

РУССКОЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО
Томский отдел
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ВОПРОСЫ ГЕОГРАФИИ
СИБИРИ

Выпуск 25

Томск
2003

ИЗМЕНЕНИЕ СТРУКТУРЫ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ НА АЛТАЕ В XX ВЕКЕ

История заселения Алтая – это, в основном, история освоения целинных земель. Сотни тысяч переселенцев из густозаселенных районов Европейской части России, гонимых нуждой и голодом, прескакивали через Урал и, привлеченные рассказами ходоков о нетронутых богатствах Алтая, приезжали сюда и тысячами оседали на его просторах.

Алтай становится регионом массового притока населения после реформы 1861 г. Значительную роль в этом сыграл закон от 30 июля 1865 г., разрешивший переселение на Алтай. Осуществляется правительственная колонизация, т.к. с угасанием металлургической промышленности появляется необходимость перестраиваться на новые условия хозяйствования. Необходимо было освоение новых земель с целью развития товарного сельскохозяйственного производства.

Алтайские крестьяне стали наделяться землей с конца XIX в. Закон от 31 мая 1899 г. о землеустройстве сельского населения Алтайского округа должен был отграничить земли, передаваемые крестьянам. При этом кабинетские земли, отходящие крестьянам, подлежали выкупу в размере 22 коп. за каждую десятину в течение 49 лет. Крестьянам полагалось не более 15 дес. земли и не более 3 дес. леса на душу [1].

Знание и навыки ведения хозяйства переселенцев способствовали развитию земледелия, скотоводства, огородничества, маслоделия, распространению новых традиций. Главным занятием крестьян было земледелие. Выращивали пшеницу, овес, ячмень, коноплю, картофель, горох.

Переселенцы в своей массе были знакомы с более совершенными методами обработки земли, чем старожилы. Распахивая земельные участки, они стремились применить свои знания на практике.

В конце XIX – начале XX вв. в результате многолетнего опыта многих тысяч земледельцев была установлена система освоения целинных земель Алтая, соответствующая слабой оснащенности раздробленного крестьянского хозяйства того времени. Заключалась она в мелкой (на 1–2 вершка) вспашке дернины в «Петровки» (около 1 июля) с полным оборотом пласта «на перегар» и многократным боронованием полуразложившейся дернины весной. После 3–4 лет посева зерновых по залежи поле оставляли под паром, после чего снимали с него еще 2 урожая, а затем забрасывали в залежь, срок которой по мере освоения земельных просторов все сокращался. Это означало быстрый конец переложно-залежной системы с переходом к сибирскому пестрополью с краткосрочной залежью и паром.

Опыт освоения новых земель говорит о том, что подъем и обработка их по типу пара является основным приемом получения устойчивых и высоких урожаев [17].

В начале XX в., в 1907–1914 гг., в Алтайский округ пришли 964 тыс. человек, или 57% от прибывших в Сибирь переселенцев, которые заселили Горный Алтай,

Кулундинскую и Бельгагачскую степи. Осваивая эти районы, они ввели в оборот 3,4 млн десятин пустующих и залежных земель. С освоением новых земель увеличилась посевные площади. Если в 1900 г. на Алтае площадь посевов составляла 852 тыс дес., то в 1910 г она выросла до 1637 тыс., в 1914 г. – до 2803 тыс дес., что составило 40% посевной площади Западной Сибири. Только в Кулунде она достигла 600 тыс десятин, с которых в 1914 г. было собрано 20 млн пудов хлеба [24].

Коллективизация сельского хозяйства в конце 20-х – начале 30-х гг XX в стала следующим этапом освоения новых земель на Алтае.

После гражданской войны сельское хозяйство переживало глубокий кризис. Посевные площади резко сократились. В 1920 г. неурожай поразил Омскую и Алтайскую губернии, на которые приходилось более половины посевных площадей Сибири. В 1921 г в Сибири они составили 4/5 от уровня 1913 г, а в 1922 г – около 1/2. Значительно изменилась и структура посевов. Удельный вес основных товарных культур – пшеницы и овса – понизился, а проса и огородных культур – повысился. Резко снизился валовые сборы зерновых [11].

Переход к новой экономической политике в 1921–1925 гг заставил пересмотреть систему землепользования с целью приспособления к новым условиям крестьянского хозяйствования. Принятый в 1922 г Земельный кодекс провозгласил свободу выбора крестьянским населением форм и порядка землепользования. Законом допускалась трудовая аренда земли, но только в том количестве, сколько каждый мог обработать собственными силами без эксплуатации чужого труда [23].

Согласно принятому Земельному кодексу, основное внимание уделялось землеустроительным работам: ликвидации дальнеземелья, узкополосицы и чересполосицы. Это достигалось путем расселения многодворных деревень и образования поселков и выселков. На этот вид приходилась 1/3 всех землеустроительных работ, проведенных в 1922–1924 гг. Одновременно с расселением, в процессе внутрихозяйственного землеустройства вводились широкие полосы и правильные севообороты.

В первые годы НЭПа в ходе развития рыночных отношений наблюдался процесс сокращения коллективных хозяйств, большое их количество было ликвидировано. Наряду с ними, существовали другие формы хозяйствования: коммуны, земледельческие артели, товарищества по совместной обработке земли. К 1924 г общинная форма охватывала приблизительно 94% всех крестьянских земель, хутора и отруба – 5 и коллективные хозяйства – 1%. Однако уже к началу 30-х годов победила коллективная форма хозяйствования, и во второй половине 30-х годов в деревне сложилась принципиально новая социальная структура. Основными производителями сельскохозяйственной продукции стали крупные кооперативные хозяйства и совхозы. Резко сократился единоличный сектор, доля крестьян – единоличников составляла на Алтае лишь 1,6% занятых сельских жителей. Доля колхозников составила 62,6%, почти такой же она была в целом в Западной Сибири – 61,2%, в СССР – 66,9%. В колхозах и совхозах страны, начиная с 30-х гг, выдвинулись отдельные элементы системы земледелия, в частности, севообороты [11, 19].

В конце 30-х гг. XX в. колхозы Алтая уже имели некоторый опыт освоения целинных земель, они поднимали ежегодно по 200–400 тыс. га целины и залежи и получали на них хорошие урожаи – по 300–500 пудов с 1 га [2]. Так, М.Е. Ефремов в 1936 г. получил урожай твердой пшеницы по 60,9 ц/га по целине на поймае колхоза «Искра» Белоглазовского района П.Ф. Варивода в колхозе «Байкал» Волчихинского района выростил урожай твердой пшеницы по восьмилетней залежи по 51,8 ц/га [16].

За предвоенные годы посевные площади в Сибири значительно возросли (табл. 1). Только за полтора предвоенных года посеы зерновых в Западной Сибири увеличались на 273,4 тыс. га.

Таблица 1

Рост посевных площадей в Сибири за предвоенные годы, млн га [12]

	1913 г	1937 г	1940 г.
Всего посевных площадей	7,7	15,9	17,6
В том числе в колхозах	–	13,7	14,9
в совхозах	–	1,9	2,3

Рост посевных площадей в предвоенные годы сопровождался глубокими изменениями в их структуре. В зерновом производстве все большее место занимали посеы яровой пшеницы. Наряду с этим, значительные площади засевались озимыми культурами, что способствовало уменьшению излишней трудонапряженности в сельском хозяйстве и росту валового сбора зерновых, т.к. в лесостепных районах Сибири озимые культуры давали хорошие и устойчивые урожаи [12].

Целинными и залежными землями в значительном количестве располагали многие районы страны, в том числе и Сибирь. По состоянию на 1 ноября 1953 г. в Сибири имелось 18,1 млн га целины, залежей, перелогов и 42,8 млн га сенокосов, выгонов и пастбищ.

Массовое плановое освоение целинных и залежных земель началось в Сибири согласно постановлению партии и правительства весной 1954 г. Значительное место в решении этой задачи отводилось Алтайскому краю. Из 13 млн га целины и залежи, намеченных к освоению в 1954 и 1955 гг., на Алтайский край приходилось 2 млн 305 тыс. га – то есть более 34% земель, предназначенных к освоению в РСФСР. Наибольшие массивы новых земель освоили Алтайский край – 2,7 млн га, Новосибирская обл. – 1,6 млн га, Омская обл. – 1,5 млн га, Красноярский край – 1,2 млн га. На долю колхозов приходилось 83%, на долю совхозов – 17% от всех земель, освоенных в Сибири. За сорок предшествовавших лет прирост посевных площадей в Сибири составил 11,3 млн га, а за пять лет, начиная с 1954 г., – 9,6 млн га, что говорит о грандиозности работ, проведенных за эти годы [2, 12].

В 1954 г. на Алтае было освоено 2 млн 350 тыс. га новых земель (рис. 1), из них более миллиона засеяно яровой пшеницей. Яровая пшеница являлась ведущей культурой в зерновом хозяйстве Алтая. Она занимала более 60% посевных площадей [7].

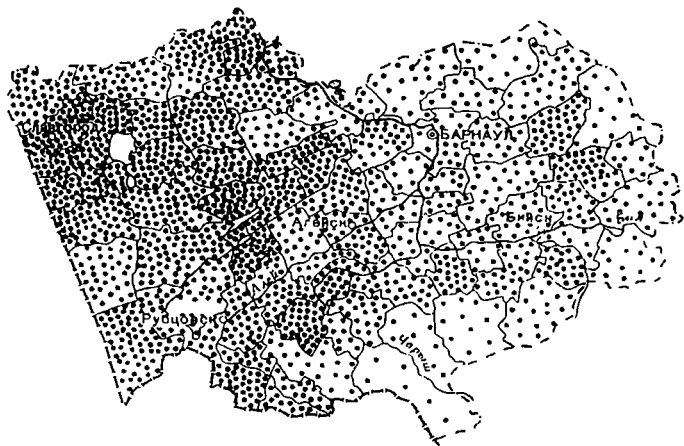


Рис 1 Освоение новых земель в колхозах Алтайского края в 1954 г [4]

Наиболее высокий процент нового освоения (20–22% к общей площади посева в 1954 г) приходился на западную, левобережную от Оби часть края, т.е. ту часть, в которой сосредоточены основные земельные богатства края. Наименее освоены северо-восточные и юго-восточные предгорные районы вследствие пресеченности рельефа, щебнистости грунтов, а также значительной зелесенности местности.

В результате подъема целины и залежей в течение 1954 г распаханность земель края сильно возросла и во многих районах превысила 100% по отношению к общей площади пахотнопригодных земель (рис 2). Это превышение, достигавшее 15–30%, косвенно указывает на то, что подъем целинных и залежных земель частично был осуществлен за счет распахки площадей, считавшихся непахотопригодными [4]

Большие массивы распахали Каменский, Благовещенский, Романовский, Ключевской, Волчихинский и другие районы. Например, в Угловском районе были распаханы свыше 102 тыс. га, в Волчихинском – почти 92 тыс. га, в Бурлинском – 77,7 тыс га, в Поспелихинском – свыше 72 тыс. га, в Славгородском – 73 тыс га.

Начиная с 1954 г., в краях и областях разрабатывались новые системы ведения сельского хозяйства, в которых значительное место отводилось системе земледелия, которая нередко разрабатывалась также отдельно [9]

За 1954 и 1955 г в крае были освоены 2 млн 657 тыс. га целинных и залежных земель. В 1954 г. только за счет посевов на вновь освоенных землях собрали дополнительно 102 млн пудов зерна и довели общую сдачу хлеба до 230 млн пудов.

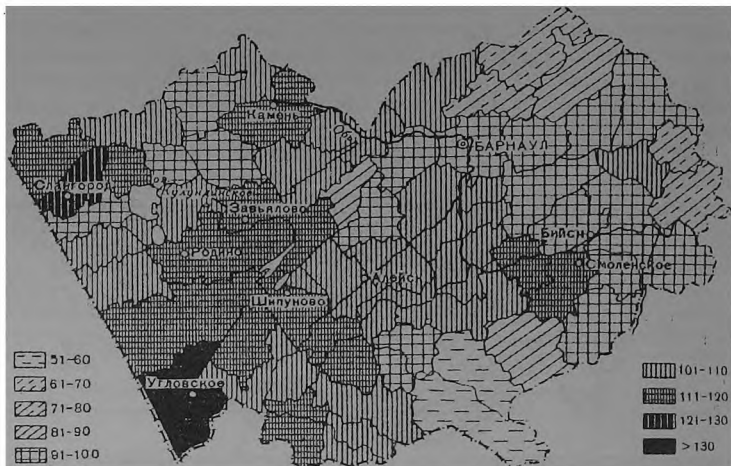


Рис. 2. Процент распаханной площади колхозов от пахотопригодной их площади на 1 октября 1954 г. [4]

В 1955 г., неблагоприятном по метеорологическим условиям, собрано 189 млн пудов – на 90 млн больше, чем в 1953 г. [2].

Увеличение размера посевных площадей привело к их структурным изменениям, что хорошо видно из табл. 2. Значительно увеличилось производство кукурузы, технических и овощных культур, картофеля, кормов.

Таблица 2
Посевные площади по всем категориям хозяйств в Алтайском крае, тыс. га [15]

Посевные площади	Годы		
	1913	1953	1957
Вся посевная площадь	2083,3	4559,4	7608,5
В том числе:			
зерновые культуры	1994,0	3529,4	6062,4
Из них: яровая пшеница	1223,3	2163,0	5169,0
кукуруза	–	1,7	35,2
Технические культуры	51,2	265,7	171,7
Из них: сахарная свекла	–	29,4	48,0
лён-кудряш	17,7	6,8	11,9
подсолнечник	12,8	128,2	54,1
Овощные культуры	8,2	10,7	13,4
Картофель	19,3	106,5	140,3
Кормовые культуры	10,6	637,5	1214,4

Однако проведенная в 1956–1957 гг инвентаризация земель выявила большие несоответствия, когда наблюдались приписки освоенных площадей и даже дважды оприходование одной и той же площади. В это время поощрялись факты освоения земель в крупных размерах, и некоторые руководители отчитывались по завышенным данным, не задумываясь о последствиях [20].

В ходе освоения далеко не всегда соблюдалась и культура земледелия. На вновь поднятых массивах несколько лет подряд сеяли пшеницу по пшенице, истощая, таким образом, миллионы гектаров ранее плодородных земель, создавая условия для их засорения и ветровой эрозии. В колхозах и совхозах почти полностью исчезли севообороты, резко сократились площади под парами. В 1957 г., например, в Алтайском крае чистых паров было лишь 0,9% от всей площади пашни [12].

Равнинная часть территории Алтайского края (Приобское плато, Центральная Кулунда) известна широким распространением засоленных почв и вод. Засоленные почвы, как правило, приурочены к озерным, болотным впадинам, террасам рек. Хозяйства же нередко принуждались к распахиванию неудобных и непригодных для обработки массивов. В ряде районов (Завьяловский, Романовский и др.), наряду с освоением хороших плодородных земель, распахивались территории с непахотопригодными почвами. Эти территории отличались большим количеством (30–40%, а иногда и более) средних, высоких и корковых, часто солончаковых солонцов, землями на крутых склонах; массивами с песчаными и супесчаными почвами, подверженными интенсивной дефляции и др. Это было вызвано тем, что резервы хороших земель уже были исчерпаны. К сентябрю 1954 г земли, пригодные для освоения в пределах этих хозяйств, остались только в мелких (от 0,2 до 5 га) участках, часто имеющих неправильную форму и требующих мелиорации [4, 21]

После освоения целины увеличилось число пыльных бурь, в ходе которых наиболее интенсивно проявляется ветровая эрозия почвы. Среднее число дней с пыльными бурями в Западной Сибири составляет от 0,2 до 34 в году. Наибольшее число дней (11–34) наблюдается в сухой и северной степи Кулунды. Средние многолетние значения числа пыльных бурь представлены по метеостанциям степной зоны Алтая следующим образом: Славгород – 14, Родино – 18, Рубцовск – 26, Волчиха – 10, Алейск – 23.

Периодичность пыльных бурь связана с распашкой территории и системой земледелия. М. И. Долгилевич и А. Н. Сажин (1973) выделяют 3 периода в тридцатилетнем ряду наблюдений: 1940–1954 гг. – до освоения целины, 1955–1966 гг. – после освоения целины, 1967–1969 гг. – массовый переход на безотвальную обработку почвы. После освоения целины число пыльных бурь увеличилось, а после внедрения безотвальной обработки почвы несколько уменьшилось, что хорошо видно из табл. 3

Вовлечение в пашню экологически и деградационно слабоустойчивых почв дало толчок развитию дефляции и эрозии почв не только на бескрайних просторах степи, но и в лесостепных ландшафтах

Так, в Алтайском крае только в двух районах – Угловском и Михайловском – в 1954 г. было распахано более 100 тыс. га песчаных почв. При этом весьма мало или

Число пыльных бурь по периодам наблюдений [8]

Метеостанция	1940–1954 гг.	1955–1966 гг.	1967–1969 гг.
Баево	6	11	14
Рибриха	13	11	23
Хабары	4	8	10
Завьялово	7	17	14
Славгород	11	19	7
Родно	22	18	11
Ключи	16	20	15
Волчиха	12	10	5

совсем не учитывались особенности этих почв – особая подверженность их разванию. Резкому развитию этого процесса способствует также тракторная распашка легких почв крупными площадями, бессистемный выпас, отсутствие защитных лесных полос [6].

Большая часть пашни Алтайского края расположена на склонах с крутизной от 1 до 6° и более, где наблюдаются процессы водной эрозии и формируются эродированные почвы различной степени смытости. Особенность края такова, что лучшие почвы – выщелоченные черноземы лесостепи, почти не знающие засухи, приурочены к расчлененному рельефу предгорий Салаира и Алтая и к приречной зоне рек Обн и Чарыша. Здесь распахивались склоны круче 8° и даже более крутые склоны. В предгорьях осанвались склоны крутизной 15–20°. До освоения эти почвы находились под защитой (от эрозии) луговой и древесной растительности.

Проявлению процессов стока и смыва почвы способствует высокая распаханность территории – до 50% и более (см рис. 2), различные природные факторы, несовершенные в противоэрозионном отношении способы обработки, а также неумелое и бесхозяйственное использование эрозионно-опасных земель [4, 10, 18, 22].

В ряде районов Алтайского края, характеризующихся высокой распаханностью, расположенных в предгорьях Алтая и Салаира, на Бнйско-Чумышской возвышенной равнине, в левобережье р. Обь (в приобской полосе) и Прналейской части, встречаются средне- и сильносмытые почвы. В средне- и сильносмытых черноземах верхний гумусовый горизонт смывает настолько, что в распашку волеваются нижние менее плодородные горизонты и даже почвообразующая порода. В связи с этим, плодородие смытых почв значительно ниже, чем несмытых. При этом чем больше смыва почва и ниже на ней урожай, тем больше она поддается дальнейшему разрушению эрозией и, вместе с этим, больше подвергается засухе [18].

Смыв верхнего плодородного слоя почвы и подпахивание менее плодородного приводит к изменению агрохимических свойств. Уменьшается содержание гумуса в слабосмытых черноземах в среднем на 18%, в средне- и сильносмытых – соответственно на 40 и 60% от несмытых. Снижается содержание азота, фосфора и других элементов [10].

Отрицательное влияние на развитие сельского хозяйства Сибири оказало повсеместное внедрение пропашной системы земледелия, недостаточно проверенной в

широких производственных условиях. Первоначально она была использована в процессе поисков наиболее рациональной системы сельского хозяйства Алтая и носила характер рекомендаций. Но, уже начиная с 1961 г., благодаря усилиям некоторых администраторов, пропашная система земледелия была сведена к политике ликвидации паров, распашке лугов и пастбищ, привела к гонениям на травы.

И хотя от пропашной системы земледелия вскоре пришлось отказаться, она значительно повлияла на развитие сельского хозяйства. В частности, за 1959–1965 гг. размеры посевных площадей всех сельскохозяйственных культур увеличились на 1,8 млн га. Однако прирост произошел не за счет распашки новых земель, а за счет сокращения площади паров и превращения пашни в посевную площадь. Дополнительная распашка земель без соответствующих гидромелиоративных работ в районах с сухим климатом привела к тому, что многие тысячи га пашни были надолго выведены из строя [12].

На 1 ноября 1980 г. в Алтайском крае структура распределения сельскохозяйственных угодий по землепользователям была такова: из 12 897,9 тыс. га общих сельхозугодий за колхозами и совхозами числится 12 285,1 тыс. га или 95,2%, в госземзапасе и гослесфонде – 474,8 тыс. га или 3,7%, под прочими категориями земель – 138,0 тыс. га или 1,1%.

Структура посевных площадей по сравнению с годами освоения целинных и залежных земель несколько изменилась (табл. 4). Уменьшились площади посевных земель, а вместе с тем и площади, занятые под зерновые культуры, в том числе – под яровую пшеницу. Увеличилось производство кормов, сахарной свеклы, подсолнечника.

Т а б л и ц а 4

Посевные площади по всем категориям хозяйств в Алтайском крае, тыс. га [13]

Посевные площади	Годы		
	1957	1970	1980
Вся посевная площадь	7608,5	6575,2	6617,6
Зерновые культуры	6062,4	4679,0	4539,5
В том числе			
яровая пшеница	5169,0	3817,4	3232,8
Технические культуры	171,7	200,9	198,2
В том числе			
сахарная свекла	48,0	52,0	60,4
подсолнечник	54,1	121,1	90,4
Картофель	140,3	99,1	74,7
Овощи	13,4	12,0	10,7
Кормовые культуры	1214,4	1580,7	1791,0

К 1985 г. сельскохозяйственные угодья Алтайского края составляли 49,1% всех земельных ресурсов края, в том числе 27,8% или 7 254,9 тыс. га – пахотные угодья. К этому времени площадь пашни сократилась с момента освоения целинных и залежных земель на 405,1 тыс. га, в основном, за счет списания распаханной при освоении солонцовых и засоленных земель. Площадь размытых и сильноэродиро-

ванных земель в крае составила около 84 тыс га, и сосредоточены они, в основном, на Приобском плато и Бийско-Чумышской возвышенности [5, 25]

Все больше почв оказывается непригодными для сельского хозяйства вследствие «опустынивания» территорий. Из-за перевыпаса скота появилась опасность потери сельхозугодий. При переводе части пастбищных угодий в пашню при одновременном сохранении численности поголовья скота происходит вытаптывание и выбивание лугов. Вследствие бессистемной пастбы скота по берегам рек происходит оголение берегов и начинается засоление почв [3]

Пахотные угодья претерпевают значительные изменения за счет интенсивного антропогенного влияния и эрозионных процессов. В целом, в крае 6127,5 тыс га пахотных земель, или 88,5% всей площади пашни, предрасположены к проявлению водной и ветровой эрозии.

Интенсивность проявления эрозионных процессов во многом зависит от распаханности территории. Самой значительной распаханностью характеризуется Советский район, пашня в котором составляет 64% от общей площади земель. Высокий уровень распашки имеют Змеиногорский, Краснощексовский, Петропавловский, Смоленский районы, в которых распаханность территорий составляет 50–60%

В настоящее время увеличение площади эродированных земель характерно для всех административных районов Алтайского края. Больше всего эрозионные процессы проявляются в Курьинском, Змеиногорском, Краснощексовском районах. В Курьинском районе эрозионные процессы проявляются наиболее интенсивно, и эродированные земли составляют 44,4% к площади сельскохозяйственных угодий. В меньшей степени эрозионные процессы проявляются в Советском, Быстринском и Смоленском районах [14]

Таким образом можно сделать следующие выводы

1. История развития и совершенствования землепользования указывает на то, что крупные изменения в их размерах и структуре происходили в результате важных переломных этапов развития сельского хозяйства страны. Однако результат этих изменений не всегда оказывался удовлетворительным, и тогда приходилось устранять отрицательные последствия неправильных хозяйственных решений – нерациональной распашки земель, ошибочной системы земледелия, не проведенной своевременно мелиорации, вовлечения в землепользование территорий с непахотопригодными почвами.

2. В результате воздействия антропогенных факторов происходят изменения в земельных ресурсах: деградация земель, как результат водной и ветровой эрозии; «опустынивание» территории – вытаптывание и выбивание лугов, оголение берегов; засоление почв

Литература

- 1 Алтайский округ. Обзор деятельности округа за пятилетие (1911–1915 гг.) Барнаул, 1916–196 с.
- 2 Алтай в послевоенный период. Барнаул. Алт. кн. изд. во, 1974. 224 с.
- 3 Баева Л.Н., Гаврилова Т.Г. К вопросу о взаимодействии производства и природы на примере Шипуновского района // Природные ресурсы Горного Алтая. Горно-Алтайск. Изд-во Горно-Алтайского ун-та, 1997. С. 180–191.

- 4 Базилевич Н.И., Дмитриев А.В., Чахмачева Р.Я. Земельные фонды Алтайского края и их использование // Освоение целинных и залежных земель в 1954 г. М. Изд-во АН СССР, 1956 С. 78–85
- 5 Белью Г.П., Бурлакова Л.М., Викулов Д.Е., Кузкин В.Я. Развитие сельского хозяйства в Алтайском крае и охрана почвенно-земельных ресурсов // Охрана окружающей среды в Алтайском крае Барнаул Ротапринт, 1985 С. 12–13.
- 6 Галь А.Г. О развевании легких почв // Освоение целинных и залежных земель в 1954 г. М. Изд-во АН СССР, 1956 С. 103–108
- 7 Деркач В.Н. Агротехника возделывания яровой пшеницы на целинных и залежных землях в Алтайском крае // Освоение целинных и залежных земель под зерновые культуры (в восточных и юго-восточных районах) М. Сельхозгиз, 1954 С. 107–111
- 8 Долгилевач М.И., Сажин А.Н. Пыльные бури в Западной Сибири // Известия АН СССР. Серия географическая. М. Наука, 1973 № 6 С. 83–88
- 9 Допиро Е.Б. Научно обоснованная система земледелия в землеустройстве колхозов и совхозов // Землеустройство и научно обоснованные системы земледелия в колхозах и совхозах Сибири Омск, 1986. С. 7–11
- 10 Журавлева Г.В., Жезер Л.В. Эродированные почвы Алтайского края и пути повышения их плодородия // Земельные ресурсы Алтайского края и вопросы интенсификации их использования. Новосибирск, 1983 С. 24–30.
- 11 История Сибири Т. 4 Л. Наука, 1968 501 с.
- 12 История Сибири Т. 5 Л. Наука, 1969 470 с.
- 13 Итоги экономического и социального развития Алтайского края за годы десятой пятилетки. Статистический сборник Барнаул Алт. кн. изд-во, 1981 104 с.
- 14 Морюкован Г.Г. Проявление эрозивных процессов и изменение плодородия черноземов предгорных равнин Алтайского края при их длительном использовании в составе пахотных угодий // География и природопользование Сибири Вып. 4 Барнаул Изд-во Алтайского ун-та, 2001 С. 198–207.
- 15 Народное хозяйство Алтайского края за 40 лет Советской власти Барнаул Алт. кн. изд-во, 1957 112 с.
- 16 Орловский Н.В. Отбор и освоение целинных и залежных земель в Западной Сибири // Освоение целинных и залежных земель под зерновые культуры (в восточных и юго-восточных районах) М. Сельхозгиз, 1954 С. 99–106
- 17 Орловский Н.В. Освоение целинных и залежных земель в Алтайском крае М. Изд-во АН СССР, 1955 104 с.
- 18 Преснякова Г.А. Агротехнические приемы борьбы с водной эрозией в Алтайском крае // Борьба с эрозией в районах освоения целинных и залежных земель М. Сельхозгиз, 1957 С. 5–24
- 19 Приходько Л.Н. Социальная структура Алтайского села в предвоенные годы (1938 – июнь 1941 гг.) // Алтай в прошлом и настоящем 50 лет Алтайского края Барнаул, 1987 С. 154–157.
- 20 Пученко Е.С. Инвентаризация земель и улучшение организации их учета // Землепользование и землеустройство сельскохозяйственных предприятий Сибири в условиях совершенствования хозяйственного механизма АПК Омск, 1989 С. 48–50.
- 21 Селяков С.Н. Засоление почв Алтайского края // Природа и природные ресурсы Алтайского края Бийск: Алт. отд. ГО СССР, 1959 С. 26–28.
- 22 Соболев С.С. Предупреждение эрозии почв в районах освоения целинных и залежных земель // Освоение целинных и залежных земель в 1954 г. М. Изд-во АН СССР, 1956 С. 109–120
- 23 Суверов В.М. Коллективное социалистическое земледелие в Сибири в первые годы НЭПа (1921–1925 гг.) // Алтай в прошлом и настоящем 50 лет Алтайского края Барнаул, 1987 С. 141–143
- 24 Тюткин В.И. Освоение переселенцами земель Алтая в 1907–1914 гг. // Алтай в прошлом и настоящем 50 лет Алтайского края Барнаул, 1987 С. 93–95.
- 25 Уваров В.М. Некоторые свойства техногенных почв, образующихся при мелиорации размытых склоновых земель // Земельно-оценочные проблемы и рациональное использование земли в Алтайском крае Барнаул. Изд-во Алтайского с-х ин-та, 1986 С. 60–64