



ПОЧВЕННОМУ МУЗЕЮ ИПА СО РАН – 20 ЛЕТ!

© 2020 Н. А. Соколова

Адрес: ФГБУН Институт почвоведения и агрохимии СО РАН, проспект Академика Лаврентьева, 8/2, г.Новосибирск, 630090, Россия. E-mail: nsokolova@issa-siberia.ru

14 января 2021 года исполняется 20 лет со дня основания почвенного музея ИПА СО РАН. Образование и функционирование музея было продиктовано как количеством накопленных к началу XXI века знаний о почвах Сибири, так и необходимостью широкого просвещения населения в связи с назревшими экологическими проблемами. Преимущества академического музея – серьезное научное сопровождение коллекций, возможность для посетителей погрузиться в исследовательскую среду, прикоснуться к науке «из первых рук». Почвоведение – мультидисциплинарная наука, поэтому знания о почвах интересны не только самим почвоведом, но и коллегам из смежных отраслей – ботаникам, геологам, географам, специалистам в области сельского хозяйства и, природопользования, студентам, школьникам и т.д. Почвенный музей сегодня – это динамичная, развивающаяся структура, направленная на аккумуляцию и распространение знаний о почвах, закономерностях их развития и функционирования, формирование ответственного отношения к окружающей среде.

Ключевые слова: музеи; почвы; экспонаты; почвенные монолиты; образцы почв; фотовыставки

Цитирование: Соколова Н.А. Почвенному музею ИПА СО РАН – 20 лет! // Почвы и окружающая среда. 2020. Том 3. № 3. e123. doi: [10.31251/pos.v3i3.123](https://doi.org/10.31251/pos.v3i3.123)

В системе музеев России в настоящее время функционирует более 3000 музеев, сохраняющих национальное и культурное достояние страны. Академические (исследовательские или научные) музеи находятся в ведении Академии наук, и всегда тесно связаны с учреждениями науки и образования. Академические музеи, как правило, отличаются высоким уровнем научного сопровождения, стремлением не только постоянно расширять свои фонды, но и совершенствовать формы взаимодействия с посетителями: организация экспозиций, выставок, лекций, интерактивов, взаимодействие со СМИ и т.д. Среди почти 600 российских естественнонаучных музеев существуют антропологические, геологические, минералогические, ботанические, зоологические, морские, палеонтологические и другие. Эти учреждения собирают, изучают и экспонируют коллекции естественных материалов, а также результаты исследований в профильных областях знания. Естественнонаучные музеи позволяют посетителям лучше узнать окружающий мир, сформировать эмпатию и бережное отношение к природе, повысить уровень образованности и культуры. Особенно это актуально для жителей городов, погруженных в искусственно созданную среду. Почвоведение, как мультидисциплинарная наука, дает самое широкое представление о функционировании ландшафтов, связи их компонентов, истории формирования. Музеев, непосредственно связанных с почвенными и земельными ресурсами, насчитывается около 20, из них за Уралом – всего 3 (включая Почвенный музей ИПА).

В свете новых экологических вызовов, связанных с изменением климата, увеличением объемов добычи полезных ископаемых, интенсификацией сельскохозяйственных производств, просвещение широких кругов населения в части экологической безопасности выступает на первый план. Почва – основа всех наземных экосистем – также подвергается влиянию многих негативных факторов, в первую очередь, антропогенного характера. Как правило, процессы естественной водной и ветровой эрозии почв многократно усиливаются под воздействием неправильно организованной хозяйственной деятельности человека. Распашка крутых склонов в областях проявления водной эрозии приводит к резкому увеличению смыва верхнего, наиболее плодородного почвенного горизонта; неконтролируемый выпас скота влечет усиление дефляционных процессов и опустынивания в степных районах; длительное использование пашни с ограниченным применением удобрений, несоблюдением севооборотов приводит к обесструктурированию и дегумификации; неправильно организованное орошение провоцирует вторичное засоление и тому подобное (Глобальный климат., 2019). Зачастую почвы бывают полностью разрушены, например, при добыче полезных ископаемых – угля, нефти, железных и полиметаллических руд (Андроханов, Артамонова, 2018). Таким образом, происходит

постепенное и неуклонное снижение площадей не только сельскохозяйственных угодий, но и, в целом, продуктивных земель.

Вопросы экологической безопасности назрели уже к началу XXI столетия. Нарастающие темпы горной добычи, нефте- и газодобычи, сокращение площадей продуктивных пастбищ вследствие опустынивания, заболачивание лесных угодий, деградация вечной мерзлоты и другие проблемы требуют скорейшего принятия решений. Необходимость систематизации большого количества накопленных к 2000 году знаний о почвах обусловила создание Почвенного музея Института почвоведения и агрохимии СО РАН. 14 января 2001 г. директором института И.М. Гаджиевым был издан приказ об организации Почвенного музея, призванного не только сохранять и аккумулировать образцы почв для дальнейшего мониторинга почвенных ресурсов Сибири, но и популяризовать науку о почвах в кругу коллег – специалистов естественнонаучного профиля, а также студентов, школьников и всех неравнодушных к природе людей. Первым руководителем Почвенного музея стал В.А. Кульшин, научный сотрудник лаборатории географии и генезиса почв ИПА. Собранию и пополнению коллекций Музея способствовали и другие сотрудники Института – В.А. Хмелев, В.М. Курачев, Б.А. Смоленцев, О.В. Полохин, Е.Н. Смоленцева, Д.А. Соколов, Д.А. Гаврилов, С.А. Худяев, А.С. Чумбаев, М.Т. Устинов и многие другие.

Основными направлениями работы музея остаются экспозиционная и фондовая работа, образовательная и просветительская деятельность, проведение научных исследований, издание сувенирной и информационной продукции.

Экспозиционная и фондовая работа. Главными экспонатами почвенного музея являются почвенные монолиты – вертикальные срезы почв в ненарушенном, естественном сложении. Формирование коллекции монолитов было начато еще до создания почвенного музея, некоторые монолиты хранились со времен существования Почвенного отдела в Биологическом институте СО АН СССР. Экспозиция монолитов почв состоит из 3-х частей.



Фото 1. Экспозиция монолитов в Почвенном музее ИПА

Одна из них составлена по принципу смены природных зон и зональных почвенных типов от подзолов северной тайги до каштановых почв сухих степей Западной Сибири. Профили почв сопровождаются фотографиями характерных ландшафтов, в которых эти почвы существуют. Такая концепция позволяет проследить закономерности формирования различных типов почв в биоклиматических областях в соответствии с почвенно-географическим районированием.

Вторая часть экспозиции монолитов сформирована по принципу смены почв в зависимости от положения в рельефе – от автоморфных зональных типов почв лесостепи (черноземов) к гидроморфным интразональным (болотные и засоленные почвы). Такой принцип размещения

позволяет проследить роль рельефа в распределении поступающих на земную поверхность тепла и влаги и, соответственно, в почвообразовании.

Третья часть представлена монолитами молодых почв – эмбриоземов, развивающихся на отвалах вскрышных пород после добычи полезных ископаемых. Эта часть экспозиции иллюстрирует влияние возраста, технологий рекультивации, а также почвообразующих пород на свойства почв и их эволюцию. В настоящее время в музее экспонированы 52 почвенных монолита. Все они именные, т.е. указано, кем и где они были взяты. Многие сопровождаются эколого-генетической характеристикой, а также морфологическим описанием и аналитическими данными.

Кроме почвенных монолитов, отражающих строение полного профиля почв, в фонде музея имеется коллекция микромонолитов, представляющих собой усеченное строение почвенного профиля, т.е. насыпные образцы с сохранной структурой, размещенные в соответствии с расположением почвенных горизонтов. Коллекция включает в себя микропрофили почв от тундровых мерзлотных до почв сухих степей юга Западной Сибири.

Помимо монолитов, музей располагает коллекцией (210 единиц хранения) насыпных образцов почв из опорных разрезов. Такой подход позволяет получить более полное представление о почвах Сибири, использовать имеющиеся образцы с известными аналитическими данными в качестве стандартов, при проведении мониторинговых исследований состояния почвенного покрова на территории Сибири. К настоящему моменту сотрудниками института (Смоленцева Е.Н., Чумбаев А.С., Соколова Н.А.) разработана методика отбора для пополнения фонда насыпных образцов, а также ведется работа по созданию пространственно распределенной базы почвенных данных по опорным разрезам.

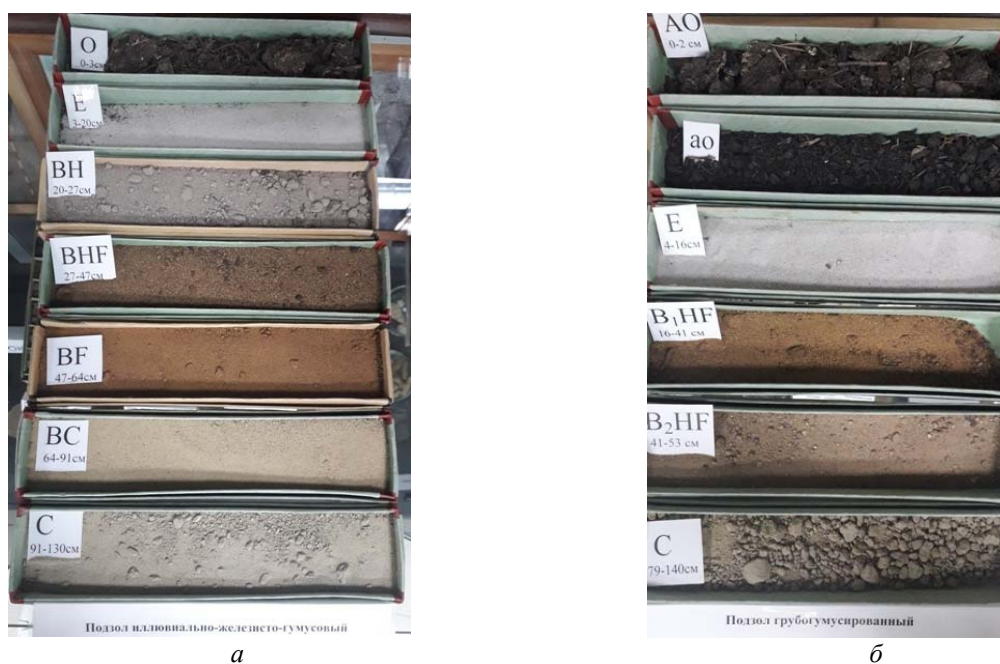


Фото 2. Насыпные образцы из горизонтов почв:

а – подзол иллювиально-железисто-гумусовый; б – подзол грубогумусированный

Кроме почвенных образцов, музей располагает коллекциями природных материалов, непосредственно связанных с почвами. Это коллекции почвенных структур (почвенные агрегаты разных форм и размеров из разных почвенных горизонтов); почвенных новообразований различного происхождения (карбонатных, железисто-марганцевых, гумусовых); почвообразующих пород (рыхлых и плотных осадочных, метаморфических, магматических); почвенных включений, в т.ч. окаменелостей. Коллекции новообразований в почвах позволяют наглядно демонстрировать течение и результаты почвообразовательных процессов, а знания о почвенных включениях помогают лучше представить связь почв как особых природных тел с другими компонентами ландшафта и историю его развития.



Фото 3. Карбонатные почвенные новообразования

Наглядным результатом работы почвоведов, в том числе сотрудников Института почвоведения и агрохимии СО РАН, являются многочисленные почвенные карты, находящиеся в распоряжении музея. Это и тематические специальные карты (например, карта типов засоления почв Барабинской низменности, составленная Р.В. Ковалевым, Н.И. Базилевич и др. в 1965 г., М 1 : 1 000 000) и карты общего назначения разного масштаба: Почвенная карта Новосибирской области (М 1 : 400 000), Почвенная карта юго-восточной части Западной Сибири (М 1 : 2 500 000), Почвенная карта Азиатской части СССР (М 1 : 6 000 000), Почвенная карта России (М 1 : 5 000 000), Почвенная карта мира (М 1 : 10 000 000). Более широкое представление о почвах всего мира помогает получить планшет «Почвы мира» (Soils of the World), который содержит фото 106 профилей почвенных разрезов, сопровождающиеся названиями почв по семи классификациям.



Фото 4. Стенд «Почвы мира» в экспозиции музея.

Отображена в действующей экспозиции и история становления и развития почвенной науки в Сибири. В фонде мемориальных и документальных предметов имеются портреты основателей почвоведения в России – В.В. Докучаева, и в Сибири – К.П. Горшенина, фотопортреты основателя Института – Р.В. Ковалева, и его учеников, первых заведующих лабораториями. Демонстрируются

и копии документов: постановления Академии наук и Правительства об организации Института почвоведения и агрохимии в составе СО АН СССР. В фонде документальных источников сосредоточены копии периодических изданий с заметками о деятельности института, а также публикации сотрудников ИПА.

В экспозиции музея представлены также печатные работы сотрудников Института почвоведения и агрохимии, монографии о почвах Сибирского Федерального округа, а также издания, полученные в дар от других организаций, в числе которых материалы конференций, труды известных почвоведов, брошюры о почвах и природе Сибири вообще, биографические издания. Коллекция печатных изданий постоянно пополняется, в том числе редкими экземплярами. Участие сотрудников Института в научных и научно-практических конференциях отмечено коллекцией памятных значков.



Фото 5. Монографии о почвах Сибирского федерального округа в основной экспозиции.

Большое количество фотоматериалов, имеющих в распоряжении Музея, позволяет иллюстрировать не только особенности формирования почв в различных биоклиматических условиях и закономерности смены факторов почвообразования, но также организовывать тематические фотовыставки.

Так, постоянно экспонируется фотогалерея почвенных профилей, а также ландшафтов, к которым они приурочены. Тематические выставки освещают юбилейные даты, а также текущие актуальные проблемы. Например, в 2007 и 2017 гг. к 100-летию и 110-летию со дня рождения основателя института и выдающегося организатора почвенной науки в Сибири Р.В. Ковалева были экспонированы фотоматериалы, посвященные его жизни и научной деятельности. В 2013 и 2018 гг. в стенах Института были организованы фотовыставки, посвященные 45-летию и 50-летию Института почвоведения и агрохимии («ИПА в лицах», «Люди и время» и «Полевые старания») с использованием материалов, предоставленных сотрудниками института. В 2016 году музей предоставил фотоматериалы и компетентные комментарии к ним для проведения выставки «Природа города Новосибирска», проводимой Музеем города Новосибирска. Кроме того, в стенах Института была организована фотовыставка «Природные зоны и почвы» с использованием материалов, предоставленных Б.А. Смоленцевым. В 2017 году в стенах Института была организована фотовыставка, посвященная Году экологии в России «S.O.S. – Save Our Soils!» («Спасите наши почвы!»). Кроме того, фотоматериалы музея были включены в выставку «Мир под микроскопом», проведенную Выставочным Центром СО РАН. В 2019 г. организована фотовыставка к 20-летию Совета научной молодежи ИПА СО РАН.



Фото 6. Фотовыставка к 45-летию ИПА СО РАН «ИПА в лицах».

Хранение и учет осуществляется с использованием специальной учетной документации, обеспечивающей возможность полной идентификации экспонатов и содержащей сведения о их местонахождении, сохранности, форме использования и т.д. Пополнение коллекций осуществляется в основном по инициативе сотрудников института и руководителя музея. Ежегодно в фонды поступает от 20 до 150 единиц хранения (без учета электронных носителей).

Образовательная и просветительская работа. Приоритетной частью функционирования музея является научно-просветительская работа по популяризации почвенной науки. Такая работа проводится в виде экскурсий, лекций, встреч с ведущими учеными Института непосредственно в музее, а также в лабораториях в дни открытых дверей, просмотра фильмов. Среди видеоматериалов представлены фильмы о роли почв на планете, связи почв с ландшафтами, специфике работы почвоведов. Самым маленьким посетителям – дошкольникам и младшим школьникам демонстрируются мультфильмы о различных компонентах почвы и их функционировании в доступной для этого возраста форме. Особенно плотное сотрудничество сложилось у Почвенного музея с ВУЗами, специализирующимися на сельскохозяйственном производстве, природопользовании, экологии (НГАУ, НГУЭиУ, НГПУ, СГУГиТ и др.). Студенты и магистранты этих и других учебных заведений ежегодно становятся посетителями музея. Некоторые из них в дальнейшем приходят в ИПА для прохождения производственной практики или выполнения исследовательской работы в магистратуре. Кроме учащихся ВУЗов, колледжей, школ экскурсии в музей проводятся и для участников конференций, проходящих под эгидой ИПА.

Так, посетителями музея стали участники I, II, и III Ковалевских молодежных чтений (в 2010, 2013 и 2016 гг. соответственно); участники III Международной научной школы по палеопочвоведению (2012 г.); участники Съезда Всероссийского общества почвоведов им. В.В. Докучаева (2004 г.); участники конференций «Природно-техногенные системы» (в 2013 и 2016 гг.), участники юбилейных конференций, посвященных 100-летию и 110-летию основателя института Р.В. Ковалева (в 2007 и 2017 гг.); участники конференции, посвященной 50-летию ИПА, а также периодических почвенно-агрохимических семинаров, семинаров молодых ученых и т.д.

Экспозиции музея демонстрируются и ученым из других научных организаций России, сотрудничающих с ИПА – Пермская ГСХА, Убсу-Нурский международный центр биосферных исследований (Тыва), Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН (г. Пушкино), Почвенный институт им. Докучаева (г. Москва), Сибирский федеральный университет (г. Красноярск), НИИ сельского хозяйства (г. Красноярск), Институт мониторинга климатических и экологических систем СО РАН (г. Томск), Биолого-Почвенный институт ДВО РАН (г. Владивосток) и другие. Знакомятся с фондами музея и историей ИПА и иностранные коллеги из ближнего и дальнего зарубежья – Монголии, Казахстана, Азербайджана, Польши, Германии, Франции, Испании, Турции, Украины, Беларуси.



Фото 7. Экскурсия в музей для студентов.

В Дни открытых дверей, обычно приуроченные к Всероссийскому дню науки и Городским дням науки, музей ежегодно принимает посетителей из числа жителей Новосибирска и области, равнодушных к знаниям о природе, почвах, вопросам сохранения экологического благополучия.

С 2018 года Почвенный музей ИПА участвует в Общероссийском научном фестивале «Наука 0+», благодаря которому появились дополнительные возможности коммуникации с учебными и научными заведениями в целях популяризации науки о почвах. Согласно новым тенденциям в просвещении, в лекции для школьников введены элементы интерактива: дети могут сами провести простые опыты с образцами почв и сделать выводы об их свойствах.



Фото 8. Школьники за просмотром фильма о почвах.

Ежегодно посетителями Почвенного музея ИПА становятся до 350 человек, что отражает большой интерес в самых разных кругах специалистов и учащихся к проблемам экологии, охраны окружающей среды, формированию и функционированию ландшафтов.

Экспозиции музея способствуют иллюстрации материалов о работе ИПА в СМИ. Так, в 2018 г. здесь проводились съемки части передачи «Пешком по Новосибирской области» с комментариями Е.Н.Смоленцевой; в 2020 г. прошла съемка сюжета о результатах Большой Норильской Экспедиции телеканалом «МИР», а также корреспондентами газеты «Наука в Сибири».

Материалы почвенного музея были использованы также при подготовке к участию в праздновании Дня Академгородка: сотрудники ИПА с плакатами прошли торжественным маршем по главным улицам Новосибирского научного центра – проспектам Лаврентьева и Морскому.



Фото 9. Праздничное шествие сотрудников ИПА СО РАН по Академгородку.

Важным для информационной поддержки и пропаганды охраны окружающей среды остается *издание справочных и информационных материалов*. Так, к 45-летию и 50-летию ИПА СО РАН изданы краткие справочники, содержащие основные сведения о структуре Института, направлениях работы подразделений и основных достижениях сибирского почвоведения. В 2003 и 2014 гг. изданы иллюстрированные брошюры «Почвенный музей» с кратким описанием работы музея, основных экспозиций, историей развития науки о почвах в Сибири. В 2004 г. опубликован биографическо-библиографический справочник «Почвоведы и агрохимики Сибири и Дальнего Востока», где приведены сведения о наиболее известных сибирских почвоведех и агрохимиках, их заслугах, наградах, библиографические данные, главные результаты исследований (Почвоведы и агрохимики..., 2004). В 2017 г. к 110-летию юбилею основателя института Р.В.Ковалева опубликован биобиблиографический справочник (Павлова, Соколова, 2017). В 2011 г., в год 10-летнего юбилея Почвенного музея, в качестве сувенирной продукции напечатан календарь с фотографиями профилей почв и сотрудников ИПА.

Научно-исследовательская деятельность. Создание и пополнение коллекций и экспозиций музея сопровождается исследовательской деятельностью, отражающей суть научного музея. Опубликованы работы, обобщающие историю развития почвоведения в Сибири (Кульшин, 2004; Хмелев, Кульшин, 2007; Кульшин, 2009), закономерности формирования свойств почв на территории Западной Сибири (Хмелев, Кульшин, 2013; Почвы заповедников и национальных..., 2012), а также поднимающие проблематику необходимости экологического просвещения (Кульшин, 2013; Кульшин, 2015).

Таким образом, за 20 лет существования Почвенный музей предстает как динамичная, развивающаяся структура, способствующая накоплению знаний о почвах и закономерностях их формирования, популяризации почвоведения, воспитанию бережного отношения к окружающему миру, пропаганде охраны почв и рационального природопользования. Перспективы существования и развития Почвенного музея ИПА связаны с приоритетным использованием пространства Интернет, увеличением возможностей представления изображений коллекций онлайн, с сохранением в то же время живого общения с учеными-почвоведками и широкого внедрения интерактивных занятий для посетителей.

ФИНАНСОВАЯ ПОДДЕРЖКА

Работа выполнена по государственному заданию ИПА СО РАН при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андроханов В.А., Артамонова В.С. *Развитие теоретических основ рекультивации нарушенных земель в Сибири* // Почвы в биосфере: Сб. материалов Всероссийской научной конференции с международным участием, посвященной 50-летию Института почвоведения и агрохимии СО РАН. Отв. ред. А.И. Сысо. Томск, 2018. С. 294 – 297.
2. *Глобальный климат и почвенный покров России: опустынивание и деградация земель, институциональные, инфраструктурные, технологические меры адаптации (сельское и лесное хозяйство)*. Национальный доклад. Т.2 / Иванов А.Л., Куст Г.С., Донник И.М., Бедрицкий А.И., Багиров В.А. и др. М.: Изд-во МБА, 2019. 476 с.
3. *Почвоведы и агрохимии Сибири и Дальнего Востока.* / Отв. ред. В.А.Хмелев. Новосибирск: Изд-во СО РАН. 2004. 338 с.
4. Роман Викторovich Ковалев. *Биобиблиография* (составители Павлова О.Н., Соколова Н.А.) / Отв.ред. Соколова Н.А. Новосибирск, 2017. 36 с.
5. Кульшин В.А. *Основные этапы развития сибирского почвоведения.* // Почвы – национальное достояние России: материалы IV съезда Докучаевского общества почвоведов. Новосибирск: Наука-Центр, 2004. С.628.
6. Хмелев В.А., Кульшин В.А. Наш ИПА: они были первыми // *Сибирский экологический журнал.* 2007. Т.14. № 5. С. 688 – 701.
7. Кульшин В.А. История развития почвенных исследований в Западной Сибири // *Сибирский экологический журнал.* 2009. Т. 16. № 2. С.139 – 142.
8. Андроханов В.А., Кульшин В.А., Пузанов А.В., Балыкин С.Н. *Алтайский государственный природный биосферный заповедник* / В кн. «Почвы заповедников и национальных парков России». М.: НИИ-Природа. 2012. С. 292 – 294.
9. Хмелев В.А., Кульшин В.А. Почвы Западной Сибири и их экспонирование в Почвенном музее ИПА СО РАН // *Вестник НГАУ.* 2013. № 3 (28). С. 34 – 40.
10. Кульшин В.А. *Почвенный музей – открытая дверь в мир природы и знаний.* // Вестник ИрГСХА. № 57-2, 2013. С. 105 – 109.
11. Кульшин В.А. *Значение академического (научного) музея в системе образования, культурно-нравственного воспитания населения и популяризации научных знаний* // В сб.: Музеи научных и учебных заведений: история, вклад в сферы знания и образования. Омск, 2015. С. 130 – 136.

Поступила в редакцию 24.12.2020

Принята 26.12.2020

Опубликована 30.12.2020

Сведения об авторе:

Соколова Наталья Александровна – младший научный сотрудник лаборатории географии и генезиса почв ФГБУН Института почвоведения и агрохимии СО РАН (Новосибирск, Россия); nsokolova@issa-siberia.ru

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи



Статья доступна по лицензии [Creative Commons Attribution 4.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

THE SOIL MUSEUM OF THE INSTITUTE OF SOIL SCIENCE AND AGROCHEMISTRY SB RAS IS 20 YEARS OLD!

© 2020 N.A. Sokolova 

Address: Institute of Soil Science and Agrochemistry of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia. E-mail: nsokolova@issa-siberia.ru

January 14, 2021 marks the 20th anniversary of the Foundation of the Soil Museum of the ISSA SB RAS. The formation and functioning of the Museum was dictated both by the amount of knowledge accumulated by the beginning of the XXI century about the soils of Siberia, and the need for broad education of the population in connection with urgent environmental problems. The advantages of the academic Museum are serious scientific support of collections, an opportunity for visitors to immerse themselves in the research environment, to touch science "first-hand". Soil science is a multidisciplinary science, so knowledge about soils is interesting not only for soil scientists themselves, but also for other scientists, i.e. botanists, geologists, geographers and other specialists in the field of agriculture, nature users, students,

schoolchildren, etc. The Soil Museum today is a dynamic, developing structure aimed at accumulating and disseminating knowledge about soils, their development and functioning, overall aimed at the formation of a responsible attitude to the environment.

Key words: museums; soils; exhibits; soil monoliths; soil samples; photo exhibitions

How to cite: Sokolova N.A. The Soil Museum of the ISSA SB RAS is 20 years old! // *The Journal of Soils and Environment*. 2020. 3(3). e123. doi: [10.31251/pos.v3i3.123](https://doi.org/10.31251/pos.v3i3.123) (in Russian with English abstract).

REFERENCES

1. Androkhyanov V.A., Artamonova V.S. *Development of theoretic basis of disturbed territories reclamation in Siberia*. In book: Soils in biosphere: materials of All-Russian scientific conference with international participation dedicated to the 50th anniversary of the Institute of Soil Science and Agrochemistry SB RAS. Ex. Editor A.I.Syso. Tomsk, 2018, p. 294 – 297. (in Russian)
2. *The global climate and the soil cover of Russia: desertification and land degradation, institutional, infrastructural, technological adaptation measures (agriculture and forestry)*. National report. Vol.2. Ivanov A.L., Kust G.S., Donnik I.M., Bedritsky A.I., Bagirov V.A. and other. Moscow: MBA Publ., 2019. 476 p. (in Russian)
3. *Soil scientists and agrochemists of Siberia and the Far East*/ Ex. Editor V.A. Khmelev. Novosibirsk: SB RAS Publ., 2004, 338 p. (in Russian)
4. *Roman Viktorovich Kovalev. Biobibliography*. (Made up of Pavlova O.N., Sokolova N.A) / Ex. Editor Sokolova N. A. Novosibirsk, 2017, 36 p. (in Russian)
5. Kulshin V. A. *The main stages of development of the Siberian soil science* In book: Soils are a national treasure of Russia: materials of the IV Congress of the Dokuchaev Society of Soil Scientists. Novosibirsk: Nauka-Tsentrl Publ., 2004, p. 628. (in Russian)
6. *Khmelev V.A., Kulshin V.A. Our ISSA: they were the first, Siberian Journal of Ecology, Vol. 14, No5, 2007, p. 688 – 701.* (in Russian)
7. *Kulshin V.A. History of the development of soil research in Western Siberia, Contemporary Problems of Ecology, Vol. 16, No.2, 2009, p.139-142.* (in Russian)
8. Androkhyanov V. A., Kulshin V. A., Puzanov A.V., Balykin S. N. *Altai State Nature Biosphere Reserve*, In book: Soils of nature reserves and national parks of Russia. Moscow: NIA-Nature. 2012, p. 292 – 294. (in Russian)
9. *Khmelev V.A., Kulshin V.A. Soils of Western Siberia and their exhibition in the Soil Museum of ISSA SB RAS, Bulletin of Novosibirsk State Agrarian University, 2013, No.3 (28), p. 34 – 40.* (in Russian)
10. Kulshin V. A. Soil Museum – an open door to the world of nature and knowledge, *Bulletin of the Irkutsk State Agricultural Academy, 2013, No. 57-2, p. 105 – 109.* (in Russian)
11. Kulshin V. A. *The Significance of the Academic (Scientific) Museum in the system of education, cultural and moral education of the population and popularization of scientific knowledge*. In book: Museums of scientific and educational institutions: history, contribution to the spheres of knowledge and education. Omsk, 2015, p. 130-136. (in Russian)

Received 24 December 2020

Accepted 26 December 2020

Published 30 December 2020

About the author:

Sokolova Natalia A. – Junior Researcher of Laboratory of Soil Geography and Genesis in the Institute of Soil Science and Agrochemistry of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (Novosibirsk, Russia); nsokolova@issa-siberia.ru

The author read and approved the final manuscript



The article is available under [Creative Commons Attribution 4.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)