

УДК 581.524.3

## ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ ТУВА НА ЕЕ РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ

<sup>1</sup>Самбуу А.Д., <sup>2</sup>Титлянова А.А.

<sup>1</sup>Тувинский институт комплексного освоения природных ресурсов СО РАН,  
Кызыл, e-mail: sambuu@mail.ru;

<sup>2</sup>Институт почвоведения и агрохимии СО РАН, Новосибирск, e-mail: argenta@issa.nsc.ru

Степной регион Центральной Азии поддерживал человеческую культуру тысячи лет и в течение этого периода подвергался серьезным климатическим и социальным изменениям. В прошлом эта территория была мало населена и малая продуктивность травостоя вполне обеспечивала продуктами животноводства местное население, ведущее кочевой образ жизни. Народные обычаи строго регламентировали характер пастбы – ее сроки, циклы и продолжительность. Благодаря постоянно повторяющимся периодам отдыха состояние степных пастбищ было хорошим [10]. Сыграв исключительно важную роль в истории человечества, степь первой из всех других ландшафтов оказалась на грани полной потери своего первоначального облика и природного потенциала вследствие замены травяных экосистем агроландшафтами. Степи Центральной Азии, к которым принадлежат степи Тувы, остались последним на Земле большим степным ареалом, сохраняющим степное видовое и экосистемное разнообразие.

**Ключевые слова:** землепользование, степь, пастбище, залежь, социально-экономическое развитие, экосистема

## THE IMPACT OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE REPUBLIC OF TUVA ON ITS PLANT COVER

<sup>1</sup>Sambuu A.D., <sup>2</sup>Titlyanova A.A.

<sup>1</sup>Tuvian Institute for the exploration of natural resources SB RAS, Kyzyl, e-mail: sambuu@mail.ru;

<sup>2</sup>Institute of Soil Science and Agrochemistry SB RAS, Novosibirsk, e-mail: argenta@issa.nsc.ru

Steppe region of Central Asia supported the human culture for thousands of years and during this period were subjected to severe climatic and social changes. In the past this area was sparsely populated and low grass productivity completely provided with food of animal husbandry of the local population, leading a nomadic life. Folk customs are strictly regulated nature of grazing her time, cycles and duration. Thanks to the ever-recurring rest periods the state of the steppe pasture was good [10]. Playing an exceptional role in the history of mankind, the steppe is the first of all other landscape was on the verge of losing its original appearance and the natural potential due to the replacement of grassy ecosystems of agricultural landscapes. The steppes of Central Asia, belong to the steppes of Tuva, left Earth's last great steppe habitat, preserving steppe species and eco-system diversity.

**Keywords:** land use, steppe, pastures, fallow land, socio-economic development, ecosystem

История пастбищного использования сибирских, в том числе тувинских, степей насчитывает не одно тысячелетие, в течение которых они подвергались, с одной стороны, антропогенной трансформации, с другой – восстановлению и улучшению [6].

В последние 100 лет политические и экономические перемены в России, в республиках Тува и Хакасия вызвали изменения в плотности населения региона, в способах организации пастбищного хозяйства и состоянии пастбищ [2].

До 1945 года в Туве было развито в основном пастбищное хозяйство, земледельческое освоение целинных земель в степном и лесостепном поясах только начиналось.

### Материалы и методы исследования

Объектом исследования является растительный покров травяных экосистем степного и лесостепного поясов межгорных котловин Тувы. Анализировались материалы «Советская Тува в цифрах» [7], «Социально-

но-экономическое положение регионов РФ Сибирского федерального округа» [8, 9] и собственные данные.

**Целью исследования** является изучение влияния социально-экономического развития Тувы на ее растительный покров.

### Результаты исследования и их обсуждение

В течение тысячелетий землепользование в Туве обусловлено своеобразием природно-климатических условий и развитием отгонно-пастбищного животноводства. В настоящее время животноводство является главной традиционной отраслью хозяйства республики.

В развитии экономики Тувы прослеживается три периода (традиционный, советский и современный), отличающиеся друг от друга характером развития производительных сил.

### Традиционный период (до 1940-х гг.)

Для ранних обитателей долины Енисея был характерен оседлый образ жизни, охота

велась в окрестностях поселений. В конце позднего палеолита, в результате изменения климатических условий и сокращения стад крупных животных общины первобытных охотников переходили к более подвижному образу жизни. Поселения приобрели вид временных охотничьих лагерей. Переход от оседлого к кочевому быту в этот период был прогрессивным явлением, т.к. это позволило человеку заселить неосвоенные до этого обширные территории [4].

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 требовало сезонных перекочевок. Зимой скот содержали вблизи оседлых поселений и пасли на южных склонах ближайших гор, где ветер сдувал снежный покров. С наступлением теплых дней весной скот перегоняли на степные пастбища недалеко от зимника, приблизительно в 10 км, осенью – в другой район на противоположную сторону, также приблизительно в 10 км от зимника. Летом скот пасли на высокогорных лугах или в речных долинах. Разводили в основном мелкий и крупный рогатый скот, лошадей и верблюдов.

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. Даже к 1890 г. земледелием занималось не более 25% аратских (крестьянских) хозяйств, расположенных преимущественно в Улуг-Хемской и Хемчикской котловинах. Обработка посевов велась крайне примитивно и в начале XX в. засевалось всего 5,5 тыс. га земель (рис. 1). Весною араты проводили полив, разрыхляли деревянной сохой землю, разбрасывали семена и затем заделывали их караганниковой волокушей.

Согласно «Истории Тувы» [4] в 1931 г. примитивным земледелием занимались около 70% аратских хозяйств. Площадь возделываемых земель увеличилась до 9 тыс. га. Ухода за посевами не проводили. После посева араты, как правило, откочевывали на летние пастбища. Возвращались они обратно к периоду созревания и уборки урожая. Сеяли преимущественно просо и ячмень [11]. В 50–60 годы прошлого века распаивались целинные земли. Однако в условиях аридного, резко континентального климата развитие богарного земледелия (без орошения) себя не оправдала. Увеличению поголовья скота в Тыва Арат Республике (ТАР) способствовало объединение аратских хозяйств в товарищества по совместному ведению земледелия (тозы) и товарищества по совместному ведению животноводства (тужи).

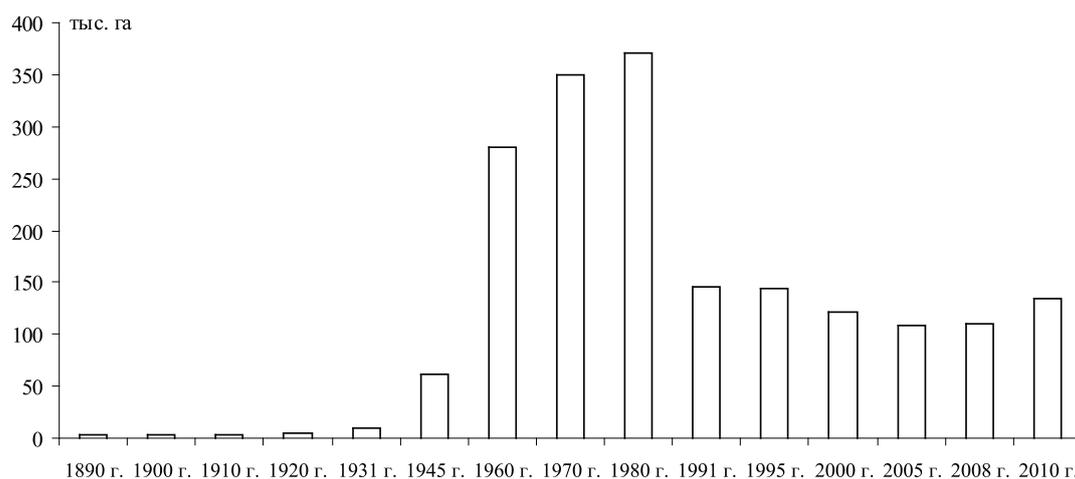


Рис. 1. Динамика посевных площадей в Туве

Таким образом, характерные черты и особенности хозяйства в Туве в досоветский период сводятся к следующему: традиционным занятием тувинцев было

кочевое скотоводство, максимально приспособленное к местным природным условиям. Основными видами скота были овцы и козы. Широкое распространение

имело табунное коневодство – один из древнейших видов скотоводства. Показатели поголовья (м.р.с.) в ТАР в расчете на душу населения в 1900–1921 гг. были средними (рис. 2). Местная порода овец была хорошо приспособлена к суровым зимним условиям. Отары овец круглый

год паслись на подножном корме. Образ жизни определялся перекочевками 4 раза в году. При периодической смене степных пастбищных участков состояние травостоя было хорошим даже при высоком поголовье скота в республике, которое достигало 800 тыс. голов (1900–1921 гг.).

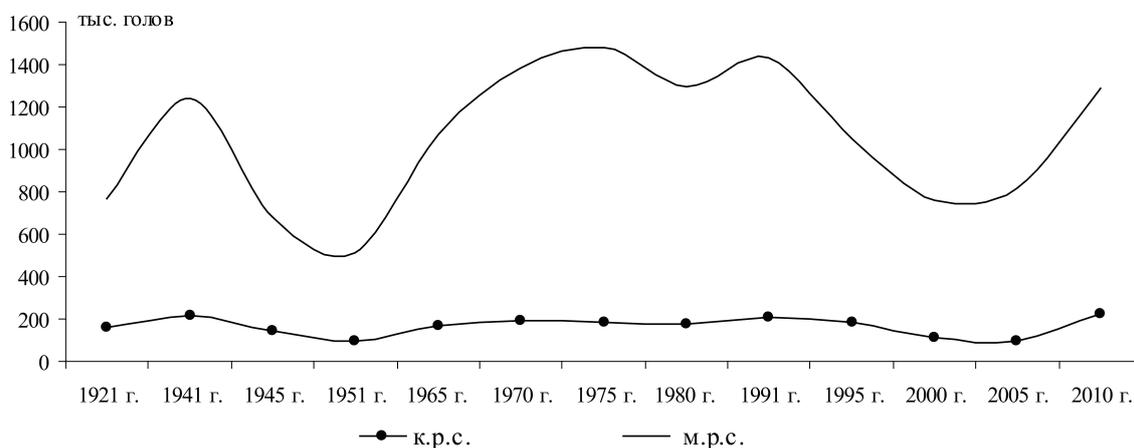


Рис. 2. Динамика поголовья крупного рогатого скота (к.р.с.), мелкого рогатого скота (м.р.с.) в Туве

По материалам Б.Г. Варварина [1] в целом в традиционный период Тува была отсталой аграрной страной с натуральным хозяйством и патриархально-феодальными общественными отношениями, где основу экономики составляло экстенсивное кочевое отгонно-пастбищное животноводство, охотничий и кустарные промыслы. Земледелие, обусловленное своеобразием природно-климатических условий, играло второстепенную роль.

#### Советский период (с 1944 г. до 1990 г.)

В советский период экономика Тувы была связана с развитием сельского хозяйства, распашкой целинных земель (степи, луга), со строительством дорог, населенных пунктов, добычей полезных ископаемых. Глубокая трансформация травяных экосистем происходила, прежде всего, при развитии сельского хозяйства, где одновременно со вспашкой пастбищных земель происходило увеличение численности скота (см. рис. 2) [5, 6].

В середине 1950-х годов в сельском хозяйстве завершилась коллективизация. Началось широкое освоение земель, укрупнение колхозов и массовая распашка целинных земель. В результате произошли существенные изменения в структуре посевных площадей зерновых и кормовых культур. Под поля распахивались степи и луга.

Однако животноводство, основанное на широком использовании естественных

пастбищ и сенокосов, оставалось основной отраслью. Освоение земель человеком мало повлияло на растительный покров в горных ландшафтах и кардинально изменило его в межгорных впадинах, лесостепной и степной зонах центральной и южной части республики. В результате сильного выпаса и перевыпаса произошло истощение и трансформация пастбищных травостоев. Дигрессионные сукцессионные сообщества характеризовались обедненным видовым составом, низкой продуктивностью, значительным обилием, выпадением из травостоя ценных кормовых злаков, разрастанием плохо поедаемых многолетних и сорных однолетних растений. Показательно, что в разных степных провинциях Сибири травостой средних стадий дигрессии имеет примерно одинаковый состав (преобладает *Artemisia frigida* Willd., *Potentilla acaulis* L., *Urtica cannabina* L.), несмотря на совершенно отличный первоначальный состав доминантов [3].

В период 1970–1990 гг. площади пашен и поголовье скота были максимальными (см. рис. 1, 2). Так, в 1945 г. посевные площади в Туве составили 55 тыс. га, а к 80-м годам они увеличились до 370 тыс. га. Поголовье овец и коз с 1941 г. по 1945 г. резко падает от 1210 до 630 тыс. голов в связи с помощью фронту во время Великой Отечественной войны. К 1960 году происходит максимальное увеличение поголовья м.р.с. –

более 1400 тыс. голов, в начале 1990 г. пасет-ся также более 1 млн голов [7, 8].

При распашке целины были уничтоже-ны пастбища, прежде служившие базой для развития традиционно рентабельной отрас-ли сельского хозяйства – мясного скотовод-ства. Лишившись дешевых естественных пастбищ, с 1970-х годов крупный и частич-но мелкий рогатый скот был переведен на дорогое стойловое содержание, зависящее от продукции полеводства.

На территории Тувы основные площа-ди естественных кормовых угодий были сосредоточены в межгорных равнинных впадинах и достигали 24% общей площади республики (рис. 3). В 1970–80 гг. площадь пастбищ составляла до 370 тыс. га, а пого-ловье м.р.с. – около 1 млн. 400 тыс. голов. Взяв за основу описание стадии пастбищ-ной дигрессии в степях Хакасии [2], мы вы-яснили, что в Туве степень нагрузки, выра-женная в численности поголовья скота на

1 га, на значительных площадях пастбищ была предельно допустимой. Наблюдалось нарушение ярусности травостоя, в первую очередь верхнего яруса, изреживание рас-тительности, выпадение некоторых видов из состава сообществ. При предельно до-пустимой нагрузке (2–4 га на одну овцу) пастбища находятся на I стадии дигрессии.

В Хемчикской и Убсунурской котлови-нах пастбищная нагрузка на 1 га составля-ла не менее одной головы, что привело ко II стадии дигрессии, который характери-зуется отсутствием ярусности, сосредото-ченностью угнетенных крупнодерновин-ных злаков в слое 5–10 см, увеличением роли корневищных злаков и осок (*Carex duriuscula*), полукустарничков (*Artemisia frigida* Willd., *Potentilla acaulis* L.), замет-ным распространением ксерофитного ку-старника *Caragana pygmaea* (L.) DC. и об-щим обеднением видового состава.

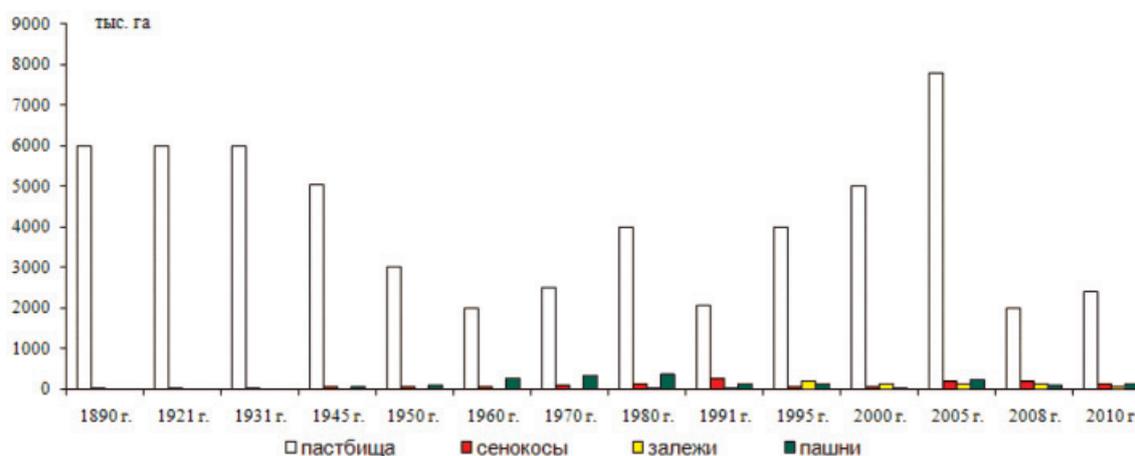


Рис. 3. Динамика сельскохозяйственных угодий Тувы

Отдельные небольшие участки на речных террасах находились на III стадии пастбищ-ной дигрессии, где на 1 овцу приходилось < 0,5 га площади пастбищ [2]. Перевыпас характеризовался полным выпадением мел-кодерновинных злаков (*Koeleria cristata* L. Pers., *Festuca valesiaca* Gaud.), ухудшением жизненности степных растений с угнетени-ем *Stipa krylovii* Roshev. В ряде случаев не-значительные степные участки возле водо-поя были на стадии полного сбоя.

Таким образом, постоянное плановое увеличение поголовья скота, что требова-лось 5-летними планами, которые принимал-ись съездами КПСС, привело к неоправ-данному увеличению численности скота, снижению площади пастбищ, их перевы-пасу, ухудшению состояния и уменьшению кормовой базы.

### Современный период (с 1990 г.)

В настоящее время Тува – аграрная ре-спублика России, экономика которой бази-руется в основном на сельском хозяйстве и использовании природных ресурсов.

В 1990-х годах в связи с переходом со-циалистических стран на рыночную эконо-мику в очередной раз изменились способы ведения хозяйства. Площади земель, обра-батываемых для возделывания сельхозкуль-тур, стали сокращаться, поголовье скота было поделено между частными хозяйства-ми, которые объединялись в аратские (кре-стьянские) и семейно-родовые хозяйства. Соответственно изменились и социально-хозяйственные отношения.

В конце XX в. в связи с расформиро-ванием совхозов и колхозов созданием

сельскохозяйственных кооперативов и аратских (крестьянских) хозяйств (рис. 4), начался повсеместный резкий спад поголо-

вья всех видов скота, прежде всего овец, до минимального за всю историю Тувы (см. рис. 1).

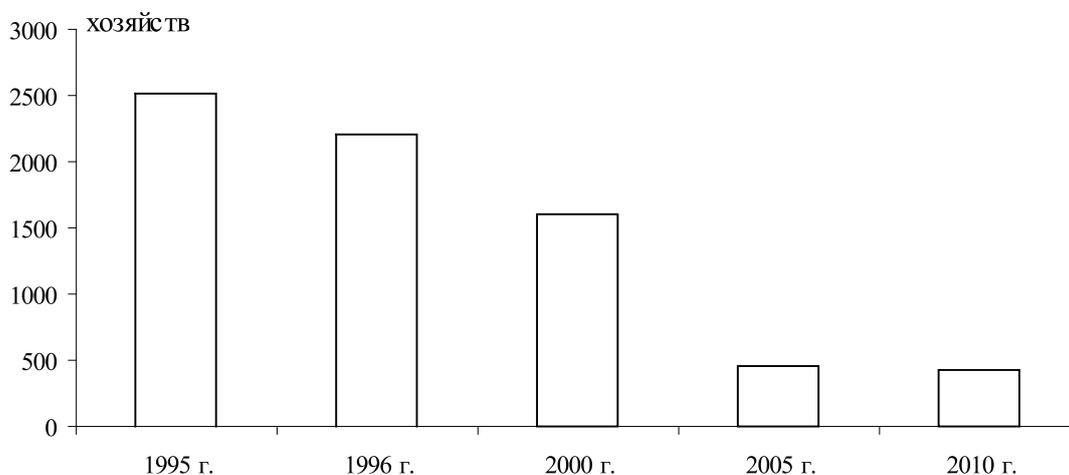


Рис. 4. Динамика количества аратских (фермерских) хозяйств РТ

Причина разрушения скотоводства была не одна. Негативные тенденции в экономике России более остро проявились в республике в связи с комплексом нерешенных социальных проблем: до 90-х годов планировали поставить в республике молочный завод, мясокомбинат, завод по первичной переработке шерсти, войлочный цех, овчинно-шубную фабрику, цементный завод, деревообрабатывающие комбинаты и др. Однако в связи с распадом СССР и периодом перестройки в стране эти планы не были превращены в жизнь.

Распад государственных сельскохозяйственных предприятий привел к резкому сокращению посевных площадей, уменьшению кормовой базы для зимнего содержания скота. На брошенных пашнях значительно увеличивались размеры бурьянистых залежей [8, 9, 10].

В отдельных степных ландшафтах Тувы в 1990-х годах во времена коллективного ведения хозяйства для сокращения перевыпаса пастбища были оборудованы водокачками, что позволяло содержать скот на сезонных пастбищах вдали от открытых источников поверхностных вод. С расформированием совхозов и колхозов линии электропередачи и водокачки за несколько лет были разрушены, скот перегнали в речные долины. Бывшие летние пастбища на речных террасах использовались круглый год и переходили в стадию перевыпаса и сбоя. В то же время пастбища, удаленные от открытого источника и ранее находившиеся в состоянии дистрессии, восстанавливались.

При содержании личного и коллективного хозяйств наблюдается нарушение в соблюдении экологических традиций – сезонности кочевков.

Аратские (крестьянские) и семейно-родовые хозяйства из-за многих факторов распадались. В то же время пастбища, с которых была снята сильная нагрузка, восстанавливались: восстанавливались даже полностью сбитые пастбища, и через стадию залежи бывшие посева.

В целом данный период характеризовался ухудшением уровня жизни людей, резким спадом поголовья скота и восстановлением пастбищ.

В настоящее время в социальной жизни Тувы произошли положительные изменения. Правительство республики стало обращать больше внимания на поднятие аграрного сектора, принят ряд постановлений относительно социального положения чабанов, чабанов-тысячников (чабаны, имеющие 1000 и более голов м.р.с.) и др. Чабаны возвращаются на заброшенные пастбища, животноводство восстанавливается с увеличением поголовья скота. В отдельных районах – Хемчикская котловина, южные районы (Убсунурская котловина), и в окрестностях г. Кызыла снова отмечается перевыпас.

#### Заключение

Анализ полученных данных показывает, что состояние растительного покрова связано с социально-экономическим развитием страны. Тува относится к старым

сельскохозяйственным районам, поскольку еще в глубокой древности (с III в. до н.э.) ее территорию населяли скотоводческие племена, концентрирующиеся преимущественно в межгорных котловинах, долинах рек, наиболее благоприятных для развития как скотоводства, так и земледелия.

До 1945 г. в условиях феодализма, отсутствия промышленности и низкой численности населения сложилось оптимальное отношение между численностью скота и площадью пастбищ, где на 1 голову приходилось 20 га земли.

В советский период после первых успехов в сельском хозяйстве началось уменьшение площади пастбищ и увеличение плотности пасущихся животных. Произошел перевыпас, соответственно, резко ухудшилось состояние пастбищ. Распад сельскохозяйственных предприятий в 1990-е годы привел к резкому сокращению посевных площадей. На брошенных пашнях значительно увеличились бурьянистые залежи.

В период перестройки в 1990–2000 гг. поголовье скота резко уменьшилось, в результате чего пастбища начали восстанавливаться.

В настоящее время численность скота увеличивается, поэтому следует установить оптимальное отношение между количеством скота и площадью пастбищ.

#### Список литературы

1. Варварин Б.Г. Пастбища и сенокосы Тувинской автономной области / Тр. Тувинск. с.-х. опыт. станции. – Кызыл, 1950. – Вып. 2. – С. 7–85.
2. Волкова Е.А., Кочуров Б.И., Хакимзянова Ф.И. Современное состояние степей Минусинской котловины. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1979. – 90 с.
3. Горшкова А.А., Гринева Н.Ф. Изменение экологии и структуры степных сообществ под влиянием пастбищного режима / Экология и пастбищная дигрессия степных сообществ Забайкалья. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1977. – С. 153–179.
4. История Тувы. Т. 1. / под общ. ред. С.И. Вайнштейна, М.Х. Маннай-оола. – 2-е изд. – Новосибирск: Наука, 2001. – 367 с.
5. Куминова В.А., Седельников В.П., Маскаев Ю.М. и др. Растительный покров и естественные кормовые угодья Тувинской АССР. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1985. – 254 с.
6. Самбуу А.Д. Антропогенная трансформация растительности Тувы / ТувИКОПР СО РАН. – Кызыл, 2004. – 39 с.
7. Советская Тува в цифрах. Статист. сборник. – Кызыл, 1984. – 52 с.
8. Социально-экономическое положение регионов РФ Сибирского федерального округа. Бюллетень за 2000 г. // Территориальный орган федеральной службы государственной статистики по Республике Тыва. – Кызыл, 2001. – 60 с.

Федеральная служба государственной статистики. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Тыва. – Кызыл, 2001. – 60 с.

9. Социально-экономическое положение субъектов РФ Сибирского федерального округа. Бюллетень за 2008 г. // Территориальный орган фед. службы гос. стат. по Республике Тыва. – Кызыл, 2009. – 70 с.

10. Титлянова А.А., Миронычева-Токарева Н.П., Романова И.П., Косых Н.П., Кыргыс Ч.С., Самбуу А.Д. Продуктивность степей // Степи Центральной Азии. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2002. – С. 95–173.

11. Ученые записки ТувНИИЯЛИ. – Кызыл. Вып. XV, 1971. – С. 15–32.

#### References

1. Варварин Б.Г. Пастбища и сенокосы Тувинской автономной области / Тр. Tuvinsk. s.-h. opyt. stancii. Kyzyl, 1950. Vyp. 2. pp. 7–85.
2. Volkova E.A., Kochurov B.I., Hakimzjanova F.I. Sovremennoe sostojanie ste-pej Minusinskoj kotloviny. Novosibirsk: Nauka. Sib. otd-nie, 1979. 90 p.
3. Gorshkova A.A., Grineva N.F. Izmenenie jekologii i struktury stepnyh so-obshhestv pod vlijaniem pastbishhnogo rezhima / Jekologija i pastbishhnaja digres-sija stepnyh soobshhestv Zabajkal'ja. Novosibirsk: Nauka. Sib. otd-nie, 1977. pp. 153–179.
4. Istorija Tuvy. T. 1. / pod obshh. red. S.I. Vajnshtejna, M.H. Mannaj-oola. 2-e izd. Novosibirsk: Nauka, 2001. 367 p.
5. Kuminova V.A., Sedel'nikov V.P., Maskaev Ju.M. i dr. Rastitel'nyj po-krov i estestvennye kormovye ugod'ja Tuvinskoj ASSR. Novosibirsk: Nauka. Sib. otd-nie, 1985. 254 p.
6. Sambuu A.D. Antropogennaja transformacija rastitel'nosti Tuvy / TuvI-KOPR SO RAN. Kyzyl, 2004. 39 p.
7. Sovetskaja Tuva v cifrah. Statist. sbornik. Kyzyl, 1984. 52 p.
8. Social'no-jekonomicheskoe polozhenie regionov RF Sibirskogo federal'nogo okruga. Bjulleten' za 2000 g. // Federal'naja sluzhba gosudarstvennoj statistiki. Territorial'nyj organ Federal'noj sluzhby gosudarstvennoj statistiki po Respublike Tyva. Kyzyl, 2001. 60 p.
9. Social'no-jekonomicheskoe polozhenie subektov RF Sibirskogo federal'nogo okruga. Bjulleten' za 2008 g. // Territorial'nyj organ fed. sluzhby gos. stat. po Respublike Tyva. Kyzyl, 2009. 70 p.
10. Titljanova A.A., Mironycheva-Tokareva N.P., Romanova I.P., Kosyh N.P., Kyrgys Ch.S., Sambuu A.D. Produktivnost' stepej // Stepi Central'noj Azii. Novosibirsk: Izd-vo SO RAN, 2002. pp. 95–173.
11. Uchenye zapiski TuvNIJALI. Kyzyl. Vyp. XV, 1971. pp. 15–32.

#### Рецензенты:

Дубровский Н.Г., д.б.н., профессор, Тувинский государственный университет, г. Кызыл;

Заика В.В., д.б.н., доцент, Тувинский институт комплексного освоения природных ресурсов, г. Кызыл.

Работа поступила в редакцию 10.10.2014.