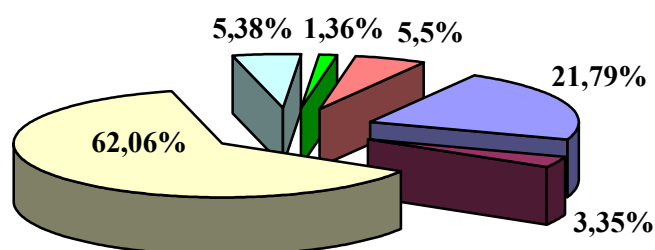


КАЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬ И ОСОБЕННОСТИ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА СВЕТЛИНСКОГО РАЙОНА ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

Ашиккалиев А.Х., Петрищев В.П., Ефремов И.В., Вильданова Л.Р.
Оренбургский государственный университет,
Институт степи УрО РАН, г. Оренбург

В данной статье для проведения качественной оценки почв была применена методика И.И. Карманова, разработанная в московском Почвенном институте им. Докучаева. Результатом такой методики является единый почвенно-экологический индекс, выраженный в баллах. При помощи него И.И. Карманов предлагает отражать степень плодородного потенциала почв с учетом всех климатических и ландшафтных особенностей их залегания [1].

Основываясь на полученных результатах оценки почв Светлинского района Оренбургской области, в зависимости от величин рассчитанных почвенно-экологических индексов, все почвы района были разделены на пять агрогрупп. Эта группировка предлагается для формирования устойчивой системы использования ресурсов сельскохозяйственных земель, главной задачей которой является максимальное сохранение плодородного потенциала почв, а также предотвращение их деградации [2]. В итоге оптимизации использования сельскохозяйственных земель предлагается следующая структура распределения угодий рассматриваемого района.



- ПЭи=0-10 баллов - Пастбищеоборот (122,20 тыс.га)
- ПЭи=10-15 баллов - Залужение (20,44 тыс.га)
- ПЭи=15-25 баллов - Ландшафтно-адаптированная залежь, м/н (348,00 тыс.га)
- ПЭи=25-35 баллов - Экологически умеренный севооборот (30,15 тыс.га)
- ПЭи>35 баллов - Высокопродуктивная пашня (9,15 тыс.га)

Диаграмма 1 – Оптимизация структуры сельскохозяйственных угодий Светлинского района Оренбургской области на основе почвенно-экологического индекса.

Почвенный покров Светлинского района не отличается высоким плодородием среди районов Оренбургской области, и преимущественно состоит из темно-каштановых почв, которые занимают 76,5% территории

района. Отмечается полное отсутствие на территории района черноземных разновидностей, которые обладали бы высокой продуктивностью. На обширных землях залегают почвы, содержащие в разной степени карбонаты и обладающие невысоким содержанием гумуса (от 2,5% до 4,0%). На территории района встречается множество солонцов и их комплексов с другими разновидностями, в том числе с неполноразвитыми почвами и выходами горных пород. Такие почвы залегают преобладающе в центральной части района, отличаются неоднородностью рельефа, невысоким показателем почвенно-экологического индекса (менее 10 баллов), и, соответственно, относятся к первой плодородно дефицитной агрогруппе почв. [2]

Наивысшим плодородием обладают приозерные лугово-каштановые почвы, имеющие максимальное значение почвенно-экологического индекса по району – 41,03 балла. Однако эти почвы залегают в приозерных понижениях, потому не исключена вероятность их ежегодного подтопления, также, судя по космоснимкам эти территории в основном не однородны по рельефу, поэтому не рекомендуется их использование под пашню или многолетние насаждения. Выпас скота на таких почвах приведет к их истощению питательными веществами и снижению общей продуктивности. Таким образом, благоразумнее всего засеять их многолетними травами (однолетниками или двулетниками) или использовать как сенокосы, в результате чего будет наблюдаться накопление питательных веществ в почвах. К тому же, при воздействии паводковых и дождевых вод, влага которых будет задерживаться благодаря густому травянистому покрову, предотвращающему, при этом, размывание и заиливание плодородного слоя, потенциальная продуктивность этих земель будет стремительно повышаться.

В данной статье предлагается подробнее рассмотреть агрофизические свойства карбонатных почв, и, опираясь на их характеристики (в том числе на величину почвенно-экологического индекса), определить их принадлежность к тому или иному типу сельскохозяйственных угодий, а также предложить вид использования, при котором будет наблюдаться наиболее устойчивый баланс оборота веществ в агроэкосистемах.

Как известно, достичь стопроцентного баланса вещества и энергии в агроэкосистемах не возможно. Человек, изымая питательные массы (в виде зерна, силоса, сена и т.п.), пытается скомпенсировать их путем внесения органических удобрений, химизации почв и обильного орошения. Однако для определения точного количества необходимых удобрений требуется проведение углубленного мониторинга модификации продуктивных свойств почв, что весьма затруднительно или просто невозможно. Таким образом, поток оборота веществ несоразмерно размыкается, система становится неустойчивой, и дальнейшее ее функционирование как источника необходимой биомассы без вмешательства человека немыслимо.

Поэтому, чтобы снизить степень ухудшения земель в процессе их эксплуатации, необходимо изначально определить их уровень стойкости к тому или иному виду использования, работая при этом не с полем в целом (или с

земельным участком), как это принято в традиционной земледелии, а непосредственно с почвенными разновидностями, находящимися в границах этого поля.

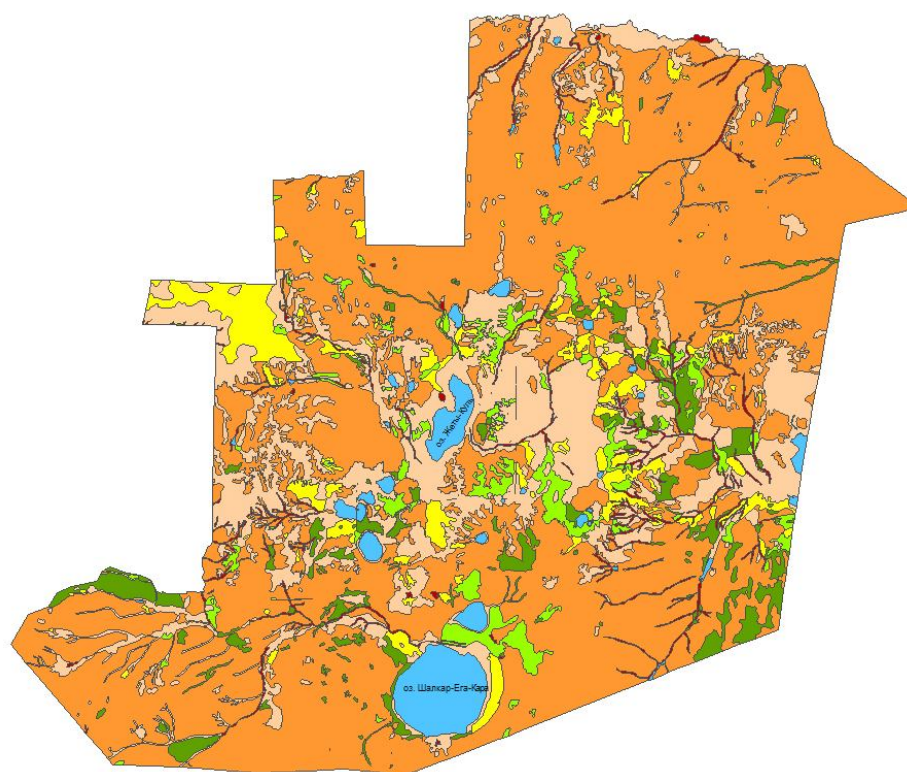
Карбонатные почвы отличаются от других почв содержанием в своем составе карбоната кальция (CaCO_3). Самым простым способом установления степени карбонатности почв является определение глубины вскипания 10%-го раствора HCl . На основе этого способа классификации различают следующие почвы: бескарбонатные (не вскипающие на любой глубине), малокарбонатные (вскипание на глубине А почвенного профиля) и карбонатные (вскипающие с поверхности) [3]. Все карбонатные почвы Светлинского района относятся к последней из этих групп.

На территории рассматриваемого района карбонаты в своем составе содержат такие разновидности как темно-каштановые, лугово-каштановые и дерново-луговые почвы. В общем, они занимают 73,93% всей территории района (или 414,59 тыс. га), большая часть из них в той или иной степени имеет признаки солонцеватости. Карбонатные почвы (в том числе и их комплексы) подавляюще расположены на слабоволнистых равнинах и пологих склонах различных экспозиций, и равномерно разбросаны по всей территории района; наблюдается относительно невысокая изрезанность их реками и оврагами; доля каменистых и щебенчатых почв составляет всего 6,73% территории всех карбонатных разновидностей. Таким образом, *технологические* свойства этих земель рассматриваемого района весьма благоприятны для использования их в качестве сельскохозяйственных угодий [5, 6].

Таблица 2 – Карбонатные почвы Светлинского района Оренбургской области

№, п/п	Почвы	Площадь, тыс. га	В % от территории района	ПЭи, max - min
1	Карбонатные почвы	13,460	2,40	25,88 – 39,36
2	Карбонатно-солонцеватые почвы	333,500	59,47	6,42 – 32,95
3	Комплекс карбонатных и солонцовых почв	67,630	12,06	6,78 – 31,01
4	Остальные почвы, не содержащие карбонаты	115,39	20,58	1,13 – 41,03
5	Земли, занятые оврагами, водными объектами и т.д.	30,82	5,50	-
	Всего по району	560,80	100	

Если рассматривать *качественные* характеристики этих почв, то наличие в их составе карбонатных составляющих не является причиной исключения их из использования в целях сельхозпроизводства. Такие почвы могут использоваться как под выращивание зерновых, так и под плодово-ягодные культуры. Например, карбонатные черноземы обширных равнин Предкавказья, содержащие в корнеобитающей толще от 1 до 6% карбоната кальция, возделываются под зерновые и плодовые культуры, подсолнечник, сахарную свеклу, виноград. Под виноградники также используются сильнокарбонатные рендзины Крыма, Испании и Франции. Также, неплохо произрастают на почвах, содержащих карбонаты, и такие культуры как вишня, абрикос, грецкий орех, для которых климатические условия Оренбургской области вполне оптимальны [3].



■ - пашня 24,95 тыс.га.	■ - почвы, не содержащие карбонатов 115,39 тыс.га.
■ - м/н, залежь 343,00 тыс.га.	■ - земли под водными объектами 17,22 тыс.га.
■ - сенокосы 19,34 тыс.га.	■ - овраги, выходы коренных пород и т.д. 13,60 тыс.га.
■ - пастбища 27,30 тыс.га.	

Рисунок 1 – Распределение карбонатных почв Светлинского района Оренбургской области по угодьям

Проведенная качественная оценка карбонатных разновидностей и их агрогруппировка показали, что по уровню плодородия пашне соответствует около 6,03% территории всех карбонатных почв, пастбищам – 6,59%, залежи и многолетним насаждениям – 82,85%, сенокосам – 4,67 % этих территорий.

Материалы статьи подготовлены при финансовой поддержке гранта Российского научного фонда «Разработка интегральных показателей,

необходимых для оптимизации структуры земельного фонда и модернизации природопользования в степных регионах» РФ № 14-17-00320

Список литературы

- 1. Шишов, Л.Л., Теоретические основы и пути регулирования плодородия почв / Л.Л. Шишов, И.И. Карманов и др // Агропромиздат – М. 1991. - 304 с.*
- 2. Петрищев, В.П. Использование почвенно-экологического индекса при определении пахотопригодных сельскохозяйственных угодий (на примере Первомайского района Оренбургской области) / В.П.Петрищев, А.Х. Ашиккалиев // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры: сборник научных трудов всероссийской научно-методической конференции [электронный ресурс]. - Оренбург, 2014.*
- 3. Вальков, В.Ф. Карбонатность почв: генетические и экологические аспекты / В. Ф. Вальков, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников // Грунтознание – 2005 - Т. 6 - № 1–2 - С.11-18.*
- 4. Левыкин С. В., Ахметов Р. Ш., Петрищев В. П. и др. Земля: как оценить бесценное. Методические подход к экономической оценке биопотенциала земельных ресурсов степной зоны/Под общ. ред. С. В. Левыкина. - Новосибирск: Сибирский экологический центр, 2005. - 170 с.*
- 5. Оценка и пахотопригодность агрозёмов как основы степного землеустройства / А.А. Чибилёв, С.В. Левыкин, Г.В. Казачков, В.П. Петрищев // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2015. – № 10. – С. 68-73.*
- 6. Петрищев В.П., Семёнов Е.А., Степанов А.С. Анализ динамики административно-аграрных районов Оренбургской области // Проблемы региональной экологии. - 2013. - № 1. - С. 7-13.*