

ГРНТИ 68.29.17

А.Д. Самбуу¹, Д.Ф. Дабиев¹, Ш.В. Монгуш¹, Б.С. Монгуш¹**ПОДЪЕМ И УПАДОК АГРАРНЫХ УГОДИЙ РЕСПУБЛИКИ ТЫВА В XX И XXI ВВ.**

¹Тувинский институт комплексного освоения природных ресурсов СО РАН,
667007, г. Кызыл, ул. Интернациональная, 117/а, Республика Тыва, Россия,
e-mail: Sambuuanna@sambuuanna.yaconnect.com

Аннотация. Статья посвящена анализу изменения площадей посевных угодий в различные периоды аграрного освоения Тувы. Проанализировано влияние социально-экономического развития на изменение площадей посевов. Выявлена смена тренда в изменении площадей посевов: от масштабного повсеместного освоения целины в межгорных котловинах до масштабного повсеместного сжатия в большинстве районов республики. В настоящее время наблюдается динамика “падение–стабилизация” в центральных районах.

Ключевые слова: посевные площади, зерновые культуры, эрозия почв, целинные земли, Республика Тыва.

ВВЕДЕНИЕ

На протяжении многих тысячелетий в мире происходило постоянное увеличение площади сельскохозяйственных земель, динамика которых рассмотрена во многих исследованиях [1–5]. Однако, это не исключало их временного сокращения в некоторых регионах в результате войн, общественных катаклизмов, климатических изменений и др. Все эти сжатия сельскохозяйственных земель происходили на фоне их глобального расширения, носили временный или локальный характер, и чаще всего были вызваны внешними катастрофическими причинами. По данным FAO во второй половине XX столетия в целом по миру продолжается рост площади сельскохозяйственных и пахотных земель [6]. Современная площадь их составляет 1,55 млрд га, но по разным оценкам площадь пригодной для обработки земли в пределах 2–4 млрд га [7, 8]. Вместе с тем, существует мнение, что они все-таки приближаются к исчерпанию [9].

Россия превосходит все государства по территории, однако площади с благоприятными климатическими и демографическими условиями для ведения сельского хозяйства относительно невелики [10–12]. Поэтому вопросы рационального использования аграрных угодий, вовлечения ранее забро-

шенных земель в сельскохозяйственный оборот, анализ изменений структуры землепользования в территориальном разрезе приобретают особую актуальность. С конца 1980-х годов во всех регионах России происходило катастрофическое сокращение площадей аграрных угодий [13], которое достигло к 2014 г. более 60 млн га, и казалось, что эта тенденция долговременна. Ее закономерности детально исследованы, установлены определяющие факторы [14–18], выявлена зависимость динамики площадей аграрных угодий и углеродного баланса территорий. Однако, начиная с 2006–2007 гг., во многих регионах России началось возвращение ранее заброшенных угодий в аграрный оборот, причем географические закономерности и экологические последствия этого процесса практически не изучены. Таким образом, Россию следует рассматривать как крупнейшую страну мира, которая за достаточно короткий срок (около 30 лет) испытала масштабное сокращение площадей аграрных угодий и сравнимое по размеру их возвращение в сельскохозяйственный оборот.

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ

Объектами исследования являются сельскохозяйственные угодья Республики Тыва. Оценка динамики сельскохозяйственных угодий проведена согласно методике определения разме-

ров ущерба от деградации почв и земель, принятая в 1994 г. Комитетом Российской Федерации по земельным ресурсам и землеустройству [19]. В результате анализа литературных и фондовых материалов, собственных исследований мы представляем работу по динамике аграрных угодий Республики Тыва с 1890 по 2019 гг. [20–26].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В начале эпохи бронзы племенами Южной Сибири были сделаны первые шаги в развитии скотоводства. В Туве господствовали оседлые пастушеско-земледельческие формы хозяйства.

В середине I тысячелетия до н.э. скотоводство стало главным занятием населения степных районов Тувы, и обусловило переход от оседлого пастушеско-земледельческого быта к полукочевому. На значительно расширившихся пастбищных площадях можно было содержать большое количество скота. Усиление пастбищной нагрузки требо-

вало сезонных перекочевков [27]. Характерными чертами и особенностями хозяйства тувинцев в досоветский период было традиционное кочевое скотоводство, максимально приспособленное к местным природным условиям. Наряду с животноводством тувинцы занимались и земледелием, что было подсобным занятием. Так, с 1890 г. в речных долинах Енисея и Хемчика были созданы небольшие площади (около 3 тыс. га) орошаемых пашен. Земледелием занималось не более 25 % крестьянских (аратских) хозяйств, расположенных преимущественно в Улуг-Хемской и Хемчикской впадинах. Обработка посевов велась крайне примитивно и в начале XX в. засевалось всего 3,5 тыс. га земель (рисунок 1). Весною араты проводили полив, разрыхляли деревянной сохой землю, разбрасывали семена и затем заделывали их караганниковой волокушей [28].

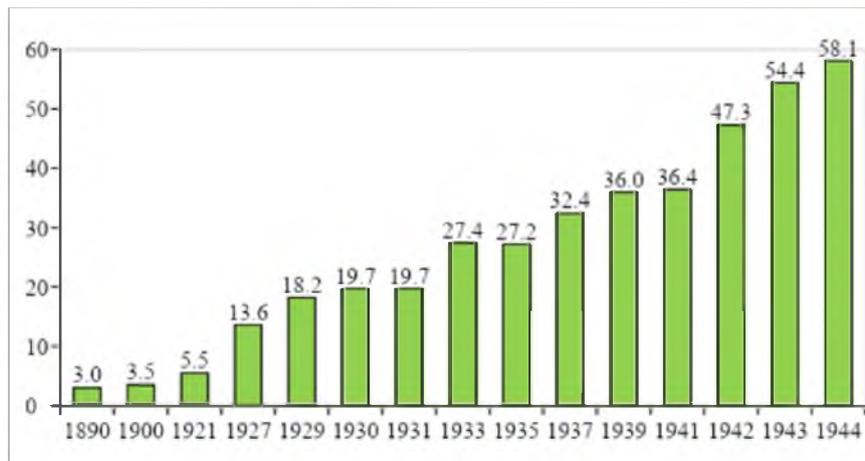


Рисунок 1 - Динамика посевных площадей ТНР в 1890–1944 гг., тыс. га

Период Тувинской Народной Республики (1921–1944 гг.). Ведущей отраслью сельского хозяйства также являлось животноводство ТНР. Количество скота в период ТНР значительно увеличилось и по данным 1945 г. составляло 759 тыс. голов, в том числе 542 тыс. голов овец и коз, 129,8 тыс. голов – крупного рогатого скота, 61,7 тыс. голов –

лошадей, 25 тыс. голов относились к прочим (яки, верблюды, олени, свиньи) [29]. Тем не менее, растениеводство развивалось, посевные площади также увеличивались. По сравнению с 1927 годом посевные площади увеличились в 4,3 раза и составили 58,1 тыс. га. К сожалению, история сельского хозяйства ТНР еще недостаточно изучена, конкретные

данные посевных площадей по структуре сельскохозяйственных культур этого периода пока отсутствуют.

Однако, по данным Тувинской сельскохозяйственной и демографической переписи [30], проводившейся советскими учеными, посевные площади зерновых в 1931 году составили 19,4 тыс. га, в том числе пшеницы 7,5 тыс. га, ячменя 3 тыс. га, овса – 4,5 тыс. га, проса – 3,7 тыс. га. Площади овощебахчевых культур были незначительны и составляли всего 0,2 тыс. га, в том числе картофеля 0,05 тыс. га, кормовых культур – 0,02 тыс. га.

Период Тувинской автономной области (1944–1961 гг.). После вхождения ТНР в состав Советского Союза в 1944 г. сельское хозяйство получает новый импульс своего развития. С одной стороны, кочевое население республики было переведено на оседлую жизнь, которое проводилось одновременно с коллективизацией сельского хозяйства – личные хозяйства были заменены на колхозные и совхозные хозяйства. Эти

моменты имели как положительные, так и отрицательные грани. С другой стороны, были построены новые города и поселки, дороги, получили развитие новые отрасли народного хозяйства. Значительные инвестиции имели место быть как в промышленности, так и в сельском хозяйстве. Широкое применение механизации в сельском хозяйстве, с созданием машинно-тракторных станций, позволило значительно увеличить распашку посевных площадей. Происходит глубокая трансформация травяных экосистем, когда одновременно со вспашкой целинных и пастбищных земель увеличивается численность скота.

Так, в период Тувинской автономной области значительно увеличились посевные площади: по сравнению с 1945 годом к 1960 году площади зерновых увеличились в более чем в три раза, составив 279,8 тыс. га, в том числе пшеницы – 193,6 тыс. га, ячменя – 21,7 тыс. га, овса – 34,7 тыс. га, проса – 27,1 тыс. га [31] (рисунок 2).

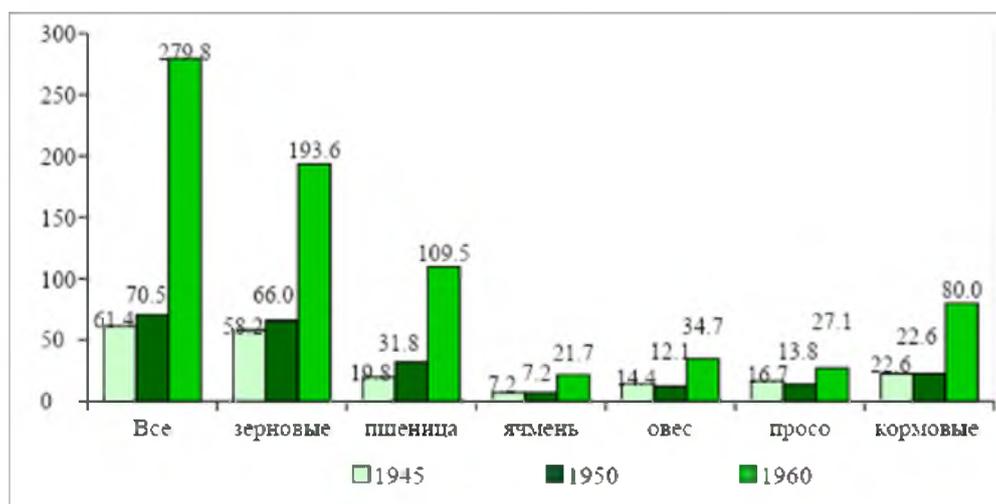


Рисунок 2 - Динамика посевных площадей ТАО по сельскохозяйственным культурам в 1945–1960 гг., тыс. га

На порядок увеличились посевные площади кормовых угодий. Заметно увеличились посевные площади овощебахчевых культур, в том числе карто-

феля, посевные площади которых к 1960 г. составили 6,2 тыс. га, овощей – 0,6 тыс. га (рисунок 3).

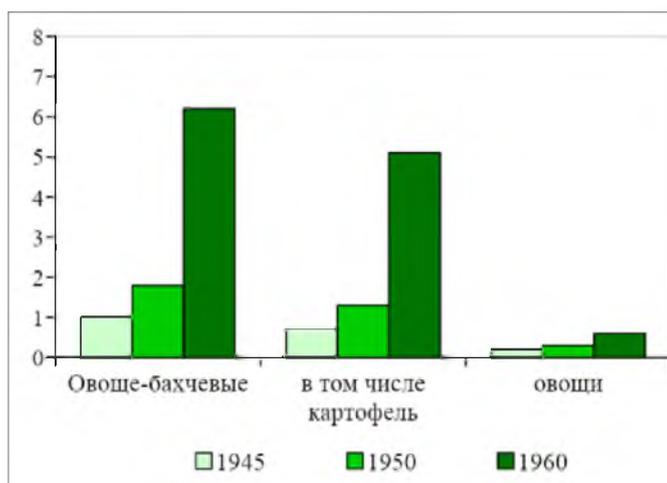


Рисунок 3 - Динамика посевных площадей ТАО по овоще-бахчевым культурам в 1945–1960 гг., тыс. га

В 1950–60 гг. началось освоение целины в стране, которое не обошло стороной и Туву. Безусловно, освоение целины было ошибочным курсом в сельском хозяйстве, навязанное партийной идеологией, признанное таковым несколько позже [32]. Тем не менее, следует отметить существование ошибочных работ, касающихся развития сельского хозяйства республики в 60-х годах XX века. Некоторые авторы сообщали, что значительными достижениями земледелия в Туве следует считать вспашку

целинных и залежных земель [33], при этом объем сельскохозяйственных угодий был увеличен в 1,4 раза, пашен в обороте в 4,2 (4,7) раза. Кроме того, авторы указывали на необходимость использования кукурузы как главной кормовой культуры [34, 35].

Более миллиона гектаров сельскохозяйственных угодий были потеряны в период целины (с 1953 по 1960-е годы), уменьшились с 5622 тыс. га до 4489 тыс. га (рисунок 4).

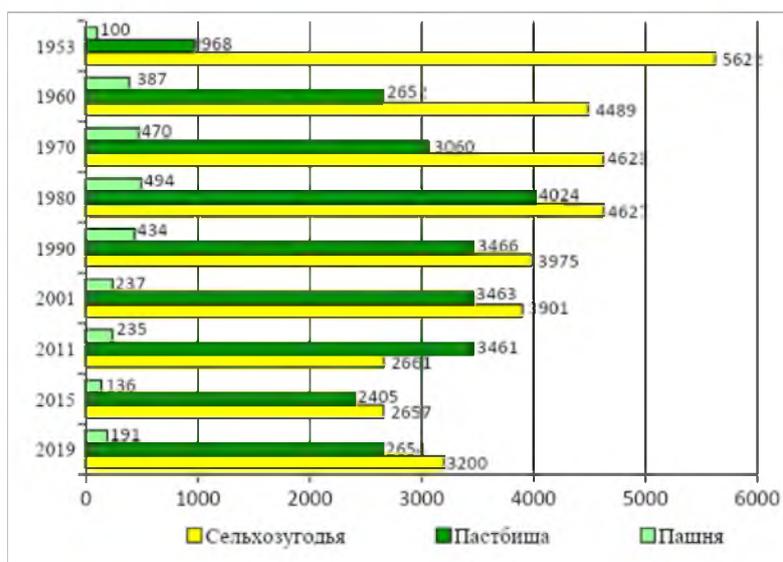


Рисунок 4 - Динамика сельхозугодий Тувы в период 1953-2019 гг., тыс. га

В более поздних исследованиях было показано, что к главным факторам ветровой эрозии в Туве относились необоснованное расширение посевных и кормовых культур, особенно кукурузы, преобладание весновспашки и применение сортов семян, которые не должны использоваться в засушливых природно-климатических условиях. Причем было установлено, что в зонах недостаточного увлажнения ветровой эрозии подвержены все типы почв, «...в песчаных и супесчаных почвах эрозия начинается через 2–3 года после освоения целины, в легкосуглинистых и среднесуглинистых - 4–5 лет, а в глинистых и тяжелосуглинистых через 7–10 лет» [23]. Таким образом, кампания по освоению целинных земель в стране между 1954 и 1963 годами оказала особенно сильное воздействие на растительность и поч-

вы, значительное антропогенное воздействие в степях будет проследиваться еще на протяжении нескольких столетий. Почти одновременно с началом крупномасштабного сельскохозяйственного использования целинных и залежных земель происходит деградация почв и изменение климата [36].

Еще в 1967 г. указывали на большие масштабы эродированных земель в Туве, которые по оценкам составляли 175 тыс. га, в том числе пашни 79 тыс. га, пастбищ 65,6 тыс. га и залежей – 30,4 тыс. га [37] (таблица 1). Показано, что большая часть приходится на ветровую эрозию - более 161 тыс. га или 92 % площади эродированных земель. При этом более 2/3 земель подвергаются сильной и средней ветровой эрозии, в том числе 65,6 тыс. га пастбищ и 45,5 тыс. га пашен.

Таблица 1 - Структура и площади эродированных земель Тувинской АССР по данным 1967 г., тыс. га

Угодья	Площадь эродированных земель	В том числе подверженных							
		Ветровой эрозии				Водной эрозии			
		Всего	Из них по степеням			Всего	Из них по степеням		
			слабой	средней	сильной		слабой	средней	сильной
Пашня	79,0	75,5	30,0	32,5	13,0	3,5	1,0	2,5	-
Залежь	30,4	20,3	-	-	20,3	10,1	-	6,0	4,1
Пастбища	65,6	65,6	-	29,0	36,6	-	-	-	-
Всего сельхоз угодий	175,0	161,4	30,0	61,5	69,9	13,6	1,0	8,5	4,1

Территориально зоны проявления эрозии распространены в Убсунурской и Центрально-Тувинской котловинах. Наиболее подверженными являются Эрзинский, Тес-Хемский, Тандинский, Каа-Хемский, Улуг-Хемский и Дзун-Хемчикский районы, на которые приходится более 70 % площади эродированных земель. Приведены примерные потери естественных питательных веществ и удобрений при эрозии почв, ко-

торые негативно сказываются на урожайности: при ветровой или водной эрозии почв на площади 1 га, когда происходит выдувание и смыв 2,5 см чернозема, теряется фосфора – 196 кг, азота – 981 кг, органических веществ – примерно 15 тонн [38]. В целом эрозионные процессы сокращают урожайность сельхоз культур на 40–70 %, эффективность внесения удобрений на 20–30 %. При этом урожайность районов, не обеспе-

ченных ирригационными системами, в зависимости от погодных условий (влажный или сухой год выдался), может варьировать от 1,5–2,5 ц/га до 12–16 ц/га.

Период Тувинской АССР (1961–1991 гг.). К началу 1960 г. происходит укрупнение сельскохозяйственных предприятий Тувы и группировка их по сельскохозяйственным зонам в зависимости от природно-экономических условий: в Центральную зону вошли такие районы как Кызылский, Улуг-Хемский, Тандынский, Пий-Хемский и Каа-Хемский, в Южную –

Эрзинский, Тес-Хемский и Овюрский районы, в Западную – Дзун-Хемчикский, Барун-Хемчикский, Сут-Хольский и Монгун-Тайгинский районы, в Восточную – Тоджинский район. Причинами являются финансовые затруднения, из года в год растущая задолженность колхозов перед государством. Появилась возможность увеличить посевные площади [39]. Во всех категориях хозяйств они достигли около 278,3 тыс. га или увеличено почти в 4 раза к уровню 1950 г. (рисунок 5).

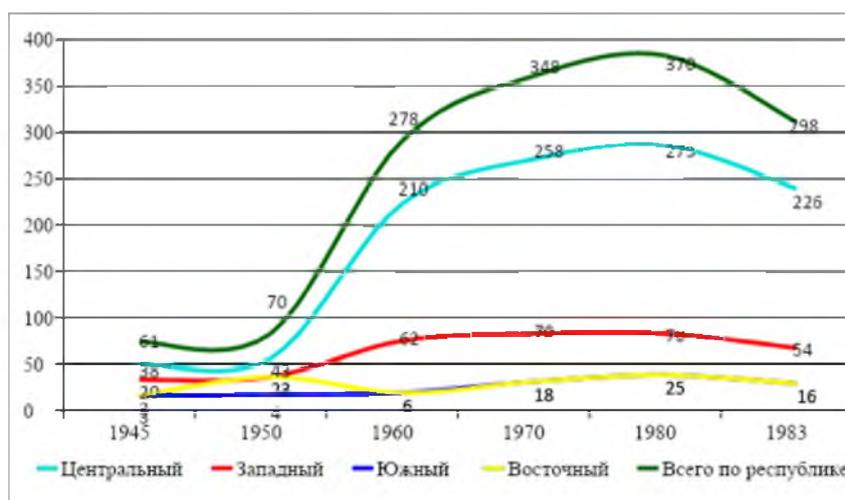


Рисунок 5 - Динамика посевных площадей зерновых культур по сельскохозяйственным зонам Тувы (1945–1983 гг.), тыс. га

Резкое увеличение посевных площадей в республике произошло в результате освоения целинных и залежных земель с 1954 по 1960 годы [32]. Идея целины выдвинута февральским Пленумом ЦК КПСС (1954 г.). За эти годы на территории республики распахано 96 тыс. га земли. Так, в 1966–1970 годы в структуре посевов зерновые составили 230,8 тыс. га.

В целом 60–70 годы характеризуются как годы становления крупных сельскохозяйственных предприятий в республике с мощной производственной базой и трудовыми ресурсами. Освоение целинных земель началось в годы достаточно острого продовольственно-

го кризиса в стране. По заключению ведущих ученых целинная эпопея как экстенсивная модель решения проблемы ни экономически, ни экологически не оправдала себя [40–42].

К 1980 году посевные площади в республике достигли 370,7 тыс. га, в основном за счет увеличения посевных площадей зерновых и кормовых культур. За это десятилетие 1972 год был самым урожайным – валовый сбор зерновых культур составил 298,1 тыс. т.

Таким образом, 70–80 годы прошлого века в сельском хозяйстве республики были годами интенсификации, специализации и концентрации производства, широкого внедрения хозяй-

ственного расчета и других методов ведения производства. Однако, с 1976 по 1980 годы наблюдалась тенденция снижения темпов развития сельского хозяйства в республике. Основной причиной относительно медленного развития отрасли явилось снижение урожайности основных сельскохозяйственных культур: зерна, картофеля и овощей. Причинами явились как социально-экономические, так и неблагоприятные погодно-климатические условия.

Наибольшая площадь зерновых культур наблюдалась в 1980 г., в том числе в Центральном – 273 тыс. га, в западном – 70 тыс. га, в Южном - 25 тыс. га. При этом на Центральную зону приходится примерно 2/3 посевных площадей зерновых культур, на Западную –

20 %, на Южную – 5 %, на Восточную – всего 1 %. Такая же структура посевных площадей зерновых культур сохраняется и в дальнейшем.

По структуре и динамике посевных площадей картофеля в Туве несколько иная картина. Наибольшие площади посевных площадей наблюдались в 1960-х годах – в период целины, когда они составляли более 5 тыс. га. С 1965 года посевные площади картофеля ненамного снизились, составив в 1970 г. 4,2 тыс. га (рисунок 6). В структуре посевных площадей картофеля наибольшая доля относится к Центральной сельскохозяйственной зоне (79 %), далее идут Западная зона (18 %) и Южная (3 %).

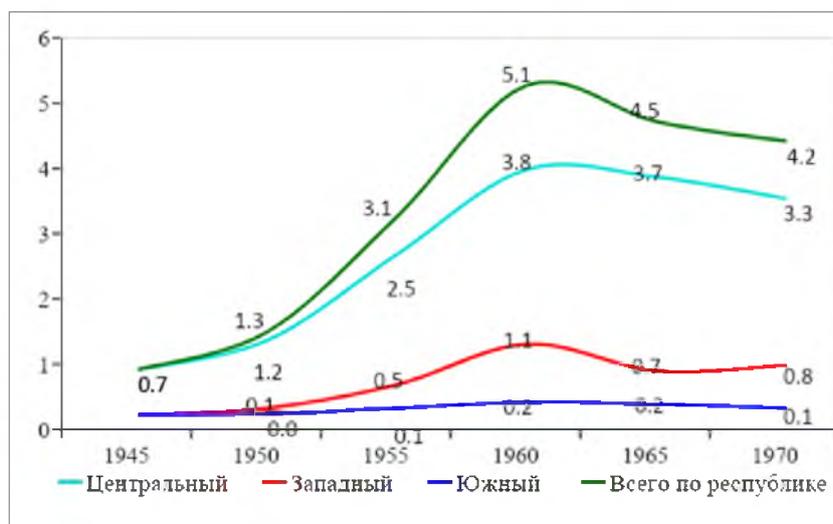


Рисунок 6 - Динамика посевных площадей картофеля по сельскохозяйственным зонам Тувы (1945–1983 гг.), тыс. га

Следует отметить, что до 1950 г. наибольшая доля посевных площадей зерновых культур приходилась на Улуг-Хемский район (12,5 тыс. га), за ним следовал Тандинский (12,3 тыс. га), Пий-Хемский (9,4 тыс. га), Каа-Хемский (7,2 тыс. га), Барун-Хемчикский (7,5 тыс. га) и другие районы. С 60-х годов прошлого века ситуация несколько меняется – Тандинский район более быстрыми тем-

пами наращивает посевные площади зерновых и к 1983 г. на его долю приходится почти четверть всех площадей республики по зерновым (таблица 2). Значительная доля посевных площадей приходится также на Каа-Хемский, Пий-Хемский, Улуг-Хемский районы, которые традиционно относятся к благоприятной для земледелия Центрально-Тувинской котловине.

Таблица 2 - Посевные площади зерновых культур в районах Тувы (1945–1983 гг.), тыс. га

Районы	1945	1950	1960	1970	1980	1983
Монгун-Тайгинский	0,2	0,2	-	-	0,3	0,3
Бай-Тайгинский	3,6	4,1	9,1	8,3	9,8	7,8
Барун-Хемчикский	6,8	7,5	18,3	18,9	14	13,8
Овюрский	1,2	1,3	1,1	1,7	2,8	1,2
Сут-Хольский	3	4,2	6,7	9,6	15	9,1
Дзун-Хемчикский	5,9	6,9	28,2	33,3	30,9	23,2
Улуг-Хемский	12,2	12,5	48,4	43,7	47,5	32
Тандинский	10,5	12,3	68	77,7	82,8	72,9
Пий-Хемский	9,1	9,4	34,6	36,3	37,9	37,5
Тоджинский	-	0,1	0,3	2,1	2,5	2,2
Каа-Хемский	6,4	7,2	40,2	54,3	55,9	44,8
Тес-Хемский	1,4	1,9	3,4	8,1	10,8	6,7
Эрзинский	0,7	0,8	1,3	8,5	11,1	7,7
Кызылский	-	1,7	18,7	45,7	48,4	38,9
Всего по Республике	61	70,1	278,3	348,2	369,7	298,1

Относительно низкие стартовые условия, в которых находилась экономика Тувы в предреформенный период, ошибки управления в плановый период, нарушение производственно-технологических связей большинства предприятий и многие другие факторы при-

вели в период с 1980 по 1990 годы к катастрофическому сокращению посевных площадей, в том числе и зерновых. Сокращение посевных площадей зерновых в 1990 г. к 1980 г. составило около 40 %, в том числе зерновых в более чем в два раза (рисунок 7).

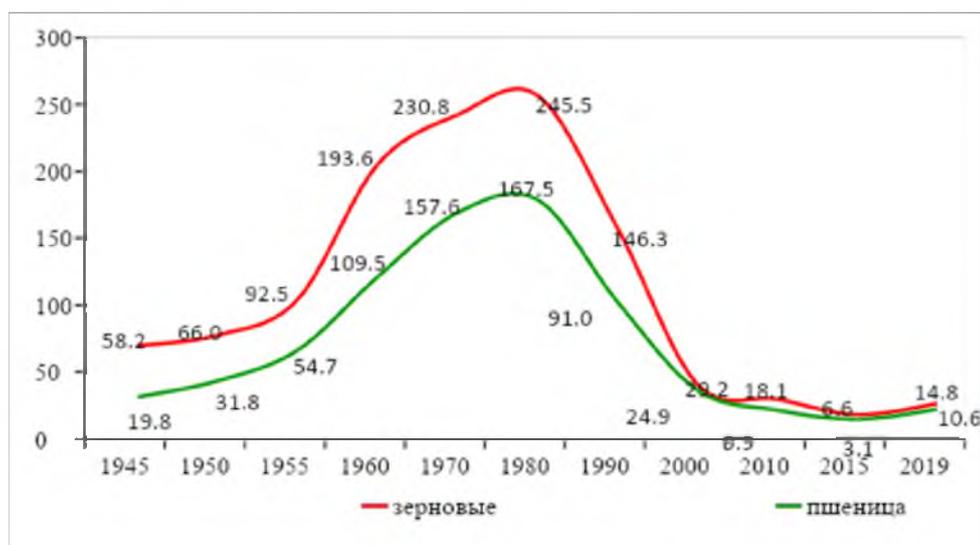


Рис. 7. Динамика посевных площадей зерновых культур, в том числе пшеницы в Туве за период 1945–2019 гг., тыс. га

В целом, 1960–1990 годы явились в сельском хозяйстве республики периодом становления и развития колхозного и совхозного производства. Годы поэтапного развития плановой экономики. Отрасль имела хорошую материально-техническую базу. За эти 30 лет в республике достигнуто достаточно динамичное развитие сельского хозяйства. Примечательно, что в сельскохозяйственных предприятиях республики в среднегодовом исчислении были заняты более 30 тыс. чел. и имели постоянную основу к мотивированному труду.

В результате системного кризиса, охватившего Россию в конце 1980-х начале 1990-х годов, огромные массивы пахотных угодий были выведены из оборота [4, 43]. В период реформ в 1990-е годы негативные тенденции в экономике страны более остро отразились на социально-экономическом развитии Республики Тыва, учитывая комплекс нерешенных социальных проблем, а также относительную транспортную изолированность республики, которая является единственным регионом в России, не имеющим железнодорожной связи с остальными регионами страны. Такие факторы как нарушение экономических связей между предприятиями сельского хозяйства, перерабатывающими и сбытовыми предприятиями, отсутствие господдержки, разукрупнение машинно-тракторных парков, а также быстрый их износ, диспаритет цен на сельскохозяйственную технику по сравнению с ценами на сельскохозяйственную продукцию, отсутствие налоговых льгот и льготных кредитов вели к разорению крупных хозяйств агропромышленного комплекса, на долю которых приходилось более 99 % сельскохозяйственной продукции [44].

В новых рыночных условиях в Туве происходит еще большее снижение посевных площадей зерновых культур. Так, в 2000 г. по сравнению с 1980 г. посевные площади зерновых сократились

в 8,4 раза, пшеницы в 6,7 раза, кормовых культур – 11 раз. «...Тысячи пахотных земель оказались невостребованными и, постепенно зарастая сорной и другой растительностью, стали превращаться в залежь» [45]. В Туве произошло беспрецедентное сокращение площади пахотных угодий – до 20,3 тыс. га в 2010 г., что соответствует 56,9 % бывшего в Туве до 1990 г. фонда, а в 2015 году – до 8,5 тыс. га.

В настоящее время по многим социально-экономическим параметрам Тува отстает от большинства регионов Сибирского федерального округа. В настоящее время наблюдается положительная тенденция в развитии аграрного сектора с незначительным увеличением посевных площадей, но не достигающей посевных даже 2000 года.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ изменения площадей посевных угодий Республики Тыва в различные периоды развития показал, что несмотря на то, что ведущей отраслью сельского хозяйства Тувинской Народной Республики (ТНР) являлось животноводство, растениеводство развивалось не менее динамично, так посевные площади в 1944 г. за 17 лет увеличились в 4,3 раза. В период Тувинской Автономной области (ТАО) значительно увеличились посевные площади, так по сравнению с 1945 годом к 1960 году площади зерновых культур увеличились в более чем в три раза, составив 279,8 тыс. га, в том числе пшеницы – 193,6 тыс. га, ячменя – 21,7 тыс. га, овса – 34,7 тыс. га, проса – 27,1 тыс. га. На порядок увеличились посевные площади кормовых угодий. Заметно увеличились посевные площади овощебахчевых культур, в том числе картофеля. Но необоснованная вспашка целинных и залежных земель в 50 и 60-е годы XX века привела к эрозии и разрушению почв, потере более миллиона гектаров сельскохозяйственных угодий. В период Тувинской АССР наблюдается дальнейший рост посев-

ных площадей. Наибольшая площадь зерновых культур наблюдалась в 1980 г., когда по республике насчитывалось 370 тыс. га. При этом на Центральную зону приходится примерно две трети посевных площадей зерновых культур, на Западную – 20 %, на Южную – 5 %, на Восточную – всего 1 %. С началом рыночных реформ происходит резкое снижение посевных площадей зерновых культур. Отсутствие господдержки, нарушение хозяйственных связей, диспаритет цен, отсутствие налоговых

льгот и льготных кредитов и другие причины рыночного и нерыночного характера вели к разорению крупных хозяйств в Агропромышленном комплексе (АПК), на долю которых приходилось более 99 % сельскохозяйственной продукции. Посевные площади зерновых культур в 2000 г. по сравнению с 1980 г. сократились в 8,4 раза, пшеницы в 6,7 раза, кормовых культур – в 11 раз. В настоящее время вновь наблюдается незначительное увеличение посевных площадей.

Благодарность. Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-29-05208 мк «Эколого-экономическая оценка деградации сельскохозяйственных земель Республики Тыва».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 The Earth as Transformed by Human Action: Global and Regional Changes in the Biosphere over the Past 300 Years / Ed. Billie Lee Turner. CUP Archive. – 1990. – 713 p.
- 2 Meyer W.B., Billie Lee Turner. Changes in Land Use and Land Cover: A Global Perspective. – Cambridge Univ. Press, 1994. – 537 p.
- 3 Land-use and land-cover change: local processes and global impacts / ed. E. Lambin, Helmut Geist. – Springer, 2006. – 222 p.
- 4 Люри Д.И., Горячкин С.В., Караваева Н.А., Денисенко Е.А. и др. Динамика сельскохозяйственных земель России в XX веке и постагрогенное восстановление растительности и почв. - ISBN: 9785891185005. – М.: ГЕОС, 2010. – 426 с.
- 5 Кирюшин В.И. Методология комплексной оценки сельскохозяйственных земель // Почвоведение. – 2020. – № 7. – С. 871–879.
- 6 Интернет ресурс. Режим доступа: <http://faostat.fao.org/site/418/default.aspx>
- 7 Медоуз Д., Медоуз Рандерс Й. За пределами роста. – М.: Прогресс, 1994. – 303 с.
- 8 Пуляркин В.А. Локальные цивилизации во времени и пространстве. – М.: Эслан, 2005. – 536 с.
- 9 Аксенова Л.А. Сдвиги в географии мирового сельского хозяйства // География мирового развития. – Вып. 1. – М.: ИГ РАН, 2009. – С. 373–393.
- 10 Агроэкологическое состояние и перспективы использования земель России, выбывших из активного сельскохозяйственного оборота. Под ред. Г.А. Романенко. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2008. – 64 с.
- 11 Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель в Российской Федерации в 2018 году. – М.: Росреестр, 2019. – 340 с.
- 12 Люри Д.И., Некрич А.С., Карелин Д.В. Изменение пахотных площадей в России в 1990-2015 гг. и почвенная эмиссия диоксида углерода // Вестн. Моск. ун-та. Серия географическая 5. – 2018. – № 3. – С. 70–76.
- 13 Люри Д.И., Некрич А.С. Изменения динамики аграрных угодий России в 1990–2014 // Известия РАН. Серия географическая 3. – 2019. – С. 64–77.
- 14 Воропаев А.И., Жариков С.Н., Злотин Р.И., Караваева Н.А., Мандыч А.Ф.,

Нефедова Т.Г., Таргульян В.О., Тишков А.А., Шилькрот Г.С. Природная среда Европейской части СССР (опыт регионального анализа). – М.: ИГ АН СССР, 1989. – 229 с.

15 Нефедова Т.Г. Основные тенденции изменения сельского пространства России // Известия РАН. Серия географическая. – 2012. – № 2. – С. 41–54.

16 Kurganova I.N., De Gerenyu V.O.L., Petrov A.S., Myakshina T.N., Sapronov D.V., Ableeva V.A., Kudayarov V.N. Effect of the observed climate changes and extreme weather phenomena on the emission component of the carbon cycle in different ecosystems of the Southern Taiga zone // Doklady biologicheskikh nauk. – 2011. – V. 441. – № 1. – P. 412–416.

17 Lyuri D. Dynamics of agricultural land in Russia and in the World in the XX century. Potential of idle agricultural lands of the Post-Soviet area to mitigate the climate changes and improve the environment. – Int. Interdisciplinary Workshop: Book of extended abstracts, 2015. – P. 19–22.

18 Prishchepov A.V., Muller D., Dubinin M., Baumann M., Radeloff V.C. Determinants of agricultural land abandonment in post-Soviet European Russia // Land Use Policy. – 2013. – V. 30. Is. 1. – P. 873–884.

19 Методика определения размеров ущерба от деградации почв и земель. Комитет Российской Федерации по земельным ресурсам и землеустройству. – М., 1994. – С. 5–16.

20 Государственный доклад «О состоянии окружающей природной среды Республики Тыва». Министерство природных ресурсов и экологии Республики Тыва. – Кызыл. – 1999–2019. – С. 15–48.

21 Доклад о состоянии и использовании земель Республики Тыва. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Тыва. – Кызыл. – 2005–2016. – С.38–76.

22 Доклад о состоянии и использовании земель Республики Тыва. Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Красноярскому краю, Республике Хакасия и Республике Тыва. – Красноярск, 2017–2020. – С. 35–57.

23 Кузнецова Е.Г. Кукурузе – широкую дорогу в Туве. Ученые записки Х. – Кызыл: Тув. книж. изд-во, 1963. – 124–130 с.

24 Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство. Федеральной службе государственной статистики. М. – 2020. – Режим доступа: https://www.gks.ru/enterprise_economy?print=1

25 Природные ресурсы Республики Тыва. Самбуу А.Д., Красноборов И.М., Севастьянов В.В., Севастьянова М.Г., Сухова, Н.Г., Андрейчик М.Ф., Кудрявцев В.И., Кудрявцева А.И., Забелин В.И., Арчимеева Т.П., Курбатская С.С., Гуркова Е.А., Прудникова Т.Н., Заика В.В., Аракчаа Л.К., Куксин А.Н., Куксина Д.К. Т. 1. – Новосибирск: Гармонд, 2018. – 488 с.

26 Статистический ежегодник Республики Тыва. Стат. сб. Красноярскстат, 2019. – 425 с.

27 История Тувы. Под общ. ред. С.И. Вайнштейна, М.Х. Маннай-оола. – Новосибирск: Наука, 2001. – Т. 1, 2 изд-ние. – 367 с.

28 Самбуу А.Д., Дапылдай А.Б., Куулар А.Н., Хомушку Н.Г. Проблемы опустынивания земель Республики Тыва // Аридные экосистемы. – № 4 (53). – 2012. – С. 35–44 с.

29 Седегов В.И., Красовский С.А. Земледелие Тувы к 25-летию национально-освободительной революции. Двадцать пять лет тувинской национально-освободительной революции. Сборник научных статей. – Кызыл: Тув. обл. изд-во,

1946. – 46–53 с.

30 Тувинская сельскохозяйственная и демографическая перепись 1931 г. – М.: Издание научно-исследовательской Ассоциации по изучению национальных и колониальных проблем, 1933. – 169 с.

31 Тувинская автономная область в цифрах. Двадцать пять лет тувинской национально-освободительной революции. Сборник научных статей. – Кызыл: Тув. обл. изд-во, 1946. – С. 99–101.

32 Юбилейный статистический сборник к 100-летию единения России и Тувы. – Кызыл: ТываСтат, 2014. – 208 с.

33 Конгар Н.М. Совхозы Тувинской автономной области. Ученые записки XII. – Кызыл: Тув. книж. изд-во, 1967. – 221–235 с.

34 Достак-оол М.Б. Основные вопросы земледелия в Туве. Ученые записки X. – Кызыл: Тув. книж. изд-во, 1963. – 116–124 с.

35 Бакулин А.К. Земледелие Тувы на пути к интенсификации. Ученые записки XI. – Кызыл: Тув. книж. изд-во, 1964. – С. 137–151.

36 Falcone G., Stillitano T., Montemurro F., De Luca A.I., Gulisano G., Strano A. Environmental and economic assessment of sustainability in Mediterranean wheat production // *Agronomy Research* 17(1). – 2019. – pp. 60–76.

37 Назын-оол, В.Д. Борьба с ветровой эрозией почв. – Кызыл, 1967. – 24 с.

38 Назын-оол, В.Д. Эродированные почвы и пути их использования. Ученые записки XV. – Кызыл: Тув. обл. изд-во, 1971. – 209–218 с.

39 Солдатов, В.П. Размещение и специализация сельского хозяйства Тувинской АССР: автореф. дисс. ... к. э. н. – М., 1967. – 20 с.

40 Агроэкологическая оценка земель, проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий. Под ред. В.И. Кирюшина. – М.: Росинформагротех, 2005. – ISBN: 5-7367-0525-7. – 794 с.

41 Кирюшин, В.И. Агрономическое почвоведение. – СПб.: КВАДРО, 2013. – 678 с.

42 Эколого-экономическая оценка деградации земель. Под редакцией А.С. Яковлева, О.А. Макарова, С.В. Киселева, Э.Н. Молчанова. – М.: МАКС Пресс, 2016. – ISBN 978-5-31705437-3. – 252 с.

43 Некрич А.С., Люри Д.И. Изменение аграрных угодий России в 1990-2014 гг. // *Известия РАН. Серия географическая*, 2019. – № 3. – С. 64–77.

44 Дабиев, Д.Ф., Дабиева, УМ. Проблемы и перспективы развития сельского хозяйства Тувы // *Проблемы современной экономики*. – № 3. – 2015. – 280–282 с.

45 Жуланова, В.Н., Чупрова В.В. Современное состояние земельных ресурсов и плодородия агропочв Тувы // *Вестник КрасГАУ* – № 2. – 2009. – 57–63 с.

REFERENCES

1 The Earth as Transformed by Human Action: Global and Regional Changes in the Biosphere over the Past 300 Years / Ed. Billie Lee Turner. CUP Archive. – 1990. – 713 p.

2 Meyer W.B., Billie Lee Turner. Changes in Land Use and Land Cover: A Global Perspective. – Cambridge Univ. Press, 1994. – 537 p.

3 Land-use and land-cover change: local processes and global impacts / ed. E. Lambin, Helmut Geist. – Springer, 2006. – 222 p.

4 Lyuri D.I., Goryachkin S.V., Karavayeva N.A., Denisenko Ye.A. i dr. Dinamika selskokhozyaystvennykh zemel Rossii v XX veke i postagrogennoye vosstanovleniye rastitelnosti i pochv. - ISBN: 9785891185005. – М.: GEOS, 2010. – 426 s.

- 5 Kiryushin V.I. Metodologiya kompleksnoy otsenki sel'skokhozyaystvennykh zemel // Pochvovedeniye. – 2020. – № 7. – S. 871–879.
- 6 Internet resurs. Rezhim dostupa: <http://faostat.fao.org/site/418/default.aspx>
- 7 Medouz D., Medouz Randers Y. Za predelami rosta. – M.: Progress, 1994. – 303 s.
- 8 Pulyarkin V.A. Lokalnye tsivilizatsii vo vremeni i prostranstve. – M.: Eslan, 2005. – 536 s.
- 9 Aksenova L.A. Sdvigi v geografii mirovogo sel'skogo khozyaystva // Geografiya mirovogo razvitiya. – Vyp. 1. – M.: IG RAN, 2009. – S. 373–393.
- 10 Agroekologicheskoye sostoyaniye i perspektivy ispolzovaniya zemel Rossii, vybyvshikh iz aktivnogo sel'skokhozyaystvennogo oborota. Pod red. G.A. Romanenko. – M.: FGNU "Rosinformagrotekh", 2008. – 64 s.
- 11 Gosudarstvennyy (natsionalny) doklad o sostoyanii i ispolzovanii zemel v Rossyskoy Federatsii v 2018 godu. – M.: Rosreyestr, 2019. – 340 s.
- 12 Lyuri D.I., Nekrich A.S., Karelin D.V. Izmeneniye pakhotnykh ploshchadey v Rossii v 1990-2015 gg. i pochvennaya emissiya dioksida ugleroda // Vestn. Mosk. un-ta. Seriya geograficheskaya 5. – 2018. – № 3. – S. 70–76.
- 13 Lyuri D.I., Nekrich A.S. Izmeneniya dinamiki agrarnykh ugody Rossii v 1990–2014 // Izvestiya RAN. Seriya geograficheskaya 3. – 2019. – S. 64–77.
- 14 Voropayev A.I., Zharikov S.N., Zlotin R.I., Karavayeva N.A., Mandych A.F., Nefedova T.G., Targulyan V.O., Tishkov A.A., Shilkrot G.S. Prirodnaya sreda Yevropeyskoy chasti SSSR (opyt regionalnogo analiza). – M.: IG AN SSSR, 1989. – 229 s.
- 15 Nefedova T.G. Osnovnye tendentsii izmeneniya sel'skogo prostranstva Rossii // Izvestiya RAN. Seriya geograficheskaya. – 2012. – № 2. – S. 41–54.
- 16 Kurganova I.N., De Gerenyu V.O.L., Petrov A.S., Myakshina T.N., Sapronov D.V., Ableeva V.A., Kudeyarov V.N. Effect of the observed climate changes and extreme weather phenomena on the emission component of the carbon cycle in different ecosystems of the Southern Taiga zone // Doklady biologicheskikh nauk. – 2011. – V. 441. – № 1. – P. 412–416.
- 17 Lyuri D. Dynamics of agricultural land in Russia and in the World in the XX century. Potential of idle agricultural lands of the Post-Soviet area to mitigate the climate changes and improve the environment. – Int. Interdisciplinary Workshop: Book of extended abstracts, 2015. – R. 19–22.
- 18 Prishchepov A.V., Muller D., Dubinin M., Baumann M., Radeloff V.C. Determinants of agricultural land abandonment in post-Soviet European Russia // Land Use Policy. – 2013. – V. 30. Is. 1. – R. 873–884.
- 19 Metodika opredeleniya razmerov ushcherba ot degradatsii pochv i zemel. Komitet Rossyskoy Federatsii po zemelnym resursam i zemleustroystvu. – M., 1994. – P. 5–16.
- 20 Gosudarstvennyy doklad «O sostoyanii okruzhayushchey prirodnoy sredy Respubliki Tyva». Ministerstvo prirodnnykh resursov i ekologii Respubliki Tyva. – Kyzyl. – 1999–2019. – P. 15–48.
- 21 Doklad o sostoyanii i ispolzovanii zemel Respubliki Tyva. Territorialny organ Federalnoy sluzhby gosudarstvennoy statistiki po Respublike Tyva. – Kyzyl. – 2005 - 2016. – P. 38–76.
- 22 Doklad o sostoyanii i ispolzovanii zemel Respubliki Tyva. Upravleniye Federalnoy sluzhby gosudarstvennoy registratsii, kadastra i kartografii po Krasnoyarskomu krayu, Respublike Khakasiya i Respublike Tyva. – Krasnoyarsk, 2017–2020. – P. 35–57.
- 23 Kuznetsova Ye.G. Kukuruze – shirokuyu dorogu v Tuve. Uchenye zapiski Kh. –

Кызыл: Тув. knizh. izd-vo, 1963. – 124–130 s.

24 Selskoye khozyaystvo, okhota i lesnoye khozyaystvo. Federalnoy sluzhbe gosudarstvennoy statistiki. M. – 2020. – Rezhim dostupa: https://www.gks.ru/enterprise_economy?print=1

25 Prirodnye resursy Respubliki Tyva. Sambuu A.D., Krasnoborov I.M., Sevastyanov V.V., Sevastyanova M.G., Sukhova, N.G., Andreychik M.F., Kudryavtsev V.I., Kudryavtseva A.I., Zabelin V.I., Archimayeva T.P., Kurbatskaya S.S., Gurkova Ye.A., Prudnikova T.N., Zaika V.V., Arakchaa L.K., Kuksin A.N., Kuksina D.K. T. 1. – Novosibirsk: Garamond, 2018. – 488 s.

26 Statistichesky ezhegodnik Respubliki Tyva. Stat. sb. Krasnoyarskstat, 2019. – 425 s.

27 Istoriya Tuvy. Pod obshch. red. S.I. Vaynshteyna, M.Kh. Mannay-oola. – Novosibirsk: Nauka, 2001. – T. 1, 2 izd-niye. – 367 s.

28 Sambuu A.D., Dapylday A.B., Kuular A.N., Khomushku N.G. Problemy opustynivaniya zemel Respubliki Tyva // Aridnye ekosistemy. – № 4 (53). – 2012–35–44 s.

29 Sedegov V.I., Krasovsky S.A. Zemledeliye Tuvy k 25-letiyu natsionalno-osvoboditelnoy revolyutsii. Dvadsat pyat let tuvinskoy natsionalno-osvoboditelnoy revolyutsii. Sbornik nauchnykh statey. – Кызыл: Тув. obl. izd-vo, 1946. – 46–53 s.

30 Tuvinskaya selskokhozyaystvennaya i demograficheskaya perepis 1931 g. – M.: Izdaniye nauchno-issledovatel'skoy Assotsiatsii po izucheniyu natsionalnykh i kolonialnykh problem, 1933. – 169 s.

31 Tuvinskaya avtonomnaya oblast v tsifrah. Dvadsat pyat let tuvinskoy natsionalno-osvoboditelnoy revolyutsii. Sbornik nauchnykh statey. – Кызыл: Тув. obl. izd-vo, 1946. – S. 99–101.

32 Yubileyny statistichesky sbornik k 100-letiyu edineniya Rossii i Tuvy. – Кызыл: TyvaStat, 2014. – 208 s.

33 Kongar N.M. Sovkhozy Tuvinskoy avtonomnoy oblasti. Uchenye zapiski XII. – Кызыл: Тув. knizh. izd-vo, 1967. – 221–235 s.

34 Dostak-ool M.B. Osnovnye voprosy zemledeliya v Tuve. Uchenye zapiski Kh. – Кызыл: Тув. knizh. izd-vo, 1963. – 116–124 s.

35 Bakulin A.K. Zemledeliye Tuvy na puti k intensivatsii. Uchenye zapiski Khl. – Кызыл: Тув. knizh. izd-vo, 1964. – S. 137–151.

36 Falcone G., Stillitano T., Montemurro F., De Luca A.I., Gulisano G., Strano A. Environmental and economic assessment of sustainability in Mediterranean wheat production // Agronomy Research 17(1). – 2019. – pp. 60–76.

37 Nazyn-ool, V.D. Borba s vetrovoy eroziyey pochv. – Кызыл, 1967. – 24 s.

38 Nazyn-ool, V.D. Erodirovannyye pochvy i puti ikh ispolzovaniya. Uchenye zapiski KhV. – Кызыл: Тув. obl. izd-vo, 1971. – 209–218 s.

39 Soldatov, V.P. Razmeshcheniye i spetsializatsiya selskogo khozyaystva Tuvinskoy ASSR: avtoref. diss. ... k. e. n. – M., 1967. – 20 s.

40 Agroekologicheskaya otsenka zemel, proyektirovaniye adaptivno-landshaftnykh sistem zemledeliya i agrotekhnology. Pod red. V.I. Kiryushina. – M.: Rosinformagrotekh, 2005. – ISBN: 5-7367-0525-7. – 794 s.

41 Kiryushin, V.I. Agronomicheskoye pochvovedeniye. – SPb.: KVADRO, 2013. – 678 s.

42 Ekologo-ekonomicheskaya otsenka degradatsii zemel. Pod redaktsiyey A.S. Yakovleva, O.A. Makarova, S.V. Kiseleva, E.N. Molchanova. – M.: MAKS Press, 2016. – ISBN 978-5-31705437-3. – 252 s.

43 Nekrich A.S., Lyuri D.I. Izmeneniye agrarnykh ugody Rossii v 1990-2014 gg. //

Izvestiya RAN. Seriya geograficheskaya, 2019. – № 3. – S. 64–77.

44 Dabiyev, D.F., Dabiyeva, U.M. Problemy i perspektivy razvitiya selskogo khozyaystva Tuvy // Problemy sovremennoy ekonomiki. – № 3. – 2015. – 280–282 s.

45 Zhulanova, V.N., Chuprova V.V. Sovremennoye sostoyaniye zemelnykh resursov i plodorodiya agropochv Tuvy // Vestnik KrasGAU. – № 2. – 2009. – 57–63 s.

ТҮЙІН

Д. Самбуу¹, Д.Ф. Дабиев¹, Ш.В. Монгуш¹, Б.С. Монгуш¹

XX ЖӘНЕ XXI ҒАСЫРЛАРДАҒЫ ТЫВА РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ АГРАРЛЫҚ
АЛҚАПТАРЫНЫҢ ӨРКЕНДЕУІ МЕН ҚҰЛДЫРАУЫ

¹РҒА СБ Тува табиғи ресурстарды кешенді игеру институты,

667007, Қызыл қ., Интернациональная көш., 117/а, Тува Республикасы, Ресей,

e-mail: Sambuuanna@sambuuanna.yaconnect.com

Мақала Туваның әртүрлі кезеңдерде аграрлық тұрғыдан игерілген егістік алқаптары аумағының өзгеруін талдауға арналған. Егіс алқаптары аумақтарының өзгеруіне әлеуметтік-экономикалық дамудың әсер етуі тұрғысынан талдау жасалған. Егістік алқаптарының өзгеру тенденциясының ауысуы анықталды: тыңайған жерлерді кең ауқымды түрде игеруден бастап, тау аралық ойпаттардағы республиканың көптеген аймақтарында кең көлемді қысқартуға дейін. Қазіргі уақытта орталық аудандарда “құлдырау–тұрақтану” динамикасы байқалады.

Түйінді сөздер :егістік алқаптары, дәнді дақылдар, топырақ эрозиясы, тың жерлер, Тува Республикасы

SUMMARY

A.D. Sambuu¹, D.F. Dabiev¹, S.B. Mongush¹, B.S. Mongush¹

RISE AND DECLINE OF AGRICULTURAL LANDS OF THE REPUBLIC OF TYVA IN THE XX
AND XXI CENTURIES

Tuvan Institute for the exploration of natural resources of the SB RAS

International street, 117/a, t. Kyzyl, Republic of Tyva, Russia, 667007,

e-mail: Sambuuanna@sambuuanna.yaconnect.com

The article is devoted to the analysis of croplands dynamics during in different periods of agricultural development of Tyva. The influence of socio-economic development on changes in crop areas is analyzed. A change in the trend in the area of crops was revealed: from large-scale widespread development of virgin land in intermountain basins to large-scale widespread compression in most regions of the Republic. Currently, there is a “fall-stabilization” dynamic in the Central regions.

Key words: croplands, grain crops, soil erosion, virgin lands, Republic of Tyva