

5. На территории района имеется всего одно разведанное и подготовленное к промышленному освоению месторождение подземных вод для водоснабжения районного центра с. Ключи. Для соблюдения концепции устойчивого водопользования необходимо переводить населенные пункты на централизованное водоснабжение с разведкой месторождений пресных подземных вод для каждого, что, в свою очередь, упростит систему контроля и соблюдения водоохраных мероприятий и ведения мониторинга за состоянием подземных вод.

#### Библиографический список

1. Комплексная программа социально-экономического развития Ключевского рай-

она на 2008-2017 годы. – с. Ключи, 2007. – 65 с.

2. Долгосрочная программа социально-экономического развития Алтайского края на период до 2017 года: постановление Администрации Алтайского края от 28.12.2007 № 622]. – Барнаул, 2007. – 13 с.

3. Кизяев Б.М. Водная стратегия агропромышленного комплекса России на период до 2020 года. // *Использ. и охрана природ. ресурсов в России.* – 2009. – № 2. – С. 45-51.

4. Государственный учет вод за 2011 г.: отчет о НИР / ОАО «Алтайская гидрогеологическая экспедиция»; руководитель – С.П. Епихин; исполнитель – Е.П. Лиходеева и др. – с. Боровиха, 2011. – 170 с. – Гос. рег. № 035-11-48.



УДК 633.2/4:581.051

В.А. Рассыпнов

## АГРОЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ НА ОСНОВЕ БОНИТИРОВКИ ПОЧВ

**Ключевые слова:** районирование территории, природные факторы, урожайность сельскохозяйственных культур, модели плодородия, бонитировка почв, балл бонитета, агроэкологическая зона.

#### Введение

Необходимость районирования территории субъекта федерации диктуется наличием разнообразия природных условий, которые влияют на хозяйственную деятельность человека. Назначение любого районирования заключается в возможности решения определённых научных и практических задач. Алтайский край, расположенный в равнинной и предгорной части большого Алтая, в современной географической литературе называют Русский Алтай. Он представляет собой уникальный регион с разнообразными природными условиями. Здесь, на ограниченной, на юге и востоке, горными системами территории, встречаются чуть ли не все природные зоны северного полушария.

Сельскохозяйственное производство требует особое чёткое деление земледельческой территории, где почвы и климат являются важными и незаменимыми факторами формирования урожайности сельскохозяйственных растений и в целом развития отрасли. Необходимость в пересмотре существующего районирования территории Алтайского края, одного из крупнейших по-

ставщиков сельскохозяйственной продукции, диктуется переходом от директивных методов управления сельскохозяйственным производством к экономическим, основанным на рыночных отношениях.

Существующие до настоящего времени схемы деления Алтайского края были сделаны на основе материалов экспедиции АН СССР начала пятидесятых годов двадцатого столетия [1]. Эти схемы основаны на учёте факторов почвообразования и представляют собой чёткое деление на природные зоны, но в них не учтены особенности формирования урожайности сельскохозяйственных культур. В советское время плановые органы края на основе природного районирования провели деление края на экономические зоны с границами по административным районам. Этого было вполне достаточно для плановой экономики, где не было налога на землю и не учитывалась стоимость природных ресурсов в цене конечной продукции.

В переходный период экономики от социалистической формации к капиталистической в России появились несколько форм собственности на недвижимость, в том числе и на земельные участки. В соответствии с существующим законодательством в стране проведено кадастровое деление, строго соответствующее административным районам, что затрудняет учёт природных

факторов в стоимости земельных участков. При таком делении возможен учёт хозяйственной деятельности землепользователей, но установить долю природных ресурсов в цене продукции и эффективность их использования практически невозможно.

**Целью исследования** было выявление почвенных и климатических факторов и установление их роли в формировании урожайности сельскохозяйственных растений как основы агроэкологического районирования равнинной территории Алтайского края.

**Объекты и методы**

Объектом изучения была вся территория землепользования Алтайского края, где были выделены модельные сельскохозяйственные предприятия в границах прошлых лет. Для анализа агроэкологических условий этих хозяйств были использованы архивные материалы полевых исследований по изучению почвенного покрова, свойств почв и сопряжённому учёту урожайности основных сельскохозяйственных культур, проведённые с 1985 по 1995 гг.

Были использованы полевые методы исследований, лабораторные агрохимические, математические методы обработки материалов на достоверность. Кроме того, в работе нашли своё отражение архивные сведения Государственной инспектуры Алтайского края по сортоиспытанию за последние пятьдесят лет и характеристики климата из открытых источников Алтайской государственной метеорологической обсерватории.

**Результаты и их обсуждение**

С учетом современных потребностей сельскохозяйственного производства, необходимости проведения кадастровой оценки земельных участков и обоснования налогообложения в землепользовании, наиболее рационально можно провести деление края на агроэкологические зоны, в котором будут учтены почвенно-экологические условия формирования урожая наиболее важных культур, возделываемых повсеместно. Ос-

новой для такого деления служат материалы качественной оценки плодородия почв края относительно яровой пшеницы [2, 3], сена естественных кормовых угодий [4] и кукурузы на силос [5].

Выделение агроэкологических зон на территории края проведено группировкой существующих административных районов на основе почвенно-климатических баллов бонитета по свойствам почв, по среднемноголетним гидротермическим показателям вегетационного периода и урожайности растений, количественные характеристики которых тесно коррелируют между собой.

В таблице показаны средние баллы бонитета по агроэкологическим зонам, образованные из кадастровых районов на основе результатов бонитировки почв пашни. Почвенно-климатические баллы рассчитаны по методике Л.М. Бурлаковой (1984) относительно урожайности яровой пшеницы. Гидротермический показатель (ГТК) является среднемноголетним по наблюдениям метеослужбы. Урожайность сельскохозяйственных культур взята средняя за последние пятьдесят лет из статистических отчётов Главного управления сельского хозяйства края. Количественные характеристики районирования земледельческой территории края служат надёжным обоснованием предлагаемого деления на агроэкологические зоны (табл.).

Количественные показатели бонитировки и урожайность растений позволяют сгруппировать кадастровые (административные) районы Алтайского края в агроэкологические зоны.

**Кулундинская зона** – сухая степь на каштановых почвах Кулундинской низменности с районами: Славгородский, Табунский, Немецкий национальный, Кулундинский, Ключёвский, Михайловский, Угловский.

**Рубцовская зона** – засушливая степь на чернозёмах южных Приобского плато с районами: Бурлинский, Хабарский, Благовещенский, Родинский, Волчихинский, Егорьевский, Рубцовский, Суетский, Романовский, Завьяловский.

Таблица

*Количественные показатели критериев агроэкологического деления Алтайского края*

Агроэкологическая зона	Балл бонитета по свойствам почв	Балл почвенно-климатический	ГТК V-VIII	Урожайность, т/га	
				кукуруза на силос	сено с природных сенокосов
Кулундинская	50	39	0,60	8,2	0,36
Рубцовская	62	51	0,70	11,0	0,55
Приобская	84	55	0,88	15,0	0,60
Алейская	87	64	0,93	15,0	0,71
Бийская	89	74	1,16	19,8	0,68
Заринская	89	72	1,12	17,5	0,51
Предгорная	94	96	1,18	17,7	0,68

**Приобская зона** – колючая степь на чернозёмах обыкновенных Приобского плато с районами: Панкрушихинский, Крутихинский, Каменский, Баевский, Тюменцевский, Мамонтовский, Ребрихинский, Павловский, Шелаболихинский и все сельскохозяйственные землепользования Барнаула.

**Алейская зона** – умеренно засушливая степь на чернозёмах обыкновенных Приобского плато с районами: Поспелихинский, Новичихинский, Шипуновский, Алейский, Топчихинский, Калманский, Усть-Пристанский.

**Бийская зона** – лесостепь на чернозёмах выщелоченных и серых лесных почвах Бие-Чумышской возвышенной равнины с районами: Тальменский, Первомайский, Косихинской, Троицкий, Зональный, Бийский.

**Заринская зона** – лиственные леса и остепнённые луга на чернозёмах выщелоченных Бие-Чумышской возвышенной равнины и чернозёмах оподзоленных и тёмно-серых лесных почвах Предгорий Салаира с районами: Залесовский, Заринский, Кытмановский, Тогульский, Ельцовский, Целинный, Солтонский.

**Предгорная зона** – луговая степь на чернозёмах Предалтайской равнины с районами: Локтевский, Третьяковский, Змеиногорский, Курьинский, Краснощёковский, Усть-Калманский, Чарышский, Солонешенский, Петропавловский, Быстро-Истокский, Алтайский, Смоленский, Советский, Красногорский.

#### Заключение

Предложенное районирование земель сельскохозяйственной территории Русского Алтая предназначено для учёта и рационального использования земельных и климатических

ресурсов. Оно может быть использовано для определения эффективности природной среды с целью объективного и научно обоснованного размещения на территории края сети сортоиспытания, пунктов метеонаблюдений, расчёта кадастровой стоимости земельных участков и ставок земельного налога. Уточнённая схема районирования рекомендуется для применения в сельскохозяйственном производстве, службе кадастрового учёта земель сельскохозяйственного назначения и создания земельного кадастра Алтайского края.

#### Библиографический список

1. Природное районирование Алтайского края. – М.: Изд-во АН СССР, 1959. – 190 с.
2. Бурлакова Л.М. Плодородие алтайских чернозёмов в системе агроценоза. – Новосибирск: Наука, Сиб. отд., 1984. – 198 с.
3. Бурлакова Л.М. Применение информационно-логического анализа в бонитировке почв // Тезисы докладов V Делегатского съезда ВОП. – Минск, 1977. – Вып. 5. – С. 235-237.
4. Бурлакова Л.М., Рассыпнов В.А. Агрономическая характеристика пахотных почв и их оценка в связи с возделыванием основных сельскохозяйственных культур в Алтайском Приобье // Почвенно-агрономическое районирование и агрономическая характеристика почв основных регионов СССР. – М., 1982. – С. 61-69.
5. Рассыпнов В.А. Параметры модели плодородия чернозёмов под кукурузой в Алтайском Приобье // Режимы почв и их регулирование в агроценозах Алтайского края. – Барнаул, 1990. – С. 10-18.



УДК 636/635:631.416.9(571.15)

С.Ф. Спицына,  
В.Г. Бахарев

## РОЛЬ ГУМУСА В НАКОПЛЕНИИ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В ЧЕРНОЗЕМАХ УМЕРЕННО ЗАСУШЛИВОЙ И КОЛОЧНОЙ СТЕПИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

**Ключевые слова:** черноземы умеренно засушливой и колючной степи, содержание гумуса, микроэлементы, специфичные состояния.

#### Введение

Микроэлементы в биосфере находятся в рассеянном состоянии и способны образовывать природные локальные аккумуляции.

Ведущую роль в этом играют процессы, протекающие на суше при участии живых организмов, извлекающих микроэлементы из горных пород и способствующих вовлечению их в миграцию. Главные миграционные потоки связаны с почвой. Миграция металлов начинается с трансформации продуктов опада растительности. Микроэлементы, поступившие на поверхность почвы с