

**Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Национальный исследовательский
Томский государственный университет
Институт почвоведения и агрохимии СО РАН
Институт мониторинга климатических и экологических
систем СО РАН
Общество почвоведов им. В.В. Докучаева**

**ОТРАЖЕНИЕ
БИО-, ГЕО-, АНТРОПОСФЕРНЫХ
ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ В ПОЧВАХ
И ПОЧВЕННОМ ПОКРОВЕ**

**Сборник материалов
VII Международной научной конференции,
посвященной 90-летию кафедры
почвоведения и экологии почв ТГУ**

***14–19 сентября 2020 г.,
г. Томск, Россия***

Томск
Издательский дом Томского государственного университета
2020

Литература

1. Топографическая карта Богградского района республики Хакасия // Подробные топографические карты республики Хакасия. URL: khakasiya-map.ru/map1420016_1_2.htm, доступ свободный.
2. Горшенин К.П. Почвы южной Сибири (от Урала до Байкала) / отв. ред. И.В. Тюрин. М.: АН СССР, 1955. 597 с.
3. Танзыбаев М.Г. Почвы Хакасии. Новосибирск: Наука, 1993. 256 с.

Chernozem soils of steppe low mountains (for example, the cluster of the "Oglahty", nature reserve "Khakassky»)

T.A. Maron, A.V. Rodikova

Features of formation of chernozem soils of the low-mountain massif Oglahty of the Minusinsk intermountain basin are considered. The main properties of leached and ordinary chernozems, as well as meadow-chernozem soils, which are usually high-humus, medium thickness and carbonate, are characterized within the study reserved area.

УДК 631.4

Особенности диагностики и классификации солончаков (на примере степных приозерных солончаков Южно-Минусинской котловины)

А.В. Родикова¹, С.П. Кулижский¹, С.В. Попова²

¹ Национальный исследовательский Томский государственный университет, г. Томск

² Станция агрохимической службы «Томская», г. Томск

В работе рассмотрены основные диагностические критерии выделения солончаков в действующих на территории РФ классификациях почв, а также в Международной системе почвенной классификации (WRB). Отмечены особенности для каждой из обозначенных систем. Проанализированы некоторые предлагаемые понятия и признаки с точки зрения полевой диагностики. Выявлены особенности приозерных солончаков как объектов классификации.

Ключевые слова: солончаки, почвы степей, диагностика и классификация солончаков.

Несмотря на достаточно четко описанные диагностические признаки, в отдельных случаях идентификация солончаков сопряжена с некоторыми затруднениями, особенно если это связано с необходимостью совмещения в работе нескольких почвенных классификаций.

По общепринятому в РФ определению, солончаками называют почвы, содержащие в поверхностном горизонте легкорастворимые (токсичные) соли, определяемые по данным водной вытяжки [1, 2]. Однако, это понятие не учитывает возможность формирования так называемых «подпочвенных» солончаков, как их называл В.А. Ковда [3], который выделял образования, характеризующиеся пресными верх-

ними горизонтами и накоплением солей на определенных глубинах, приуроченных к поднятию капиллярной каймы. Интересно, что при отсутствии таких почв среди различных групп в действующих российских классификациях, подобные природные системы все же фигурируют в Мировой реферативной базе почвенных ресурсов (WRB) под названием «глубинные» [4] или «глубокопрофильные» [5], выделенные наравне с «поверхностными». Сам термин «солончаки» в WRB также более «осторожно» определяет эти природные системы как «почвы, с высокой концентрацией легкорастворимых солей в некоторый период в годовом цикле» [5. С. 184], что позволяет при их полевой диагностике учитывать возможную сезонную динамичность глубины залегания солевого горизонта, ориентируясь на дополнительные признаки (например, галофитную растительность).

Интересно, что классификации почв, используемые на территории РФ, а также широко распространяемая в последнее время WRB, по-разному определяют понятие «поверхностный горизонт». Например, в опубликованной версии классификации почв России для галоморфных образований указана диагностическая глубина 20 см [2], а в ее актуализированной Интернет-версии обозначена уже цифра 10 см [6]. В руководстве по работе с засоленными почвами, опубликованном в 2017 г. ФАО, рекомендовано обращать внимание на первые 15 см [7]. В классификации 1977 г. маркерных цифровых величин для поверхностного горизонта не приведено. Такие неоднозначные указания приводят к выводу, что при отборе образцов в верхней части почвенного профиля следует ориентироваться не только на почвенные горизонты, но и обращать особое внимание на глубины 0–20 см (до 50 см, в случае необходимости привлечения WRB), поскольку отсутствие на поверхности солевых выделений может быть связано с текущими погодными (или сезонными) условиями. Вероятно, отбор образцов лучше производить с поверхности сплошной колонкой каждые 5(10) см, что позволит впоследствии избежать неясности при учете диагностических критериев и отнесении этих почвенных систем к определенным таксонам.

Еще одна особенность идентификации солончаков выявляется при использовании Интернет-версии российской классификации [6], и появляется она еще на этапе определения стволовой принадлежности этих почв, поскольку отдел галоморфные включен в ствол постлитогенных почв, в которых по определению почвообразование происходит на уже сформированной материнской породе и существенно не нарушается отложением свежего материала. Однако существуют почвенные системы, формирование которых напрямую связано с динамикой природных поверхностных вод, и по сути они ближе к синлитогенным образованиям. Солончаки при этом на уровне типа выделены в стволе первичного почвообразования, допускающего формирование почв на слоистом аллювиальном материале. Подобные почвы широко распространены, к примеру, на территории островных степей Сибири (Чулымо-Енисейская или Южно-Минусинская котловины), характеризующихся сильно расчлененным рельефом, где засоленные почвы развиты, зачастую, в днищах замкнутых котловин, вокруг минерализованных озер. Временная динамика площадей акваторий (рис. 1, а, б) обуславливает периодический привнос-вынос вещества и соответственно формирует характерную слоистость почвенных профилей и их постоянное омоложение (рис. 2).

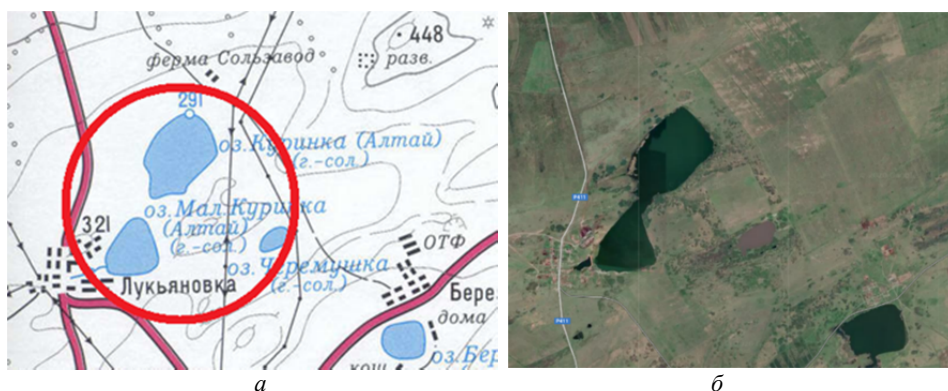


Рис. 1. Динамика акватории оз. Курилка (Южно-Минусинская котловина) на фрагменте топографической карты, XX в (а) и на спутниковом снимке Google 2020 г., XXI в (б) [8]

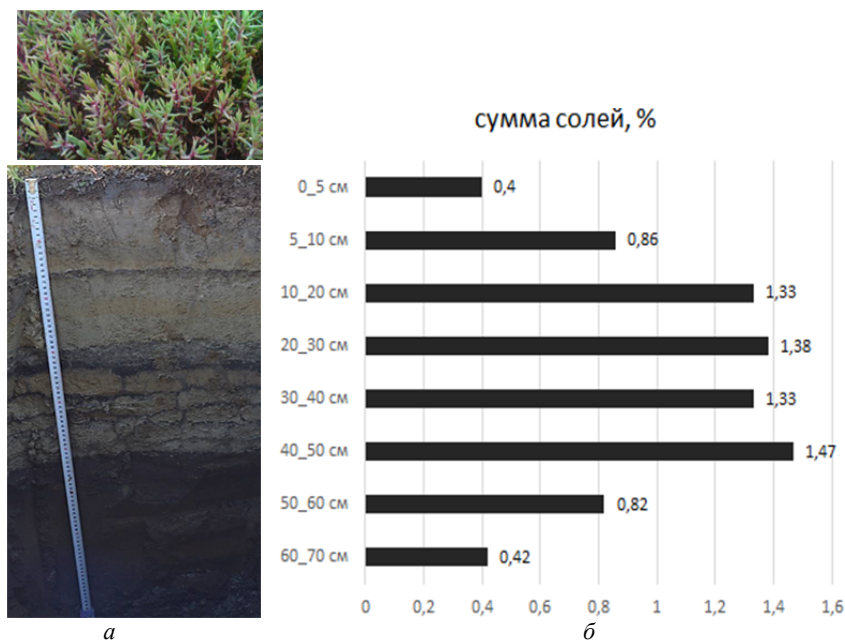


Рис. 2. Почвенный профиль солончака (а) и содержание легкорастворимых солей по глубинам (б), оз. Курилка (фото С.В. Поповой)

Примерно такая же картина вариативности площадей водного зеркала лимнических систем характерна и для юга Западной Сибири, где описаны подобные объекты [9, 10].

Таким образом, при диагностике таких почв как солончаки, для которых, казалось бы, достаточно ясно обозначены маркерные признаки, все же могут возни-

кать определенные вопросы, связанные с особенностями их генезиса и динамики свойств. При этом, необходимость использования различных систем классификации этих объектов с вариативными указаниями иногда приводит к сложностям однозначного их отнесения к определенным таксономическим группам.

Литература

1. Классификация и диагностика почв СССР / В.В. Егоров [и др.]. М.: Колос, 1977. 221 с.
2. Классификация и диагностика почв России / Л.Л. Шишов [и др.]. Смоленск: Ойкумена, 2004. 342 с.
3. Ковда В.А. Солончаки и солонцы. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1937. 237 с.
4. Мировая коррелятивная база почвенных ресурсов: основа для международной классификации и корреляции почв. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2007. 278 с.
5. Мировая коррелятивная база почвенных ресурсов 2014. Международная система почвенной классификации для диагностики почв и создания легенд почвенных карт. Испр. и дополнен. верс. 2015. М., 2017. 204 с.
6. Классификация и диагностика почв России. М.: Почвенный ин-т им. В.В. Докучаева, 2006–2018. URL: <http://soils.narod.ru/index.html>
7. Руководство по управлению засоленными почвами. План реализации Евразийского почвенного партнерства / под ред. Р. Варгаса и др. Рим. ФАО, 2017. 153 с. Доступ с официального сайта ФАО.
8. Подробные топографические карты республики Хакасия. Доступ с сайта подробных топографических карт республики Хакасии. URL: <http://khakasiya-map.ru/1419982.html> (дата обращения: 09.02.2020).
9. Зольников И.Д. [и др.] Индикация динамики природно-территориальных комплексов юга Западной Сибири в связи с изменением климата // География и природные ресурсы. 2011. Вып. 2. С. 155–160. URL: <http://elibrary.ru/> (дата обращения: 09.12.2019).
10. Смоленцева Е.Н. Почвообразование на постаквальных территориях в степном биоме Западной Сибири // Сборник материалов V Международной научной конференции, посвященной 85-летию кафедры почвоведения и экологии почв ТГУ 07–11 сентября 2015 г. Томск, 2015. С. 104–108.

Features of diagnosis and classification of solonchaks (on the example of the steppe lakeside salt marshes of the South Minusinsk depression)

A.V. Rodikova, S.P. Kulizhskiy, S.V. Popova

The main diagnostic criteria for the allocation of solonchaks in the soil classifications operating in the territory of the Russian Federation, as well as in the Word Reference Base For Soil Resources (WRB), are considered. The features for each of the indicated systems are noted. Some proposed concepts and signs are analyzed from the point of view of field diagnostics. The features of lacustrine salt marshes as objects of classification are revealed.