формул и вычислений это чувство, конечно, притупилось. Во время практики было безумно красиво, интересно и весело! Все эти эмоции и красивейший закат на учебно-научной станции «Ока», который мы встречали, поедая гречневую кашу с тушенкой, я не забуду никогда.

## Учебная практика по ландшафтоведению

**Антон АВЧЯН,** 2 курс, кафедра криолитологии и гляциологии, бригада № 2



Преподавателями были организованы выезды в различные ландшафтные парки, а также ознакомительный маршрут по Воробьевым горам. На этой практике мы научились совмещать и применять знания, полученные на других практиках, таких как почвоведение, биогеография, геоморфология и даже социально-экономическая география. Пользуясь специальными критериями, мы смогли характеризовать и детально изучить ландшафты Москвы и Московской области, после чего каждой бригадой был написан и защищен отчет. От лица всех бригад хотелось бы выразить благодарность преподавателям И.В. Мироненко, Т.И. Харитоновой, В.А. Низовцеву, К.А. Мерекаловой,



СЖПК «Кузьминский». Дело было в кукурузе

Е.Г. Нагорной, А.Н. Иванову, Н.И. Лозбеневу, Д.А. Куприянову, П.П. Филь, Т. Гоникову за проведение этой практики.

## Учебная практика по социально-экономической географии

**Артур МУХАМЕТШИН,** 2 курс, кафедра картографии и геоинформатики, бригада № 6



Практика по социально-экономической географии состояла из двух полевых и двух камеральных дней. На первый взгляд, они казались бесвязными, но, взглянув на прошедшие дни более осознанно, мы поняли всю глубину связей между теоретическими знаниями и их отражением в реальном мире на конкретных примерах. Так, во второй день наша бригада проходила маршрут в историческом районе Бутырок. В нем мы лицезрели следы прошедших эпох и их проекции на настоящее, прошли по историческим улицам и увидели явные примеры джентрификации.

В третий день наша бригада переместилась из Бутырок в Дмитров. Все ожидания оправдали себя: мы проехали вдоль Канала имени Москвы, опробовали новые ровные дороги, проложенные по программе губернатора Московской области, и увидели новый элитный горнолыжный комплекс, который является необычным объектом рекреации для Московской области, а Дмитровского района тем более! Дмитров удивил нас своим гостеприимством и многопрофильностью, выражающейся в разнообразии предприятий города и района.

Наши преподаватели, Александр Иванович Данышин и Николай Юрьевич Беспрозванный, стали для нас проводниками в организм города. Они, как профессиональные хирурги, сделали красивый и аккуратный надрез в оболочке города, при этом не нарушая реликтовое состояние жизни и функционирования бесперебойной системы, чтобы показать нам всю ее сложность и многогранность предмета социально-экономической географии.



Напряженная, но увлекательная работа в лаборатории

## Инициатива

## Журнал «Окружающая среда и энерговедение»

**Кирилл Станиславович ДЕГТЯРЕВ,**  
к. г. н., н. с. НИЛ возобновляемых источников энергии географического факультета МГУ



С января 2019 г. при участии НИЛ возобновляемых источников энергии географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова издается новый научный, образовательный и культурно-просветительский журнал «Окружающая среда и энерговедение» («Journal of Environmental Earth and Energy Study»). Журнал издается в электронной сетевой версии, специальными тематическими выпусками. На данный момент периодичность

издания — 1 раз в 3 месяца или 4 выпуска в год. С момента создания вышло 7 номеров. С вышедшими за данный период номерами журнала можно ознакомиться по ссылке: <http://jees.ru/index.php/JEES/issue/archive>.

Тематика журнала широкая и включает практически все, связанное с энергией и ее использованием. Особое место занимают географические аспекты, связанные с распределением энергетических ресурсов в географической оболочке, оценкой их потенциала, территориальной организацией энергетики. Направление, которому уделяется особое внимание на страницах журнала — география возобновляемых энергоресурсов и возобновляемых источников энергии. На страницах журнала публикуются оригинальные статьи по актуальным вопросам развития

географии, экологии, новых технологий и ресурсов в возобновляемой энергетике, теоретических и экспериментальных результатов по физической, химической, биологической геоэнергетике, исследований природных энергетических систем, изучению геоэнергетических процессов в окружающей среде и их взаимодействия. Публикуемые в журнале научные статьи, тематические обзоры и информация о конференциях, симпозиумах, экспедициях и других событиях представляют интерес для российского и международного географического и экологического научного-образовательного сообщества.

ОСЭ обладает всеми необходимыми официальными атрибутами respectable научного издания. Журнал зарегистрирован Роскомнадзором в качестве средства массовой информации (свидетельство

о регистрации Эл № ФС 77 — 74521 от 7 декабря 2018 г.), зарегистрирован в Национальном центре ISSN России (International Standard Serial Number, изданию присвоен номер ISSN: 2658-6703), индексируется в Научной электронной библиотеке eLIBRARY.RU, Научной электронной библиотеке «КиберЛенинка», Public Knowledge Project, Open Archives Initiative.

Будем рады видеть вас — сотрудников, аспирантов, студентов — в качестве читателей и авторов журнала. С руководством для авторов журнала можно ознакомиться здесь: <http://jees.ru/public/site/images/editor/Rukovod.pdf>. Плата за публикации не взимается. Мы также всегда готовы ответить на вопросы потенциальных авторов, обсудить тематику и помочь в оформлении статей (адрес электронной почты: [kir1111@rambler.ru](mailto:kir1111@rambler.ru)).