

Средние значения урожая пшеницы (ц/га) (приведенной к влажности 15%) по сортам и дозам внесения удобрений, ОПХ «Комсомольский», 2005 г.

Сорт пшеницы	Доза внесения аммиачной селитры, кг/га				
	контроль	50	100	200	среднее
1. Алтайская-99	12,2	8,8	8,2	12,9	10,5
2. Алтайская-92	8,5	12,8	11,6	9,7	10,7
3. Саратовская-29	9,8	12,8	13,6	14,5	12,7
4. Алтайская-325	14,3	17,8	21,3	20,1	18,4
5. Алтайская Степная	7,8	22,4	12,6	15,5	14,6
6. Алтайская-50	19,8	15,5	13,9	20,5	17,4
7. Алтайская-100	23,0	10,1	12,7	19,6	16,4
8. Алтайская-65	14,9	17,2	20,9	8,8	15,5
9. Лютесценс-530	13,4	13,5	12,8	19,4	14,8
10. Алтайский Простор	15,4	19,9	21,4	20,0	19,2
11. Алтайская-105	14,3	7,9	7,5	30,1	15,0
12. Новосибирская-29	26,3	15,8	31,1	11,5	21,2
13. Омская-33	21,1	14,1	17,3	21,4	18,5
Статистики средних показателей					
M	15,5	14,5	15,8	17,2	15,8
-95%	12,0	12,0	11,8	13,7	13,8
+95%	18,9	17,1	19,7	20,8	17,7
$\sigma$	5,6	4,2	6,5	5,8	3,2
$\nu$	36,4	29,1	41,0	34,0	20,4
Стандартная ошибка	1,6	1,2	1,8	1,6	0,9

P.S. На делянках с посевами пшеницы Новосибирская-29 варианты с контролем и внесением 100 кг/га аммиачной селитры являются выбросами.

**Библиографический список**

1. Яковлев В.В. Инновационные процессы в растениеводстве // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2002. – № 1. – С. 138-139.  
 2. Пенчуков В.М., Бовкис Е.Н., Лоскутов Н.Ф., Лапочкин В.М. Главное условие высоко-

кой отдачи сорта // Земледелие. – 1992. – № 1. – С. 49-51.

3. Семин А.С. Стратегия «зеленой революции» в сельском хозяйстве России // Земледелие. – 1996. – № 5. – С. 25-27.



УДК 631.51:631.582(571.12/.17)

**М.Л. Цветков,  
 В.Е. Мусохранов,  
 Д.В. Пургин**

**ВОЗМОЖНОСТИ МИНИМАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В ЗЕРНОПАРОВЫХ СЕВОБОРОТАХ НА ЮГЕ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ**

**Ключевые слова:** режим влажности почвы, зернопаровой севооборот, плоскорезная обработка, вспашка, поверхностная обработка почвы, минимализация основной обработки почвы.

**Введение**

Негативные явления, связанные с отвальной вспашкой (ускорение минерализации гумуса, эрозия почв, заиление водоемов и многое другое) обусловили внедрение в производство альтернативных приемов основной обработки почвы – плоскорезного, чизельного и других рыхлений [1].

Однако на данном этапе развития АПК страны на смену этим затратным технологиям с применением глубоких основных обработок почвы все чаще приходят принципиально новые ресурсосберегающие, помогающие преодолеть трудности, сложившиеся в полеводстве. Основное их направление – минимизация механического и химического воздействия на почву вплоть до полного отказа от большинства приемов, если свойства почв приближены к требованиям выращиваемых растений [2, 3].

Например, почвы облегченного гранулометрического состава при нормальном ув-

лажнении осенью имеют благоприятное сложение пахотного слоя и не требуют дополнительного глубокого рыхления [4].

Известно также, что черноземные почвы не нуждаются в постоянной вспашке и других глубоких обработках для регулирования агрофизических, агрохимических и биологических свойств [5].

При этом нельзя не учитывать и тот факт, что безотвальные и мелкие плоскорезные обработки, в том числе и нулевые, по сравнению со вспашкой, усиливают засоренность посевов. На тяжелых почвах после уборки зерновых плотность пахотного слоя достигает величин, не обеспечивающих достаточную водопроницаемость для аккумуляции осенне-зимне-весенних осадков, и требуется глубокое осеннее рыхление [4].

Очевидно, что решение о переходе к минимальным обработкам почвы в тех или иных условиях должно приниматься с учетом не только экономической целесообразности, но и принципов рационального земледелия. Один из важнейших – обеспечение воспроизводства почвенного плодородия. В первую очередь речь идет о поддержании на оптимальном уровне воднофизических и технологических (агрофизических) свойств почвы [6].

Отсюда система основной обработки почвы должна быть дифференцирована для каждой почвенно-климатической зоны, с учетом почвенных условий (плотности и др.), количества осадков, вида возделываемых культур, вносимых удобрений, засоренности полей и других факторов [1, 7, 8].

**Целью исследований** являлось установление влияния ресурсосберегающих основных обработок почвы на ряд показателей почвенного плодородия и урожай возделываемых культур.

**В задачи исследований** входило выявление влияния основных обработок почвы на режим её влажности, плотность, пищевой режим, засоренность посевов, урожайность возделываемых культур, а также на показатели экономической и биоэнергетической оценки.

#### **Методика исследований**

В условиях Приобья Алтайя исследования проводились на стационаре лаборатории обработки и защиты почв от эрозии Алтайского НИИ земледелия и селекции сельскохозяйственных культур в 1982-1986 гг. (исполнитель М.Л. Цветков) и на землях Кулундинской сельскохозяйственной опытной станции в 2004-2006 гг. в многолетнем стационаре, заложенном в 1978 г. (исполнитель Д.В. Пургин под руководством М.Л. Цветкова).

В первом случае опытный участок расположен на склоне юго-западной экспозиции с

уклоном до 2°. Преобладающим почвенным фоном являлся чернозем выщелоченный среднемощный среднесуглинистый. Реакция почвенного раствора верхних горизонтов нейтральная, нижележащих – слабощелочная. Содержание гумуса в пахотном горизонте в пределах 4,6-5,7%. Исследования проводили в 5-польном зерно-паровом севообороте с чередованием культур: пар – яровая пшеница – горох – яровая пшеница – овес. Изучались следующие приемы основной обработки почвы:

1. Пар – обработка КПГ-250 на 25-27 см, яровая пшеница, горох, овес – обработка КПГ-250 на 25-27 см.

2. Пар – обработка КПГ-250 на 25-27 см; яровая пшеница, горох, овес – обработка КПШ-5 на 12-14 см.

3. Пар – обработка КПГ-250 на 25-27 см, яровая пшеница, горох, овес – ЛДГ-10 на 6-8 см.

Предварительная пожнивная поверхностная обработка на фоне мульчирования измельченной соломой проводилась после уборки культур. Основные обработки поздние – октябрьские. Повторность опыта – трехкратная. Пространственное размещение повторений рендомизированное, организованным методом, размещение вариантов систематическое. Площадь делянки – 600 м<sup>2</sup> (30x20). Влажность определялась термостатно-весовым методом. Глубина отбора образцов до 1 м по 10-сантиметровым слоям, повторность 3-6-кратная. Некоторые почвенные константы взяты из работы Г.В. Журавлевой (1970) [9]. Математическая обработка результатов исследований проведена методом дисперсионного анализа по Б.А. Доспехову (1979) [10].

Во втором случае почва опытного участка супесчаная каштановая, характеризующаяся следующими показателями: мощность гумусового горизонта 18-20 см, содержание гумуса 2,0-3,5%, реакция почвенного раствора близкая к нейтральной. Исследования проводили в 4-польном зернопаровом севообороте с чередованием культур: пар – яровая пшеница – яровая пшеница – овес. Изучались следующие приемы основной обработки почвы: плоскорезная обработка СКН-3 на глубину 18-20 см; отвальная вспашка ПН-4-35 на ту же глубину; поверхностная обработка СЗС-2,1 на 10-12 см и без основной обработки (нулевой вариант). Повторность в опыте четырехкратная с рендомизированным расположением вариантов. Площадь делянок – 800 м<sup>2</sup> (80x10). Длинной стороной делянки расположены поперек господствующих юго-западных ветров. Опыт заложен в полном факториальном эксперименте по каждому полю севооборота. Ос-

новная обработка почвы проводилась на фоне мульчирования соломой предшествующей в середине второй – начале третьей декады сентября. Влажность почвы определялась вышеописанным методом в 3-кратной повторности.

Почвенные константы определены по соответствующим методикам. Математическая обработка результатов исследований проведена по Б.А. Доспехову (1985) [11].

В условиях Приобской лесостепи на долю осадков осеннего периода приходится 16-18%. В среднем за исследуемые годы в осенний период (IX-X) выпало 87,8 мм (105,5% нормы), или 19,2% от среднегодовой суммы (табл. 1).

Доля осадков зимнего периода составляет 30-35%. В среднем за годы исследований они составили 25,7%, что говорит об их недостаточности, особенно за 1983-1984 сельскохозяйственный год. Данная зима была среднеснежной, в сравнении с другими более многоснежными зимами.

Сумма осадков за весенний период имела значительные колебания – от 60,0 до 103,6 мм, при этом их доля составляла от 15,2 до 21,3%, при среднемноголетней норме 13,0%.

Известно, что большее значение для получения урожаев сельскохозяйственных культур имеют осадки вегетационного периода, особенно выпадающие в определенные фазы развития растений, когда они испытывают наибольшую потребность в воде. Для яровой пшеницы таким периодом является фаза выхода в трубку – колошение, которая приходится на вторую половину июня и первую половину июля (Сказкин Ф.Д., 1971) [12].

Недостаток влаги в это время приводит к заметному снижению урожайности. В 1982-1986 гг. в среднем за летний период выпало 167,1 мм, или 36,6%. Это практически в пределах нормы (35,7%).

Анализ погодных условий Кулундинской степи проводился на основании данных Ключевской гидрометеостанции (табл. 2).

Таблица 1

Количество осадков, выпавших в годы проведения опытов (по данным Барнаульской гидрометеостанции)

Годы	Осадки				За с.-х. год
	осенние (IX-X)	зимние (XI-III)	весенние (IV-V)	летние (VI-VIII)	
1982-1983	84,0 21,3	121,8 30,9	60,0 15,2	129,0 32,7	394,8 100,0
1983-1984	107,8 22,2	105,1 21,7	103,6 21,3	168,8 34,8	485,3 100,0
1984-1985	67,8 14,7	129,6 28,1	95,2 20,7	168,2 36,5	460,8 100,0
1985-1986	91,5 18,8	113,1 23,2	80,5 16,5	202,5 41,5	487,6 100,0
Среднее за 1982-1986 гг.	87,8 19,2	117,4 25,7	84,8 18,5	167,1 36,6	457,1 100,0
Среднее многолетнее	82,0 17,2	164,0 34,4	62,0 13,0	169,0 35,4	477,0 100,0

Примечание. В числителе в мм, в знаменателе в % к годовому количеству.

Таблица 2

Метеорологические условия в годы исследований (по данным Ключевской гидрометеостанции)

Ме-сяц	Декада	Сумма осадков, мм				Среднесуточные температуры, °С			
		2004 г.	2005 г.	2006 г.	средне-многолет.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	средне-многолет.
Май	III	17,5	9,3	3,9	8	17,1	14,5	15,8	14,6
	За месяц	18,0	11,6	11,9	21	16,8	13,8	12,7	12,1
Июнь	I	2,5	3,5	0	11	19,0	19,5	22,1	16,8
	II	0,0	15,9	11,4	13	23,5	21,5	22,1	18,4
	III	33,2	46,7	41,4	14	19,9	20,8	23,1	19,3
За месяц	35,7	66,1	52,8	38	20,8	20,6	22,4	18,2	
Июль	I	21,3	5,0	20,2	18	18,2	24,6	20,2	20,2
	II	2,1	12,6	9,4	20	20,9	19,8	20,5	20,4
	III	2,9	41,0	5,7	17	21,4	21,3	21,3	20,0
За месяц	26,3	58,6	35,3	55	20,2	21,9	20,7	20,2	
Ав-густ	I	13,4	51,2	28,6	13	17,5	22,1	17,9	19,0
	II	1,1	1,7	11,8	11	21,4	18,5	17,2	17,8
	III	19,9	4,0	2,9	9	15,4	17,1	15,8	16,5
За месяц	34,4	56,9	43,3	33	18,1	19,2	17,0	17,8	
За вегетацию		113,9	190,9	135,3	134	19,1	19,9	19,6	18,3

Во время проведения опытов имелись отклонения как по температурному режиму, так и по режиму увлажнения в сравнении со среднемноголетними показателями за вегетационный период. Характеризуя метеорологические условия в годы проведения исследований можно отметить, что наиболее типичным по увлажнению для Кулундинской природной зоны Алтайского края был 2006 г., а наиболее резкие отклонения от средних многолетних показателей наблюдались в 2005 г.

Агротехника в опытах соответствовала рекомендованной для данных зон [13].

### Результаты и их обсуждение

Известно, что вода – один из основных элементов плодородия почв, которая находится в состоянии постоянного изменения. В Алтайском крае, находящемся в зоне рискованного земледелия, вода является основным лимитирующим фактором урожайности возделываемых культур. Отсюда одной из главных задач земледелия является регулирование водного режима почвы.

Режим влажности парового поля в условиях Приобья Алтая и Кулундинской степи нами представлен частично [14]. В данной работе хотелось бы рассмотреть далее данный вопрос.

Анализ влагонакопительной роли предшественников под возделываемые культуры изучаемого севооборота в Приобье Алтая показывает в целом (за исключением 1985 г.) хотя и небольшое, но преимущество чистого пара перед остальными предшественниками (в среднем по фонам обработки на уровне 20 мм) (табл. 3).

Последние, соответственно фонам обработки, имели очень близкие показатели. С очень малым отрывом от мелкой плоскорезной по всем предшественникам лидировала глубокая плоскорезная обработка. Хотелось бы отметить достаточно малую разницу (10-15 мм) показателей запасов продуктивной влаги на начало вегетации куль-

тур и по фону поверхностной обработки ЛДГ-10 на 6-8 см.

В целом предшественник играл несколько большую влагонакопительную роль, чем прием основной обработки почвы.

Итоговым показателем водного режима почв для возделываемых культур можно рассматривать коэффициент водопотребления (табл. 4).

Наиболее низкие значения данного показателя отмечены у овса. Далее по возрастающей идет яровая пшеница по чистому пару и по гороху и замыкает обозначенный ряд горох. Данный показатель напрямую связан с урожайностью возделываемых культур. Если у овса в среднем по изучаемым обработкам она составляла 26,6 ц/га, то у яровой пшеницы по чистому пару – 20,8, по гороху – 17,4, у гороха – 9,9 ц/га на безгербицидном фоне.

Следует отметить достаточно четкую тенденцию снижения коэффициента водопотребления от глубокой плоскорезной обработки к поверхностной на всех изучаемых культурах севооборота. Однако мелкая обработка не всегда вписывалась в обозначенную тенденцию.

Особенность агротехнологии в условиях Кулундинской степи такова, что от схода снега до посева культур проходит значительный промежуток времени. Отсюда показатели запасов продуктивной влаги в метровом слое почвы на начало вегетации уже низкие (табл. 5).

Если принять средние их запасы по обработкам на время посева у яровой пшеницы по пару за 100%, то у второй пшеницы обозначенный показатель имеет величину 61,6%, у овса – 53,9%. При этом, хотя и недостоверно, но просматривается преимущество поверхностной обработки, которое в дальнейших культурах севооборота теряется. На смену ей приходит обычная глубокая плоскорезная обработка (контрольный вариант). Вариант без обработки почвы имел достоверно меньшие запасы.

Таблица 3

*Запасы продуктивной влаги в метровом слое почвы по предшественникам на начало вегетации возделываемых культур в зависимости от приема основной обработки, мм (АНИИЗиС, Приобье Алтая)*

Предшественник	1984 г.			1985 г.			1986 г.			Среднее по приемам обработки		
	КПГ-250	КПШ-5	ЛДГ-10	КПГ-250	КПШ-5	ЛДГ-10	КПГ-250	КПШ-5	ЛДГ-10	КПГ-250	КПШ-5	ЛДГ-10
Пар чистый	167,1	152,3	91,5	136,2	147,3	164,1	216,0	206,9	203,3	173,1	168,8	153,0
Яровая пшеница по чистому пару	98,9	106,9	118,4	185,0	153,5	136,5	190,4	184,6	173,6	158,1	148,3	142,8
Горох	80,4	101,1	93,4	182,8	171,3	177,5	170,6	144,2	130,1	144,6	138,9	133,7
Яровая пшеница по гороху	120,2	130,0	140,3	154,2	149,0	114,7	181,0	171,6	154,0	151,8	150,2	136,3
Среднее по предшественникам	116,7	122,6	110,9	164,6	155,3	148,2	189,5	176,8	165,2	156,9	151,6	141,4

Таблица 4

Расходы влаги, суммарное водопотребление и коэффициенты водопотребления  
возделываемыми культурами севооборота  
в зависимости от приема основной обработки почвы  
(АНИИЗиС, Приобье Алтая, среднее за 1984-1986 гг.)

Варианты обработки	Запасы продуктивной влаги в слое почвы 0-100 см, мм		Расход влаги из почвы, мм	Суммарное водопотребление, мм	Урожайность, ц/га	Коэффициент водопотребления, мм/ц
	начало вегетации	конец вегетации				
Яровая пшеница по чистому пару						
КПГ-250; 25-27 см (контроль)	173,1	72,4	100,7	306,9	20,1	15,3
КПШ-5; 12-14 см	168,8	78,5	90,3	296,5	21,0	14,1
ЛДГ-10; 6-8 см	153,0	61,9	91,1	297,3	21,3	14,0
Горох						
КПГ-250; 25-27 см (контроль)	158,1	98,3	59,8	272,9	10,5	26,0
КПШ-5; 12-14 см	148,3	105,4	42,9	256,0	9,0	28,4
ЛДГ-10; 6-8 см	142,8	106,6	36,2	249,3	10,2	24,4
Яровая пшеница по гороху						
КПГ-250; 25-27 см (контроль)	144,6	60,5	84,1	283,8	17,1	16,6
КПШ-5; 12-14 см	138,9	54,0	84,9	284,6	16,9	16,8
ЛДГ-10; 6-8 см	133,7	42,9	90,8	290,5	18,2	16,0
Овес						
КПГ-250; 25-27 см (контроль)	151,8	69,2	82,6	282,3	26,2	10,8
КПШ-5; 12-14 см	150,2	62,9	87,3	287,0	26,2	11,0
ЛДГ-10; 6-8 см	136,4	56,7	79,7	279,4	27,4	10,2

Таблица 5

Содержание продуктивной влаги в метровом слое почвы по полям севооборота  
и приемам основной обработки за 2004-2006 гг., мм  
(Кулундинская СХОС, Кулундинская степь)

Обработка	17 мая				5 июля				6 сентября			
	пар	пше- ница	пше- ница	овес	пар	пше- ница	пше- ница	овес	пар	пше- ница	пше- ница	овес
Плоскорезная	83,6	78,8	69,9	70,7	79,1	63,5	50,4	49,1	98,1	25,7	24,6	20,0
Вспашка	60,7	80,8	55,0	49,5	66,6	54,6	42,5	54,0	85,5	32,1	34,1	19,7
Поверхностная	75,8	85,6	59,0	48,0	78,9	57,8	46,6	51,8	77,5	31,7	23,1	20,7
Без обработки	74,9	63,2	62,3	47,2	67,1	43,7	53,6	41,5	58,9	13,2	30,2	13,4
НСР <sub>05</sub>	12,4				9,6				13,7			

На середину вегетации упомянутый вариант сохранил обозначенную ситуацию. У второй пшеницы по пару и у овса на этот период ситуация была неоднозначной: наряду с меньшими отменены и большие запасы (хотя и недостоверные) продуктивной влаги в сравнении с контролем.

Последнее полностью характерно для конца вегетации возделываемых культур. Наиболее характерным было меньшее (но все-таки недостоверное) содержание продуктивной влаги на варианте без основной обработки у яровой пшеницы по пару.

В качестве показателя эффективности использования ресурсов влаги А.М. Алпатьев (1954) [15] предложил применять коэффициент водопотребления, показывающий, какое общее количество влаги расходуется культурой на формирование единицы продукции.

Этот коэффициент позволяет оценить, в какой степени используют влагу различные культуры в зависимости от агротехники их возделывания.

Результаты наших исследований показали, что орудия, предназначенные для различных приемов обработки почвы, оказывали значительное влияние на коэффициенты водопотребления возделываемых культур (табл. 6).

Наиболее низкие показатели коэффициента водопотребления в среднем по обработкам отмечены для овса – 12,6 мм/ц, далее следует яровая пшеница по пару – 14,5 и замыкает обозначенный ряд вторая пшеница по пару – 21,8 мм/ц.

В разрезе обработок отмечен закономерный рост данного показателя от глубоких к мелким обработкам в пределах (8-60%) (кроме яровой пшеницы по пару).



Расходы продуктивной влаги из метрового слоя почвы культурами севооборота за период вегетации в зависимости от приема обработки почвы, мм (Кулундинская СХОС, Кулундинская степь, 2004-2006 гг.)

Обработка	Запасы влаги в начале вегетации, мм	Запасы влаги перед уборкой, мм	Общий расход влаги, мм	Урожайность, ц/га	Расход влаги на 1 ц, мм
Яровая пшеница по пару					
Плоскорезная	78,8	25,7	199,8	13,9	14,4
Вспашка	80,8	32,1	228,7	13,0	17,6
Поверхностная	85,6	31,7	200,7	15,5	12,9
Без обработок	63,2	13,2	196,6	8,5	23,1
Вторая яровая пшеница по пару					
Плоскорезная	69,9	24,6	192,0	8,9	21,6
Вспашка	55,0	34,1	167,5	9,5	17,6
Поверхностная	59,0	23,1	182,6	8,2	22,3
Без обработок	62,3	30,2	178,8	7,0	25,5
Овес					
Плоскорезная	70,7	20,0	197,4	18,8	10,5
Вспашка	49,5	19,7	176,4	17,6	10,0
Поверхностная	48,0	20,7	174,0	13,5	12,9
Без обработок	47,2	13,4	180,5	10,7	16,9

Примечание. Сумма осадков за вегетационный период – 146,7 мм.

### Выводы

1. В условиях Приобья Алтай отмечено хотя и небольшое (в пределах 20 мм) преимущество в запасах продуктивной влаги в метровом слое почвы на начало вегетации возделываемых культур у парового предшественника.

2. В целом предшественник играл несколько большую влагонакопительную роль, чем прием основной обработки почвы.

3. Наиболее низкие значения коэффициента водопотребления отмечены у овса (10,2-10,8 мм/ц); наиболее высокие – у гороха (24,4-28,4 мм/ц).

4. В условиях Кулундинской степи преимущество в запасах продуктивной влаги в метровом слое почвы на время посева отмечено только у яровой пшеницы по пару.

5. На протяжении всей вегетации возделываемых культур вариант без основной обработки уступал всем изучаемым вариантам опыта (кроме второй яровой пшеницы по пару на середину и конец вегетации).

6. Наиболее низкие значения коэффициента водопотребления в среднем по обработкам отмечены у овса – 12,6 мм/ц, яровой пшеницы по пару – 14,5 и второй яровой пшеницы по пару – 21,8 мм/ц. Поверхностная обработка имела наименьший показатель (12,9 мм/ц) только на яровой пшенице по пару.

7. По фактору влаги в условиях Алтайского края возможна минимализация основной обработки почвы в зернопаровых севооборотах (особенно начальных полей).

### Библиографический список

1. Придворев Н.И., Верзилин В.В., Корисов С.И., Маслов В.А., Родионов Е.А. Эффективность различных способов основной обработки почвы // Земледелие. – 2011. – № 1. – С. 21-23.

2. Кузина Е.В. Влияние способов основной обработки почвы на агрофизические параметры чернозема выщелоченного и продуктивность пшеницы // Земледелие. – 2009. – № 4. – С. 24-25.

3. Медведев В.В. Нормативы – ключевой элемент высокой культуры земледелия // Земледелие. – 2010. – № 8. – С. 6-7.

4. Каличкин В.К. Минимальная обработка почвы в Сибири: проблемы и перспективы // Земледелие. – 2008. – № 5. – С. 24-26.

5. Сабитов М.М. Минимальная обработка почвы под озимую пшеницу // Земледелие. – 2009. – № 5. – С. 24-25.

6. Шарков И.Н. Минимизация обработки и её влияние на плодородие почвы // Земледелие. – 2009. – № 3. – С. 24-27.

7. Макаров В.И., Грязина Ф.И., Кириллов В.Г. Влияние обработки на агрофизические свойства дерново-подзолистой почвы // Земледелие. – 2008. – № 2. – С. 24-25.

8. Трофимова Т.А., Мирошник В.Г. Система основной обработки почвы в пропашном звене севооборота // Земледелие. – 2009. – № 8. – С. 24-25.

9. Журавлёва Г.В. Водно-физические константы выщелоченного чернозема Ал-

тайского края // Почвоведение. – 1970. – № 3. – С. 149-155.

10. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). – Изд. 4-е, перераб. и доп. – М.: Колос, 1979. – 416 с.

11. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

12. Сказкин Ф.Д. Критический период у растений по отношению к недостатку воды в почве. – Л.: Наука, 1971. – 118 с.

13. Система земледелия в Алтайском крае. – Новосибирск: Редакционно-

полиграфическое объединение. СО ВАСХНИЛ, 1981. – 328 с.

14. Цветков М.Л., Пургин Д.В. Водный режим парового поля при минимализации основной обработки почвы в условиях Алтайского края. Аграрная наука – сельскому хозяйству: сб. ст: в 3 кн. / V Междунар. науч.-практ. конф. (17-18 марта 2010 г.). – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2010. – Кн. 2. – С. 396-400.

15. Алпатьев А.М. Влагооборот культурных растений. – Л.: Гидрометеиздат, 1954. – 143 с.



УДК 332.2:93/99(571.15)

**В.И. Ключников,  
В.С. Ревякин**

## ТРИСТА ЛЕТ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ В АЛТАЙСКОМ КРАЕ

**Ключевые слова:** Алтайский край, земля, землепользование, земельная реформа.

### Введение

В первом десятилетии XXI в. Алтайский край обрел статус особо значимой аграрной территории, призванной участвовать в обеспечении продовольственной безопасности России. В специальной программе «Алтайское Приобье» назван перечень важнейших мероприятий, выполнение которых позволит заметно улучшить социально-экономическое положение региона и повысить уровень жизни населения. Поскольку в основе всех агропромышленных дел, как известно, лежит земля, земельные ресурсы, важно оценить их состояние в такой рубежный момент.

Сельское хозяйство занимает приоритетное место в экономике Алтайского края, составляя более 20% в валовом региональном продукте. Благодаря благоприятным для Сибири агроклиматическим условиям, производственному и кадровому потенциалу, край располагает исключительными возможностями развития индустрии производства качественного и экологически чистого продовольствия. Особое значение в его производстве играет пашня, площадь

которой превышает 6 млн га. Переходящий от поколения к поколению пахотный клин составляет первостепенную ценность бытия жителей края, оттого знание истории его освоения и использования необходимо для всех, чей труд так или иначе связан с землей. Рассмотрению исторического аспекта землепользования посвящена наша статья.

Объектом исследования послужил земельный фонд края, данные о котором обновлялись и уточнялись в разные годы нашими предшественниками. Основным методом исследования послужили традиционный историко-географический анализ и материалы, полученные нами в процессе разработки Схем территориального планирования сельских районов края.

### Обсуждение результатов

Русское землепользование в современных границах Алтайского края длится почти триста лет, начиная с указа Петра I о строительстве Бикатунской крепости при слиянии Бии и Катуня. Место, выбранное для постройки, оказалось «пашенное и всякого зверя, соболей и лисиц и бобровых речек много и прибыль великим государем ... не малая...» [1].