

УДК 631.47

DOI: 10.18101/2542-0623-2019-4-35-47

**ВКЛАД СОТРУДНИКОВ ПОЧВЕННОГО ИНСТИТУТА
ИМ. В. В. ДОКУЧАЕВА В ИЗУЧЕНИЕ ПОЧВ МОНГОЛИИ
(К 50-ЛЕТИЮ СОВМЕСТНОЙ РОССИЙСКО-МОНГОЛЬСКОЙ КОМПЛЕКСНОЙ
БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕДИЦИИ РАН И АНМ)**

Е. И. Панкова, И. А. Ямнова

© **Панкова Евгения Ивановна**

доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
Почвенный институт им. В. В. Докучаева РАН
Россия, 119017, г. Москва, Пыжевский пер., 7
E-mail: pankova22@mail.ru

© **Ямнова Ирина Аркадьевна**

доктор сельскохозяйственных наук,
Почвенный институт им. В. В. Докучаева РАН
Россия, 119017, г. Москва, Пыжевский пер., 7
E-mail: irinayamnova@mail.ru

Дан краткий анализ работам сотрудников Почвенного института им. В. В. Докучаева в изучении почв Монголии в XX — начале XXI в. К настоящему времени почвенный покров и почвы Монголии изучены достаточно хорошо: составлена почвенная карта М 1:2 500 000, средние, а также крупномасштабные карты на отдельные регионы Монголии. Почвенные исследования на территории Монголии были начаты Л. И. Прасоловым, который установил сходство ландшафтов Забайкалья и Северной Монголии; он впервые отметил существенные различия в свойствах каштановых почв юга Европейской России и Монголии. Б. Б. Польшов дал описание каштановым и бурым почвам Монголии, таким образом продолжив классификационный список почв Монголии, составленный Л. И. Прасоловым, положил начало геохимическим исследованиям Монголии; в его работах были поставлены интереснейшие проблемы дальнейшего изучения почв страны. Н. Д. Беспалов собрал большой фактический материал о почвах, ранее не описанных почвоведом. Значительным этапом в изучении своеобразия почв Монголии явились работы И. П. Герасимова и Е. М. Лавренко, имеющие большое теоретическое значение и объясняющие причины своеобразия почв Монголии. Особое место в изучении почв Монголии занимают работы Советско-Монгольской комплексной биологической экспедиции, которые проводились в 1970–1975 гг. В этих работах принимали участие советские и монгольские специалисты — сотрудники разных учреждений: Почвенного института им. В. В. Докучаева — Н. А. Ногина (руководитель работ), К. А. Уфимцева, В. Л. Андроников, Л. П. Рубцова, Г. А. Шершукова и И. М. Комиссарова; Почвенного института Казахстана; Института почвоведения и фотосинтеза АН СССР, а также Института географии и мерзлотоведения АН Монголии. Основным итогом работы Советско-Монгольской экспедиции явились создание и публикация Почвенной карты МНР М 1:2500 000. В 1970-х гг. на базе пустынного стационара в Заалтайской Гоби под руководством профессора П. Д. Гунина было начато детальное исследование проблемы своеобразия засоления пустынных почв. По итогам работы в 1992 г. Е. И. Панковой была опубликована монография «Генезис засоления почв пустынь». Работы в оазисе проводи-

лись под руководством и при участии П. Д. Гунина с конца 70-х гг. XX в. до настоящего времени. Итогом многолетних исследований явилась книга «Экосистемы природных оазисов пустынной зоны Центральной Азии», опубликованная в 2018 г.

Ключевые слова: природное и антропогенное опустынивание; почвенный покров и почвы Монголии; история изучения.

Для цитирования

Панкова Е. И., Ямнова И. А. Вклад сотрудников Почвенного института им. В. В. Докучаева в изучение почв Монголии (к 50-летию Совместной Российско-Монгольской комплексной биологической экспедиции РАН и АНМ) // Природа Внутренней Азии. Nature of Inner Asia. 2019. № 4(13). С. 35–47. DOI: 10.18101/2542-0623-2019-4-35-47

В 2019 г. Российско-Монгольская биологическая экспедиция отмечала свой юбилей. Наша статья посвящена роли ученых Почвенного института в изучении почв уникального региона Центральной Азии — Монголии.

Почвенный покров и почвы Монголии к настоящему времени можно считать хорошо изученными: составлена почвенная карта М 1:2 500 000, средние и крупномасштабные карты на отдельные регионы Монголии. Детально изучены основные почвы Монголии и почвенные режимы, определяющие их формирование. Большая заслуга в изучении почв Монголии принадлежит российским ученым и в первую очередь сотрудникам Почвенного института им. В. В. Докучаева.

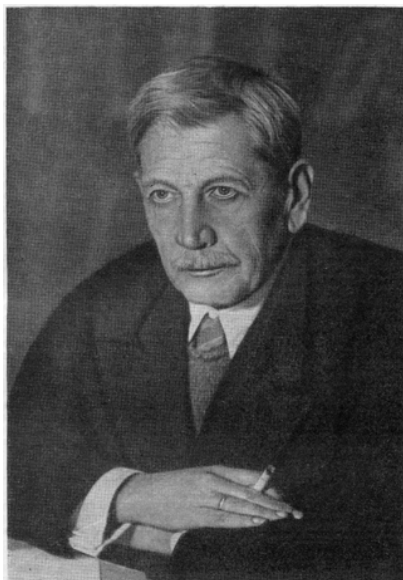


Л. И. Прасолов

В год юбилея Российско(Советско)-Монгольской экспедиции отметим тех людей, которые внесли большой вклад в изучение почв Монголии, показали своеобразие и уникальность этой удивительной страны, расположенной в центре суббореального пояса азиатского материка. Целью данного сообщения является краткий анализ заслуг почвоведов в изучении почв Монголии, работавших в прошлом или работающих в настоящее время в Почвенном институте им. В. В. Докучаева.

Почвенные исследования на территории Монголии были начаты Л. И. Прасоловым, который в течение многих лет был директором Почвенного института. В 1912 г. Л. И. Прасолов начал исследование почвы Монголии, которое стало продолжением его работ в Южном Забайкалье. Л. И. Прасолов работал в районах Северной Монголии. Ему принадлежат очень подробные почвенные описания маршрутных исследований и изученных им типов почв. На основании рекогносцировочных маршрутов Л. И. Прасолов установил сходство ландшафтов Забайкалья и Северной Монголии, он впервые отметил существенные различия в свойствах каштановых почв юга Европейской России и Монголии.

Следующим важным этапом в изучении почв Монголии были работы Б. Б. Польшова, который впоследствии на протяжении многих лет работал в Почвенном институте им. В. В. Докучаева. Он впервые побывал в Монголии в 1924 г. Первая поездка в Монголию позволила Б. Б. Польшову составить план работ по исследованию почв Монголии. В 1925 г. Б. Б. Польшов работал в более южных районах, чем Л. И. Прасолов, но также в зоне степей, а в 1926 г. — в Гобийской полупустыне. Здесь он впервые описывает гобийские бурые почвы, определяет северную границу их распространения, отмечает их своеобразие и отличие от бурых почв Тургай [Польшов, Лисовский, 1930]. Таким образом, Б. Б. Польшов продолжил классификационный список почв Монголии, составленный Л. И. Прасоловым. Б. Б. Польшов дает описание каштановым и бурым почвам Монголии. Он не только констатирует факт своеобразия этих почв, но и рассматривает причины этого своеобразия. Им впервые был поставлен под сомнение такой зональный признак сухостепных и пустынно-степных почв, как гипсоносность. Б. Б. Польшов высказывает мысль, что гипсоносность является местным признаком почв Западно-Сибирской и Арало-Каспийской впадин. На первый план для сухостепных и пустынно-степных почв он выдвигает процессы карбонатного и содового соленакопления.



Б. Б. Польшов

Изучение широко распространенных бессточных котловин в Монголии и особенно подробные исследования в Тухумской котловине дали Б. Б. Польшину материал для решения геохимических вопросов, в частности, вопроса о взаимоотношении бессточных впадин и окружающих их гор. Эти данные широко использованы Б. Б. Польшиным в капитальном труде «Кора выветривания» [1934]. Заслуга Б. Б. Польшина как исследователя почв Монголии не только в том, что он дал интересное и полное описание почв ряда абсолютно неисследованных в то время районов Монголии, что он положил начало геохимическим исследованиям Монголии, но и в том, что в его работах были поставлены интереснейшие проблемы дальнейшего изучения страны. В работе «Рекогносцировочные исследования в области Северной Гоби» есть особый раздел — «Вопросы очередного исследования Монголии» [1930], где он выделяет две группы вопросов, которые должны решить дальнейшие исследования, а именно: 1) вопросы общегеографического характера: границы распространения, подробное описание различных типов почв, встречающихся в Монголии; 2) изучение коры выветривания и миграции солей. Им впервые было описано содовое засоление в почвах котловин Монголии.

Заостряя внимание на изучении миграции и распределения кремнезема и марганца, Б. Б. Польшин предполагает, что скопление халцедона в почвах Монголии находится в связи с местными условиями выветривания и особенностями пород.

Н. Д. Беспалов, сотрудник Почвенного института им. В. В. Докучаева, в 1940–1942 гг. проводит в Монголии маршрутные, а на территории отдельных госхозов — подробные почвенные исследования. Его исследованиями была охвачена практически вся территория Монголии, результатом которых явилась первая почвенная карта Монголии и монография «Почвы Монгольской Народной Республики» [1951]. В работе содержится большой фактический материал о почвах, ранее не описанных почвоведом, впервые составлено цельное представление о почвенном покрове Монголии, отмечены особенности отдельных почвенно-географических районов и отдельных типов почв; подсчитаны площади распространения различных почв. При этом автор не касается теоретических вопросов почвоведения, не заостряет внимания на причинах особенностей почв Монголии.

Следующим этапом в изучении своеобразия почв Монголии явились работы И. П. Герасимова и Е. М. Лавренко. И. П. Герасимов в этот период (1936–1956) являлся заведующим отделом географии и картографии почв Почвенного института им. В. В. Докучаева. В 1952 г. И. П. Герасимов и Е. М. Лавренко провели ряд маршрутов по территории Монголии. В статье «Основные черты природы Монгольской Народной Республики», опубликованной в 1952 г., эти авторы подчеркивают уникальность природы, резкую континентальность климата Монголии, определяющую, по их мнению, наряду с особенностями палеогеографии своеобразие ландшафтов и почв Монголии. И. П. Герасимов предлагает выделять в в центральной и южной Монголии палево-бурые, красновато-палево-гипсовые и каштановые почвы. Отмечается самобытность этих почв. К сожалению, в статье не содержится каких-либо аналитических почвенных данных, обосновывающих выделение указанных типов почв. Тем не менее эта работа И. П. Герасимова имеет большое теоретическое значение и объясняет причины своеобразия почв Монголии.



И. П. Герасимов

В 1950–60-х гг. на территории Монголии планомерно проводятся почвенные работы Министерством сельского хозяйства Монголии по отбору земель, пригодных для земледелия. В этих работах принимают участие и советские специалисты (в том числе автор данного сообщения Е. И. Панкова). По результатам этих работ Е. И. Панковой в 1964 г. была защищена кандидатская диссертация «Каштановые почвы Монголии».



Н. А. Ногина



В. Л. Андроников



Л. А. Рубцова

Особое место в изучении почв Монголии занимают работы Советско-Монгольской комплексной биологической экспедиции, которые проводились в 1970–1975 гг. В этих работах принимали участие советские и монгольские специалисты — сотрудники разных учреждений. Руководителем работ со стороны Советского Союза была доктор географических наук Н. А. Ногина, работавшая в Почвенном институте им. В. В. Докучаева с 1939 по 1992 г. В работе данной экспедиции участвовали

также сотрудники Почвенного института им. В. В. Докучаева: К. А. Уфимцева, В. Л. Андроников, Л. А. Рубцова, Г. А. Шершукова и И. М. Комиссарова.

Наряду с ними в работах экспедиции участвовали сотрудники Почвенного института Казахстана (Ю. Г. Евстифеев, К. У. Умаров, Г. Н. Якунин); сотрудники Института почвоведения и фотосинтеза АН СССР (О. И. Худяков, С. В. Максимович), а также Института географии и мерзлотоведения АН Монголии (Д. Доржготов, Д. Должид и др.). Основным итогом работ этой экспедиции явились создание и публикация Почвенной карты МНР М 1:2500 000 (рис. 1), а также выпуск ряда монографий, характеризующих почвы Монголии. Среди них следует назвать, прежде всего, «Почвенный покров и почвы Монголии» (1984). Эта обобщающая работа, в которой приводится подробная характеристика основных типов почв Монголии и рассматриваются основные причины своеобразия этих почв в связи с их палеогеографией и спецификой современных условий. Итогом многолетних работ экспедиции явилась также монография «Почвенный покров основных природных зон Монголии», опубликованная в 1978 г. Ценность этой работы определяется большим фактическим материалом, основанном на режимных почвенных наблюдениях, впервые проведенных в разных природных зонах Монголии.

До 70-х–80-х гг. XX в. наиболее слабоизученными почвами Монголии оставались почвы пустынь. Хотя в монографии «Почвенный покров и почвы Монголии» Ю. Г. Евстифеевым была дана характеристика почвам пустынь, тем не менее своеобразие засоления этих почв оставалось слабоизученным. Детальное исследование этой проблемы было начато в 1970-х гг. на базе пустынного стационара, расположенного в пределах крайнеаридных пустынь Монголии в Заалтайской Гоби. Научным руководителем стационара являлся доктор географических наук профессор П. Д. Гунин. На стационаре проводились комплексные исследования по изучению природы крайнеаридных пустынь Монголии, включая оазисные земли. В почвенных исследованиях пустынных экосистем принимали участие Ю. Г. Евстифеев, Г. Н. Якунин и Е. И. Панкова. В изучении почв собственно оазиса участвовали Е. И. Панкова, Г. Н. Якунин и сотрудник института географии и геоэкологии АН Монголии — Мандахбаяр Жандым. Главным вопросом, который необходимо было решить в ходе работ на стационаре, являлась проблема, связанная с засолением автоморфных и гидроморфных почв крайнеаридных пустынь Монголии в связи с проявлением аридизации климата и процессом опустынивания. По итогам работы в 1992 г. Е. И. Панковой была опубликована монография «Генезис засоления почв пустынь». На основе материалов, собранных автором в период работ в монгольской экспедиции, а также в пустынных регионах Средней Азии, было доказано, что проявление засоленности в этих регионах резко различается. Автоморфные почвы пустынь Монголии в большинстве своем не засолены; засоление, как правило, проявляется в автоморфных почвах, формирующихся на мел-палеогеновых отложениях. Была подтверждена точка зрения Б. Б. Польшова [Польшов, 1952] и А. И. Перельмана [Перельман, 1975], которые считали, что засоленность автоморфных почв пустынь определяется в первую очередь историей формирования регионов. Пустыни Средней Азии, в отличие от пустынь Монголии, в мезо-кайнозой неоднократно покрывались водами эпиконтинентальных морей, которые оставили в почвообразующих породах

Е. И. Панкова, И. А. Ямнова. Вклад сотрудников Почвенного института им. В. В. Докучаева в изучение почв Монголии

Средней Азии огромное количество солей [А. И. Перельман, 1975]. Пустыни Гоби в Монголии, в отличие от пустынь Средней Азии, прошли длительный этап континентального развития и начиная с палеозоя не покрывались морем. Для гобийских пустынь характерны высокая тектоническая активность и длительный этап аридизации климата. Это определило господство на территории Гоби четвертичных континентальных, грубоскелетных пролювиальных незасоленных отложений [Синицын, 1959]. Наши материалы подтвердили идеи, высказанные классиками отечественной науки. Е. И. Панковой было показано, что засоление в гобийских пустынях Монголии проявляется в автоморфных почвах локально в районах выхода на поверхность соленосных мел-палеогеновых отложений либо в гидроморфных ландшафтах гобийских пустынь — в зонах выклинивания подземных или грунтовых вод.

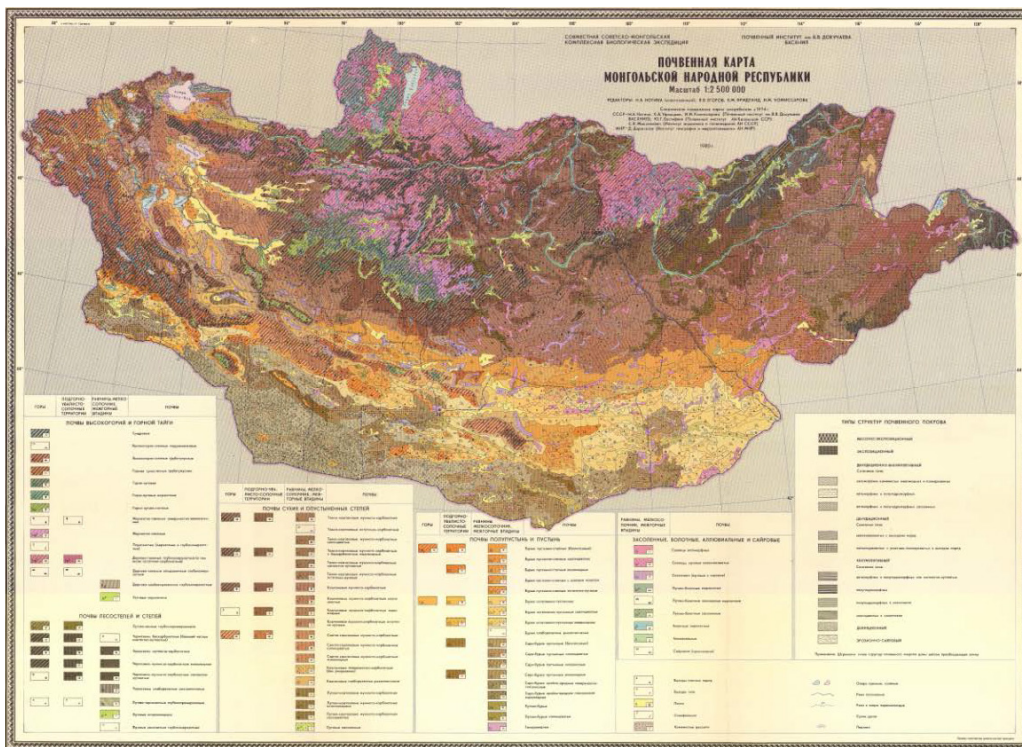


Рис. 1. Почвенная карта Монгольской Народной Республики. М 2 500 000

Проблема формирования гидроморфных ландшафтов в пустыне Заалтайской Гоби была изучена на примере оазиса Эхийн-Гол. Работы в оазисе проводились под руководством и при участии П. Д. Гунина с конца 70-х гг. XX в. до настоящего времени. Итогом многолетних исследований явилась книга «Экосистемы природных оазисов пустынной зоны Центральной Азии» (куда вошла почвенная карта оазиса, рис. 2), опубликованная Российско-Монгольской комплексной биологической экспедицией в 2018 г. В книге дано подробное описание природы оазиса Эхийн-Гол, впервые подробно изучены климатические, геоморфологические, гидрогеологические, геоботанические и почвенные условия оазиса. Особое внимание уделено проблеме соленакопления в почвах оазиса. Показано, что при наличии близких грунтовых

или подземных слабоминерализованных (и даже ультрапресных) вод в условиях оазиса крайнеаридных пустынь формируются злостные солончаки, содержащие в поверхностных горизонтах (солевых корках) до 50% токсичных солей. Природная характеристика почв оазиса Эхийн-Гол на 70-е гг. XX в. была дана Е. И. Панковой. И. А. Ямнова впервые изучила минералогический состав легкорастворимых солей в почвах оазиса и на выходах соленосных пород, окружающих оазис [Панкова, Ямнова, 1980; Ямнова, 1990, 2018].

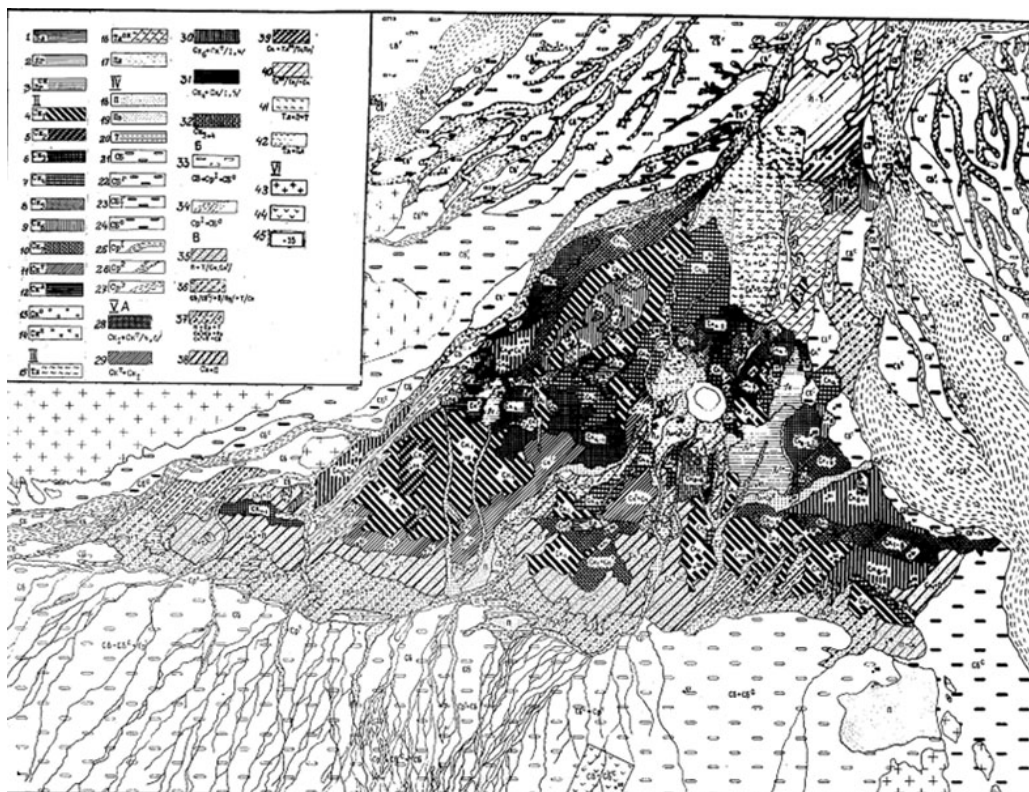


Рис. 2. Почвенная карта оазиса Эхийн-Гол

Легенда:

- I. **Почвы лугового ряда:** 1 — Бл лугово-болотные солончаковые; 2 — Лг луговые темноцветные глубокопрогумусированные солончаковые; 3 — Лг^{CH} луговые темноцветные солонцово-сильносолончаковые.
- II. **Солончаки:** 4 — С_{к1} гидроморфные (с поверхности хлоридные, ниже сульфатные, в горизонте максимального засоления — повышенная щёлочность); 5 — С_{к2} солончаки того же состава (прогрессивно засоляющиеся); 6 — С_{к3} гидроморфные с маломощным солевым горизонтом, преимущественно хлоридные; 7 — С_{к4} гидроморфные, преимущественно хлоридные; 8 — С_{к5} гидроморфные сульфатно-хлоридные и хлоридно-сульфатные; 9 — С_{к6} гидроморфные преимущественно сульфатные, в горизонте максимального засоления — повышенная щёлочность и нитраты; 10 — С_{к7} гидроморфные

- преимущественно сульфатные; 11 — $Ск^T$ отакыранные преимущественно сульфатные; 12 — $Ск^{II}$ вторичные по луговой глубокопрогумусированной почве, хлоридные с повышенной щелочностью; 13 — $Ск^O$ вторичные орошаемых полей, преимущественно сульфатно-хлоридные; 14 — $Ск^П$ литогенные;
- III. **Почвы полугидроморфные и остаточно-гидроморфные (лугово-пустынные):** 15 — Тл лугово-такыровидные (в том числе, остаточно-гидроморфные) слабосолончаковые; 16 — Тл^{СК} лугово-такыровидные солончаковые; 17 — Пл Пл^{СК} лугово-пустынные и пустынные песчаные, незасоленные и солончаковые;
- IV. **Пустынные почвы и периодически затопляемые почвы сайров:** 18 — П песчаные почвы бугров; 19 — Пэ мелкобугристые пески; 20 — Т такыровидные почвы межбугровых понижений; 21 — СБ серо-бурые крайнеаридные почвы пролювиальной равнины гор Цаган-Богдо; 22 — СБ^T серо-бурые крайнеаридные сильногипсоносные почвы высоких равнин, окружающих оазис; 23 — СБ₁^T серо-бурые крайнеаридные гипсоносные, сильноэродированные; 24 — СБ^C серо-бурые крайнеаридные слаборазвитые; 25 — Ср₁ сайровые (на пролювиальных отложениях); 26 — Ср₂ сайровые почвы в пределах оазиса; 27 — Ср₃ сайровые почвы высоких террасовых уровней, окружающих оазис;
- V. **Контуры с неоднородным почвенным покровом** (индекс преобладающей почвы стоит на первом месте). А — пятнистые (слабоконтрастные, неоднородные по засолению); представлены солончаками разного химизма и степени засоления: 28 — $Ск_1+Ск^T$ (4,6); 29 — $Ск^T+Ск$; 30 — $Ск_6+Ск^T$ (1,4); 31 — $Ск_4+Ск$ (1,5); 32 — $Ск_3+Ск_4$. Б — сайровые (линейные) неоднородные по мощности мелкозема и выраженности верхних почвенных горизонтов: 33 — СБ+Ср+СБ^C; 34 — Ср+СБ^C. В — комплексы и мелкоконтурные сочетания (мозайки), представленные различными типами почв: 35 — СБ (СБ^C); (ПП₃)⁺Т(Ск); 36 — П+Т(Ск, $Ск^T$); 37 — П+Ср+Т; $Ск^T+Ср+П_3$; $Ск^T+П+СБ$; 38 — С_к+П; 39 — С_к+Тл^{СК}/Тл, Пл; 40 — Тл^{СК} (Тл)+С_к; 41 — Тл+П+Т; 42 — Тл+Пл.
- VI. **Прочие обозначения:** 43 — выходы горных пород; 44 — распаханые, орошаемые территории; 45 — номера почвенных разрезов.



Е. И. Панкова



И. А. Ямнова

В начале XXI в. по предложению П. Д. Гунина в оазисе Эхийн-Гол сотрудником МГУ и Почвенного института им. В. В. Докучаева Д. Л. Головановым был проведен повторный цикл исследований. Материалы этих работ приведены в указанной выше монографии. Они позволили констатировать, что в период 1970–2013 гг. климатические условия в оазисе практически не изменились, так же как и в крайнеаридных пустынях, то есть говорить о климатическом опустынивании оазиса нет основания. В то же время природа оазиса за этот период существенно изменилась: на 0,5 м понизился уровень грунтовых вод из-за строительства нового водохранилища на территории оазиса, что привело к изменению растительного и почвенного покрова. Этому способствовала также антропогенная нагрузка (вырубка кустарников, перевыпас).



Д. Л. Голованов

Понижение уровня грунтовых вод и перевыпас привели к изменению почвенного покрова и ухудшению свойств почв, возникновению новых очагов засоления на ранее не засоленных почвах. В то же время снижение уровня грунтовых вод под бывшими луговыми солончаками привело к разрушению солевой корки и выносу солей на окружающую территорию. Таким образом, повторные исследования оазиса Эхийн-Гол позволили зафиксировать антропогенное опустынивание оазиса и деградацию оазисных экосистем.

Проведенное сопоставление засоления в почвах разных ландшафтов крайнеаридных пустынь Монголии и менее аридных пустынь Средней Азии позволили сделать вывод о том, что усиление аридности климата способствует усилению засоления почв только в гидроморфных условиях [Панкова, Конюшкова, 2013].

Одновременно с работами на стационаре в Заалтайской Гоби сотрудники экспедиции по инициативе П. Д. Гунина выполнили огромную работу по созданию и публикации карты «Экосистемы Монголии» М 1:1 000 000 (1995), в создании которой участвовали и сотрудники Почвенного института. Подобная карта была создана в мире впервые. В работах по ее созданию участвовали и сотрудники Почвенного института.

В начале XXI в. продолжалось сотрудничество Почвенного института и российско-монгольской экспедиции (в работах принимала участие И. А. Ямнова, сотрудник Почвенного института), основной темой являлось «Изучение процессов деградации и опустынивания почв в различных типах степных, полупустынных и пустынных экосистем под влиянием природных и антропогенных воздействий». В задачи исследования входило изучение процессов деградации и опустынивания почв в лесных и степных сообществах, выявление признаков лесного почвообразования в почвах современных степных сообществ на месте бывшего леса.

Установлено, что основными видами антропогенного воздействия на почвенный покров, характерными для пустынно-степных областей Монголии, являются перевыпас, автотранспорт, селитебная нагрузка, локальное орошение и заготовка саксаула на топливо. В последние годы усиливается также рекреационная нагрузка. Изучены процессы опесчанивания почв как одного из видов опустынивания, заключающегося в образовании на поверхности почвы эолового наноса разной мощности. Выявлена устойчивая закономерность, заключающаяся в повышенной плотности почв на выпасаемой части угодий. В ходе многолетних исследований установлено, что процесс опесчанивания нарастает, однако каждый год наблюдается перераспределение эолового плаща по элементам рельефа. Таким образом, сотрудники Почвенного института продолжают сотрудничество с Российско-Монгольской комплексной биологической экспедицией.

Необходимо отметить роль Петра Дмитриевича Гунина в организации и проведении в течение многих десятилетий комплексных исследований, выполнявшихся Российско-Монгольской комплексной биологической экспедицией.



П. Д. Гунин

Именно его организаторский талант, широкая эрудиция и глубокая заинтересованность в решении крупных научных проблем позволили столь плодотворно работать специалистам разных направлений в составе Российско-Монгольской комплексной биологической экспедиции и в том числе Почвенного института им. В. В. Докучаева.

Литература

- Беспалов Н. Д. Почвы Монгольской Народной Республики. М.: Изд-во АН СССР, 1951. 319 с.
- Герасимов И. П., Лавренко Е. М. Основные черты природы Монгольской Народной Республики // Изв. АН СССР. Сер. Геогр., 1952. № 1. С. 27–48.
- Гунин П. Д., Панкова Е. И., Голованов Д. Л., Мандахбаяр Ж. Экосистемы природных оазисов пустынной зоны Центральной Азии // Тр. Совместной Российско-Монгольской комплексной биологической экспедиции. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2018. Т. LXV. 216 с.
- Панкова Е. И. Генезис засоления почв пустынь М.: ВАСХНИЛ, Почвенный ин-т им. В. В. Докучаева, 1992. 135 с.
- Панкова Е. И. Засоленность почв пустынь Монголии и Средней Азии как отражение современных и прошлых этапов развития пустынных экосистем // Экосистемы Внутренней Азии: вопросы исследования и охраны: сб. науч. тр. М., 2007. С. 215–224.
- Панкова Е. И., Голованов Д. Л., Мандахбаяр Ж. Мониторинг засоления оазиса Эхийн-Гол в пустыне Гоби на локальном уровне // Аридные экосистемы. 2004. Т. 10, № 24–25. С. 149–161.
- Панкова Е. И., Конюшкова М. В. Влияние глобального потепления климата на засоленность почв аридных регионов // Бюллетень Почв. ин-та им. В. В. Докучаева. М., 2013. Вып. 71. С. 3–15.
- Панкова Е. И., Конюшкова М. В. Климат и засоленность почв пустынь Центральной Азии // Почвоведение. 2013. № 7. С. 771–777.
- Панкова Е. И., Ямнова И. А. Формы солевых аккумуляций в гидроморфных хлоридных и сульфатных солончаках Монголии // Почвоведение. 1980. № 2. С. 99–108.
- Перельман А. И. Засоление и рассоление ландшафтов // Геохимия ландшафтов. М.: Изд-во МГУ, 1975. С. 3–26.
- Полынов Б. Б., Лисовский Е. И. Рекогносцировочные исследования в области Северной Гоби // Предварительный отчет почвенно-географических экспедиций в Северную Монголию. Л. 1930. Вып. 9. 74 с.
- Полынов Б. Б. Кора выветривания. М.: Изд-во АН СССР, 1934. Ч. I. 242 с.
- Почвенная карта МНР 1:2500000 М.: ГУГК, 1980.
- Почвенный покров основных природных зон Монголии. М.: Наука, 1978. 273 с.
- Почвенный покров и почвы Монголии. М.: Наука, 1984. 189 с.
- Прасолов Л. И. О мерзлоте в почвах юго-западной части Забайкальской области и в Монголии // Тр. Троицко-Савено-Кяхтинского о-ва Приамурского отд-ния Русского геогр. о-ва. 1912. Т. 15, вып. 2. С. 76–84.
- Прасолов Л. И. Южное Забайкалье: почвенно-геогр. очерк. Л.: Изд-во АН СССР, 1927. 424 с.
- Синицын В. М. Центральная Азия. М.: Географгиз, 1959. 456 с.
- Ямнова И. А. Микроморфологическая и минералогическая диагностика засоления почв: автореф. дис. ... канд. биол. наук. М.: Изд-во МГУ, 1990. 24 с.
- Ямнова И. А. Новообразования легкорастворимых солей и гипса в аридных почвах России и сопредельных стран: диагностика, генезис, антропогенная трансформация: автореф. дис. ... д-ра сельхоз. наук / Почвенный институт им. В. В. Докучаева. М., 2018. 40 с.

CONTRIBUTION OF THE SPECIALISTS OF DOKUCHAEV SOIL SCIENCE INSTITUTE TO THE STUDY OF SOILS IN MONGOLIA

(To the 50th anniversary of the Russian-Mongolian Integrated Biological Expedition of the RAS and ASM)

E. I. Pankova, I. A. Yamnova

Evgeniya I. Pankova

Dr. Sci. (Agriculture), Prof.,

Dokuchaev Soil Science Institute RAS

7 Pyzhevsky Lane, Moscow 119017, Russia

E-mail: pankova22@mail.ru

Irina A. Yamnova

Dr. Sci. (Agriculture),

Dokuchaev Soil Science Institute RAS

7 Pyzhevsky Lane, Moscow 119017, Russia

E-mail: irinayamnova@mail.ru

The article presents a brief analysis of the works by specialists of Dokuchaev Soil Science Institute, devoted to the study of soils of Mongolia in the 20th — early 21st century. To date, the soil cover and soils of Mongolia have been studied quite well. L. I. Prasolov begun soil research in the territory of Mongolia, and established the similarity of the landscapes of Transbaikal and Northern Mongolia; he first noted the significant differences in the properties of chestnut soils in the south of European Russia and Mongolia. B. B. Polynov described the chestnut and brown soils of Mongolia, and continued the classification list of soils of Mongolia compiled by L. I. Prasolov; he also started the geochemical studies in Mongolia. N. D. Bespalov collected a large amount of factual material on soils not previously described by soil scientists. The works by I. P. Gerasimov and E. M. Lavrenko have great theoretical significance and explain the reasons for the uniqueness of the soils of Mongolia.

Special attention is paid to the work of the Russian-Mongolian Integrated Biological Expedition in 1970–1975 under the supervision of P. D. Gunin. Its main result was the creation and publication of the MNR Soil Map M 1: 2500 000. In the 70s, the desert and oasis ecosystems salinity in the Gobi deserts were studied, as well as the problems associated with the natural and anthropogenic desertification of the territory of desert ecosystems. The result of many years of research was the book «Ecosystems of Natural Oases of the Desert Zone of Central Asia», published in 2018.

Keywords: natural and anthropogenic desertification; soil cover and soils of Mongolia; the history of studies.