ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СКОЛЬЗЯЩЕГО СРЕДНЕГО ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИНАМИКИ ЗАСОЛЕНИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА

Гасанова З.У. ФГБУН Прикаспийский институт биологических ресурсов ДНЦ РАН, г. Махачкала

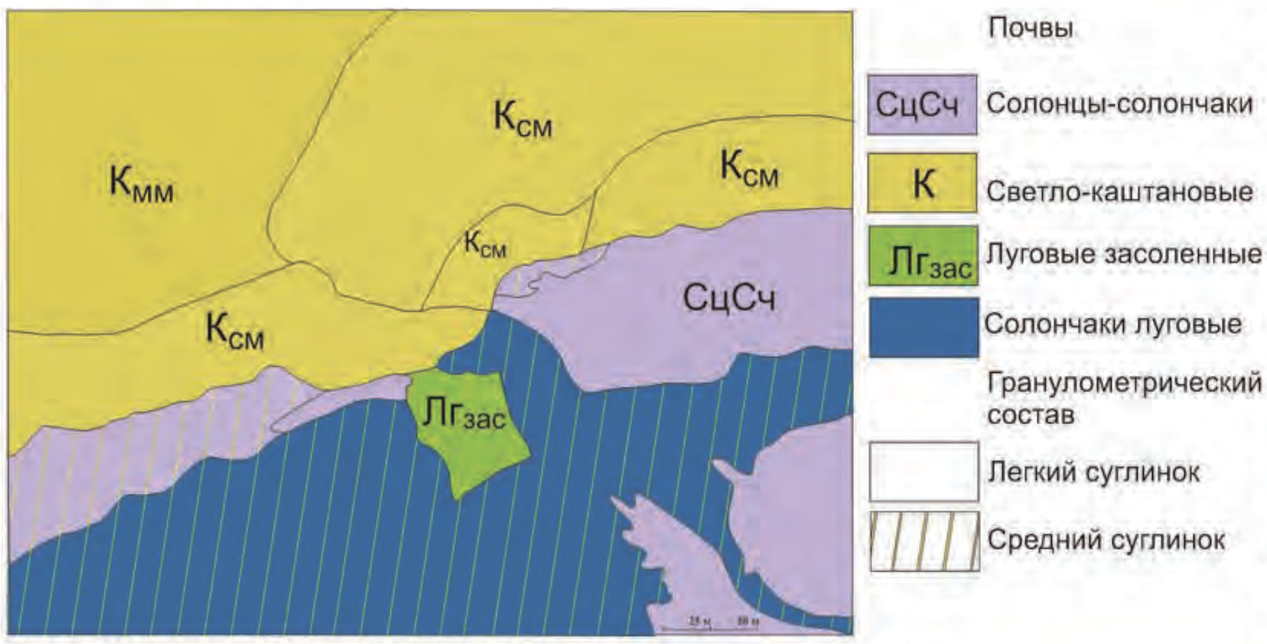


Рис.1. Почвенная карта ключевого участка. Центральная часть Терско-Кумской низменности.

Особенностью почвенного покрова аридных территорий является наличие легкорастворимых солей в почвенных толщах, динамичных как в профилях, так и в пространстве. Наиболее динамичными свойствами обладают переходные области в почвенном покрове. Дискретный характер традиционных картограмм засоления не дает возможности обозначить эти области (Рис. 2, 2а), а тем более отразить их динамику. Возникает необходимость континуализации разновременных картограмм, что достигается путем осреднения исходных дискретных картограмм с помощью скользящей палетки. На полученных трендовых поверхностях появляются переходные области с набором изолиний одинакового содержания солей (в данном исследовании средневзвешенного суммарного содержания солей в полуметровых толщах, %) (Рис. 3, 3а). Для сохранения масштаба трендовых поверхностей становится необходимым подбор оптимального размера палетки, что, как правило, делается эмпирически. В настоящем исследовании предлагается способ расчета площади круговой фильтрующей палетки на основе почвенной карты масштаба 1:1000 ключевого участка в центральной части Терско-Кумской низменности (Северный Дагестан) (Рис. 1) для составления карт динамики засоления почвенного покрова.

Чтобы определить площадь палетки были измерены площади всех элементарных почвенных ареалов (ЭПА) ключевого участка (рис. 1), удовлетворяющих следующим условиям: полная представленность на карте, форма ареалов округлая или вытянутая. Диапазон варьирования площади палетки (ДВ) составил 3.79 кв.см, что соответствует площади минимального ЭПА до 13.97 кв.см - средней площади ареалов; стандартное отклонение = 9.39 кв.см. С учетом ст. отклонения ДВ сужается до 4.58-13.18 кв.см.
Оптимальная площадь палетки была определена центральной позицией в разрешающем диапазоне - 8.88 кв.см.
Для получения карт динамики засоления почвенного покрова на картограммы фактического суммарного содержания солей в полуметровой толще почв была нанесена сеть контрольных точек с интерполированием средних значений (Рис.4).
Расстояние между контрольными точками соответствует радиусу круговой палетки - 1.68 см, что обеспечивает при каждом новом наложении центра палетки на контрольную точку результат с перекрытием - скользящий оператор (Берлянт, 2001).

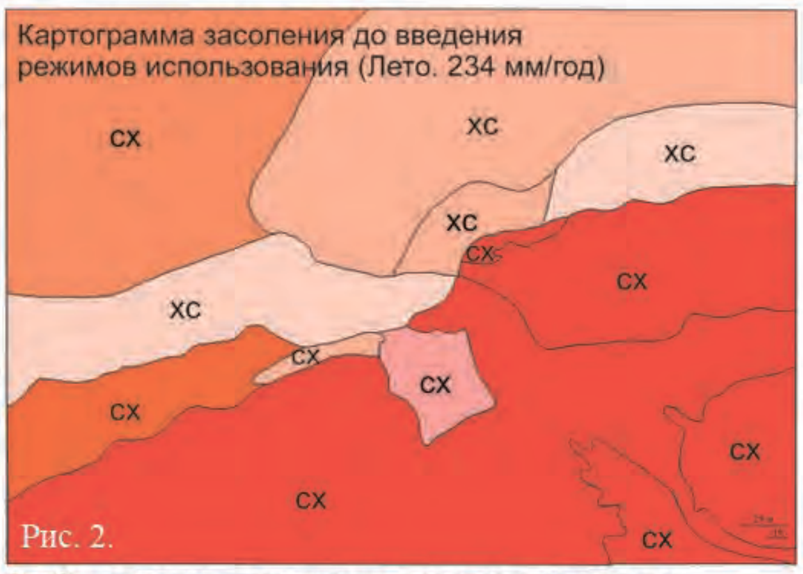


Рис. 2.

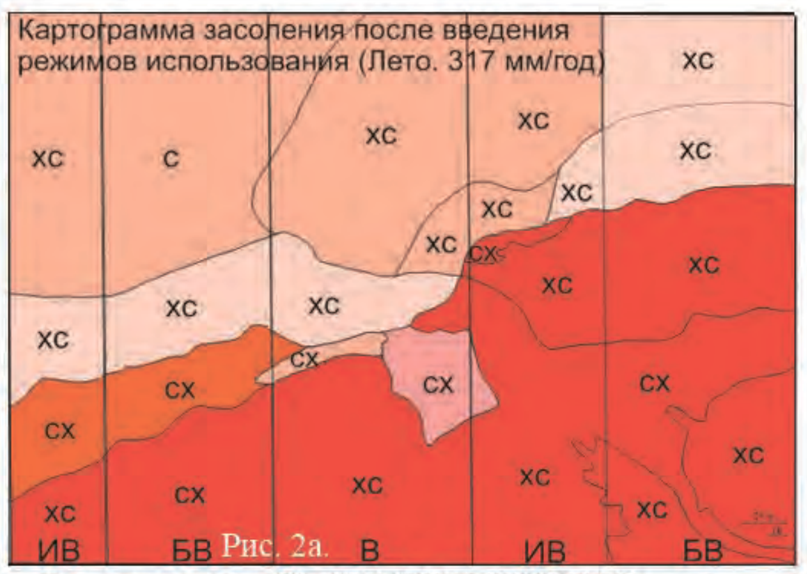


Рис. 2а.

Глубины залегания верхнего солевого горизонта:
Солончаковатые (30-80 см): сл | ср | си | оч.си
Солончаковые (0-30 см): сл | ср | си | оч.си

Степени засоления: сл - слабая, ср - средняя, си - сильная, оч.си - очень сильная

Типы засоления: сх - сульфатно-хлоридный; хс - хлоридно-сульфатный; с - сульфатный

Режимы пастбищного использования: БВ - без выпаса; В - выпас (2 овцы/га); ИВ - интенсивный выпас (3-4)

Рис. 4.

Рис. 3.

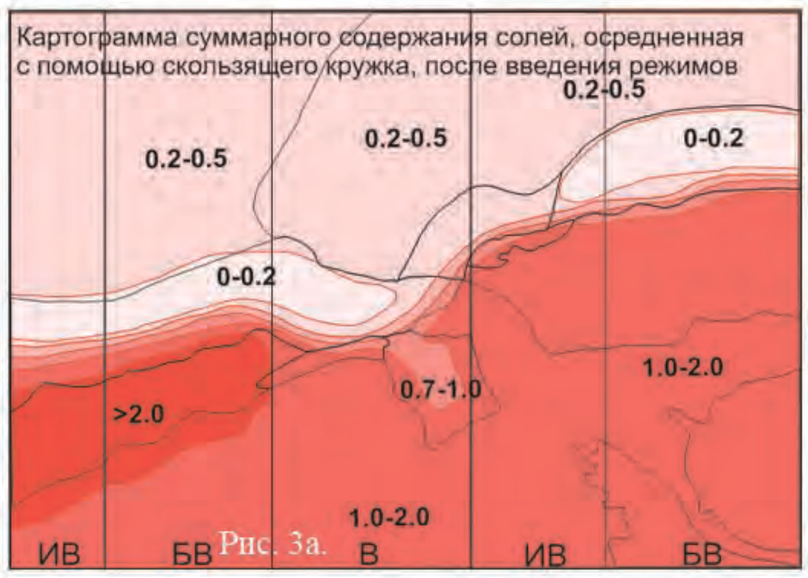


Рис. 3а.

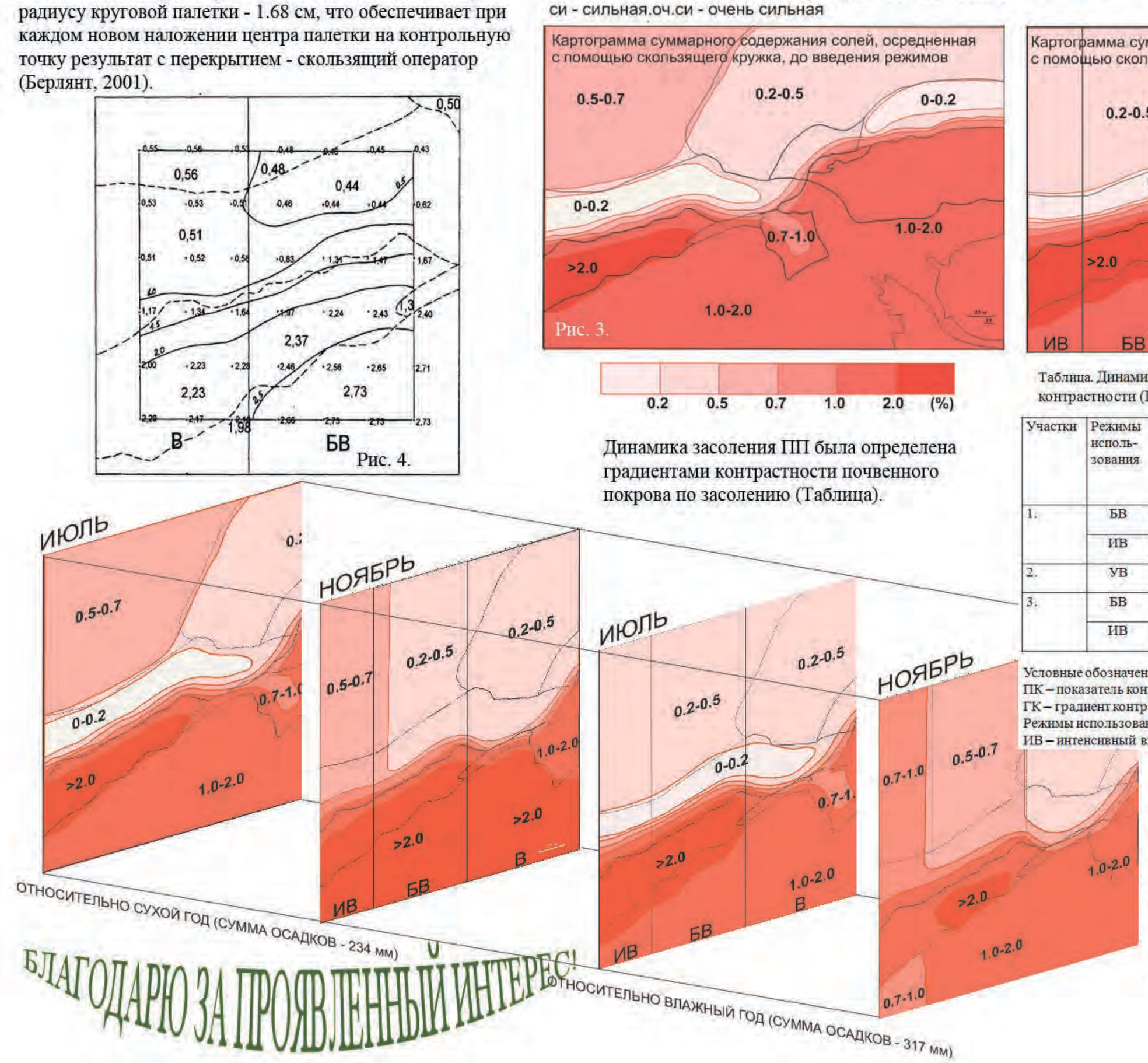
0.2 0.5 0.7 1.0 2.0 (%)

Динамика засоления ПП была определена градиентами контрастности почвенного покрова по засолению (Таблица).

Таблица. Динамика засоления почвенного покрова по градиентам контрастности (ГК). Терско-Кумская низменность. Лето.

Участки	Режимы использования	ПК исходный.	ПК через 2 года	ГК	Динамика засоления
1.	БВ	5.0 (3.8)	5.2 (4.6)	**0.2 (0.8)**	Низкая
	ИВ	5.4 (4.0)	5.5 (4.0)	**0.1 (0.0)**	Низкая
2.	УВ	7.2 (5.7)	6.9 (4.1)	**0.3 (1.6)**	Средняя
3.	БВ	5.4 (3.2)	8.2 (4.5)	**2.8 (1.3)**	Высокая
	ИВ	5.8 (3.4)	7.6 (4.6)	**1.7 (1.2)**	Высокая

Условные обозначения:
ПК – показатель контрастности почвенного покрова.
ГК – градиент контрастности.
Режимы использования: БВ - без выпаса, УВ – умеренный выпас (2 овцы/га), ИВ – интенсивный выпас (3, 4 овцы/га).



Выводы:
Преобразование разновременных почвенных карт учитывает малейшие изменения в почвенном покрове. Наличие постоянной сети контрольных точек дает возможность мониторинга динамики солей в почвенном покрове в сезонных и годичных циклах.

БЛАГОДАРЮ ЗА ПРОЯВЛЕННЫЙ ИНТЕРЕС!