

В НАУЧНЫХ ЦЕНТРАХ СО РАН

Полевой тур по мерзлотным почвам

Важное событие уходящего 2013 года для мирового сообщества почвоведов — выездное заседание комиссий Международного союза наук о почвах с полевым туром в Центральной Якутии.



Издание замечательной книги профессора Санкт-Петербургского университета Василия Васильевича Докучаева «Русский чернозём» в 1883 году началась новая наука — наука о почвах. В ней было предложено определение почвы как особого природного минерально-органического образования, а не любых поверхностных наносов (концепция геологии) или пахотных слоёв (агрономия). Великий русский учёный не только основал новую науку, но и подготовил когорту выдающихся почвоведов, которые прославили Россию во всем мире, таких как Н.М. Сибирцев, В.И. Вернадский, Г.Н. Высоцкий, К.Д. Глинка, Ф.Ю. Левинсон-Лессинг, П.В. Отоцкий, Г.И. Танфильев и др. Благодаря этому в начале становления новой науки русское почвоведение занимало лидирующее положение в мире. Роль российских учёных была столь велика, что на 1-м Международном конгрессе почвоведов в 1927 году в США было принято решение об избрании Президентом международного союза почвоведов К.Д. Глинки и проведении 2-го конгресса в Москве. На втором конгрессе президентом общества также был избран представитель русской школы почвоведения — академик К.К. Гедройц.

В то время во многих странах развитие почвоведения, включая классификацию почв, шло в русском стиле, но со времени создания в 1945 году Продовольственной и сельскохозяйственной международной организации ООН (ФАО), взявшей на себя задачу изучения почвенных ресурсов мира, начались процессы разработки интернациональных программ изучения почв и создания почвенных карт. Усилиями учёных многих стран в 1981 году была подготовлена и издана Почвенная карта мира ФАО-ЮНЕСКО. Одновременно шло создание Интернациональной реферативной базы почв (IRB). Легенда почвенной карты мира уже была зародышем международной классификации и даже была принята в ряде стран, не создавших ранее собственных национальных почвенных классификаций как основа для классификации и картографии почв.

Объединившись с проектом Интернациональной реферативной базы, легенда Почвенной карты мира под названием Мировой реферативной базы почвенных ресурсов (World Reference Base for Soil Resources — сокращенно WRB) сделала рабочей программой почвенной классификации мира. В таком виде она стала пригодной для картирования почв в среднем, а местами и в крупном масштабах (Красильников, 2008). Появившись только в 1998 году, WRB принята как основа среднemasштабной почвенной картографии в Европейском союзе. В 2007 году издан русский перевод под названием «Мировая коррелятивная база почвенных ресурсов: основа для международной классификации и корреляции почв» под редакцией В.О. Таргульян и М.И. Герасимовой. Это издание в настоящее время стало настольной книгой для всех специалистов, которые стремятся интегрироваться в мировое почвенное сообщество.

Система WRB разрабатывалась под общим лозунгом, с которым Р. Дюдаль начал работу по её созданию: «WRB — не строгая иерархическая классификация почв, а коллективная мудрость почвоведов мира, эмпирически обобщённая и упорядоченная для диагностики и корреляции почв». Новый вариант (2006 г.) этой классификации используется почвоведом многих стран как рабочая общемировая диагностика, классификация и номенклатура почв, позволяющая «переводить» язык национальных классификаций на общий язык, более того, просто понимать друг друга в разговоре о почвах.

Наряду с огромными преимуществами, данная база как развивающаяся система ещё

далека от идеала. Международный союз науки о почвах ведёт постоянную работу по её совершенствованию. В настоящее время ведётся подготовка классификации в третьей редакции. Одним из слабых мест данной базы является то, что все почвы мерзлотных областей входят в одну реферативную группу — криосоли, и это несмотря на то, что криолитозона на планете занимает более 180 млн кв. км и представлена несколькими природно-климатическими зонами и вертикальными поясами на горах вплоть до тропиков.

Пестрота почвенного покрова криолитозоны гораздо сложнее, чем внемерзлотных областей, разнообразие почв огромное. Понимая это, составители новой редакции WRB решили провести международное совещание с полевой экскурсией в центре континентальной криолитозоны, т.е. в Центральной Якутии. Подготовка началась четыре года тому назад, во время проведения V Международной конференции по криопедологии. Автор этих строк был включён в состав Рабочей группы по мерзлотным почвам Международного союза наук о почвах и Международной ассоциации мерзлотоведов. Очень ответственным был полевой сезон 2012 года, когда ведущие специалисты Института географии РАН, МГУ, Почвенного института им. В.В. Докучаева совместно с якутскими почвоведом провели рекогносцировку и отобрали наиболее типичные почвенные профили основных типов почв Центральной Якутии.

Вот 17—23 августа 2013 года совместными усилиями Комиссии по классификации почв Международного союза наук о почвах и рабочих групп данного союза — Мировой базы классификации почв, Универсальной классификации почв, Группы мерзлотных почв — при участии Общества почвоведов России им. В.В. Докучаева был проведён Ультраконтинентальный ознакомительный тур вокруг г. Якутска. Цель выездного заседания комиссий с полевым туром — изучение и обсуждение генезиса и классификации уникальных мерзлотных почв. К началу выездного заседания была издана монография-путеводитель полевого тура (Desyatkin et al., 2013).

Научная программа выездного заседания комиссий была очень обширной, включала изучение многолетнемёрзлых грунтов, ледового комплекса, криогенных и термокарстовых форм рельефа, в том числе булгуньяхи, лесных почв, развитых подзональными борельными лесами, мерзлотных степных почв, засоленных и щелочных почв (солончаки и солонцы), уникальных аласных ландшафтов с их пост-лимническими почвами, почв, формирующихся на песчаных отложениях, памятник Мирового наследия — Ленских столбов.

Состав участников был весьма представительным: профессор Петер Шад, председатель комиссии по классификации почв WRB, Дэвид Смит — директор почвенной службы США, Джемс Богхейм — выдающийся исследователь почв мерзлотных областей Северной Америки и Евразии, лидеры национальных обществ почвоведов: Збигнев Загорски (Польша), Йохан ден Вальс (ЮАР), Бен Хармс (Австралия), Франк Рудольф (Голландия), Стефан Дондейн (Бельгия) и другие члены комиссий Международного союза наук о почвах (всего 17 человек). Российскую сторону представляли два вице-президента Общества почвоведов им. В.В. Докучаева — профессора С.В. Горячкин (ИГ РАН) и Б.Ф. Апарин (СПбГУ), а также ведущие специалисты страны проф. М.И. Герасимова и П.В. Красильников (МГУ), Н.Б. Хитров и Д.Е. Конюшков (Почвенный институт им. В.В. Докучаева) и др.

Первая встреча состоялась в Институте мерзлотоведения СО РАН, где любезный приём провёл и.о. директора профессор В.В. Шепелев, который рассказал об истории изучения многолетней мерзлоты.

По завершении встречи и знакомства с программой тура все участники имели возможность пощупать настоящую вечную мерзлоту в шахтах ИМЗ СО РАН и в Федеральном криохранилище. Многие почвоведы впервые видели естественные мёрзлые породы и с большим интересом слушали рассказ гида о «вечной мерзлоте».

В первый день экскурсии участники тура детально изучили морфологические признаки типичных профилей мерзлотной палеовой почвы и мерзлотного глееза по Вилюйскому тракту, а также подбура оподзоленного под сосновыми лесами на коренном берегу долины р. Лены. На знакомство, изучение профиля и обсуждение каждого типа почв уходило 3—4 часа. По приня-



тому положению знакомство с почвенным разрезом начинается с фотографирования профиля. После этой процедуры все желающие проводят собственное изучение почвы, время не ограничивается. Затем один из организаторов даёт присутствующим детальную характеристику морфологического строения и физико-химических свойств почвы, вещественного и минералогического состава и микроморфологических особенностей по генетическим горизонтам.

Ещё на стадии подготовки экскурсии все почвенные разрезы были детально исследованы и проведена полная камеральная обработка отобранных образцов. Впервые для всех изученных разрезов выполнено изучение микроморфологических особенностей генетических горизонтов и минералогический анализ. Все эти сведения отражены в путеводителе, что предоставило возможность каждому участнику дать собственную интерпретацию состава, свойства и строения почвы. После ответов на вопросы проводилось обсуждение, в ходе которого представители разных почвенных школ излагали своё видение по характеристике каждой почвы, относилось к тем или иным классификационным единицам. В заключение обсуждения выступал председатель комиссии WRB проф. Петер Шад, который выносил вердикт по классификационной характеристике рассмотренной почвы. Все возникающие при этом вопросы снимались коллегиально, и определялось название той или иной почвы по версии WRB.

Второй и третий день работы проходили на правом берегу Лены. Здесь гостей ожидали выходы подземных льдов, термокарстовые формы рельефа разных стадий, палево-осолоделые почвы, солончаки и солонцы на берегу минерального озера Абалаха и, конечно, комплекс аласных почв в небольшом аласе возле села Тюнгюлю. После переправы через великую реку Лену на пароме в поселке Нижний Бестях администрация Мегино-Кангаласского района устроила гостям тёплый приём с соблюдением национальных обычаев и угощением кумысом. Приём завершился благословенным танцем осуохай с участием гостей.

Особое удивление гостей вызвали выходы повторно-жильных льдов в районе аласа Табага и связанные с их таянием молодые термокарстовые формы рельефа. Поразительная контрастность почвенного покрова таёжно-аласных ландшафтов выяви-

лась при ознакомлении с мерзлотными палевыми осолоделыми почвами межаласья и галофитными почвами аласа Абалаха.

Сложность генезиса, неповторимость строения и свойств почв аласов ещё раз подтвердили значительную специфику почвообразования в криолитозоне. Здесь все известные факторы почвообразования видоизменяются криогенными процессами и влиянием многолетнемёрзлых пород. Это явление многими участниками воспринято как открытие, и в последующем можно ожидать корректировку в классификации почв с учётом полученных знаний о мерзлотном почвообразовании. На завершающем этапе тура участники имели возможность ознакомиться с начальными стадиями трансформации палево-осолоделых почв в результате развития термокарста на пахотных землях лесных раскорчевок. На траншее длиной около 10 м однородная лесная почва всего за несколько десятилетий в результате влияния термокарста трансформировалась в три типа почв. Изучение почв лугово-степных ландшафтов низких террас реки Лены подтвердило выводы первых исследователей почв Якутии, что в долине рек Центральной Якутии широко распространены почвы солонцовых комплексов.

В плотной работе с утра до вечера, в горячих спорах и неожиданных открытиях незаметно прошли дни общения коллег из разных стран и почвенных школ. В завершение единодушно было отмечено, что прошла очень полезная встреча, которая сыграет определенную роль при подготовке новой редакции Мировой реферативной базы почвенных ресурсов (WRB). Участники тура разъехались по домам, организаторы получили и получают много отзывов. Они все доброжелательны и выражают надежду на продолжение сотрудничества.

После проведения экскурсии с 24 по 30 августа в г. Краков (Польша) проходила VI Международная конференция по криопедологии. Многие участники ознакомительного тура приняли участие в её работе. В их выступлениях уже упоминались сведения, полученные в Якутии, и есть надежда, что новая редакция классификации почв WRB учтёт особенности мерзлотного почвообразования.

Р.В. Десяткин, д.б.н., член рабочей группы по мерзлотным почвам Международного союза наук о почвах.
Фото автора и В. Новикова

