

**Неоднородность почвенного покрова агроирригационных ландшафтов
сухостепной зоны по дистанционным, морфологическим и аналитическим
данным (на примере участка «Червленое» Светлоярской оросительной
системы)**

Научный руководитель – Голованов Дмитрий Леонидович

Кравченко Елена Игоревна

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Москва, Россия

E-mail: kravchenko_elena@mail.ru

Участок «Червленое» в составе оросительной системы функционирует с 1970-х годов. До орошения почвенный покров был представлен светло-каштановыми почвами с солонцовыми комплексами, в результате проведения планировок и распашки почвы представлены агроземами [2]. В начале 1990-х гг. было зафиксировано вторичное засоление почв хлоридно-сульфатно-натриевого и сульфатно-хлоридно-натриевого состава сильной и очень сильной степени, что было связано с интенсивным подъемом грунтовых вод в результате орошения при отсутствии дренажа. В те же годы на аэрофотоснимках были отчетливо видны светлые пятна и полосы, которые исследователи на тот момент связывали с вторичным поверхностным засолением [1]. С середины 1990-х оросительная система на 15-18 лет (на различных участках) практически прекратила свое функционирование, произошло понижение уровня грунтовых вод, на большей части системы произошло рассоление, зафиксированное [4]. Тем не менее, пятнистость имеет место и на современных космических снимках.

Для выявления причин современной пятнистости почвенного покрова в поле (август 2017) точки закладывались с учетом неоднородности почвенного покрова, заметной на космических снимках (спутника Канопус). В поле проводилось почвенно-морфологическое описание разрезов и скважин до глубины 2 м с отбором образцов. В лаборатории была измерена активность основных ионов (Ca^{2+} , Na^+ и Cl^-) в почвенных пастах с постоянной влажностью по методике [5], проведено определение карбонатов CaCO_3 по методике [3], определено валовое содержание Ca, S и Cl на приборе Olympus Vanta (рентгено-флюоресцентный анализ) в сухих образцах.

Первичные результаты анализа по содержанию валовых форм элементов Ca, Cl и S в комбинации с определением CaCO_3 позволяют дать предварительную оценку профильного распределения суммарного количества токсичных солей (по Cl), различных форм кальция (силикатов, карбонатов, гипса) и сульфатов (гипса и мирабилита). Оценка величины и соотношения активностей Ca, Na, Cl позволила оценить интенсивность и направленность процессов засоления-рассоления.

Результаты показали, что в условиях глубокого залегания грунтовых вод произошло рассоление, светлые пятна приурочены к местам с поверхностным максимумом карбонатов кальция в разрезах с обнаруженным в поле поверхностным вскипанием, что позволяет связать светлые пятна на космических и аэрофотоснимках орошаемых полей не с вторичным засолением, а поверхностным окарбоначиванием.

Источники и литература

- 1) Горохова И.Н. Оценка засоления орошаемых почв Нижнего Поволжья с использованием аэрофотоснимков. Автореф. дис. ...канд. техн. н. М. 1992. 25 с.

- 2) Классификация и диагностика почв России. Смоленск: Ойкумена, 2004. 342 с.
- 3) Кречетов П.П., Дианова Т.М. Химия почв. Аналитические методы исследования: Учебное пособие.-М.: Географический факультет МГУ, 2009. 148 с.
- 4) Новикова А.Ф., Гэпин Ло, Конюшкова М.В. Динамика процессов засоления – рас-
соления почв участка «Червленое» Светлоярской оросительной системы в иррига-
ционный и постирригационный периоды//Бюллетень Почвенного института имени
В.В.Докучаева.М.: Почв. ин-т им. В.В. Докучаева, № 63, 2009. с.16-24
- 5) Руководство по лабораторным методам исследования ионно-солевого состава ней-
тральных и щелочных минеральных почв / Под ред. Н.Б. Хитрова и А.А. Понизов-
ского. М.: Почв. ин-т им. В.В. Докучаева, 1990. 236 с.