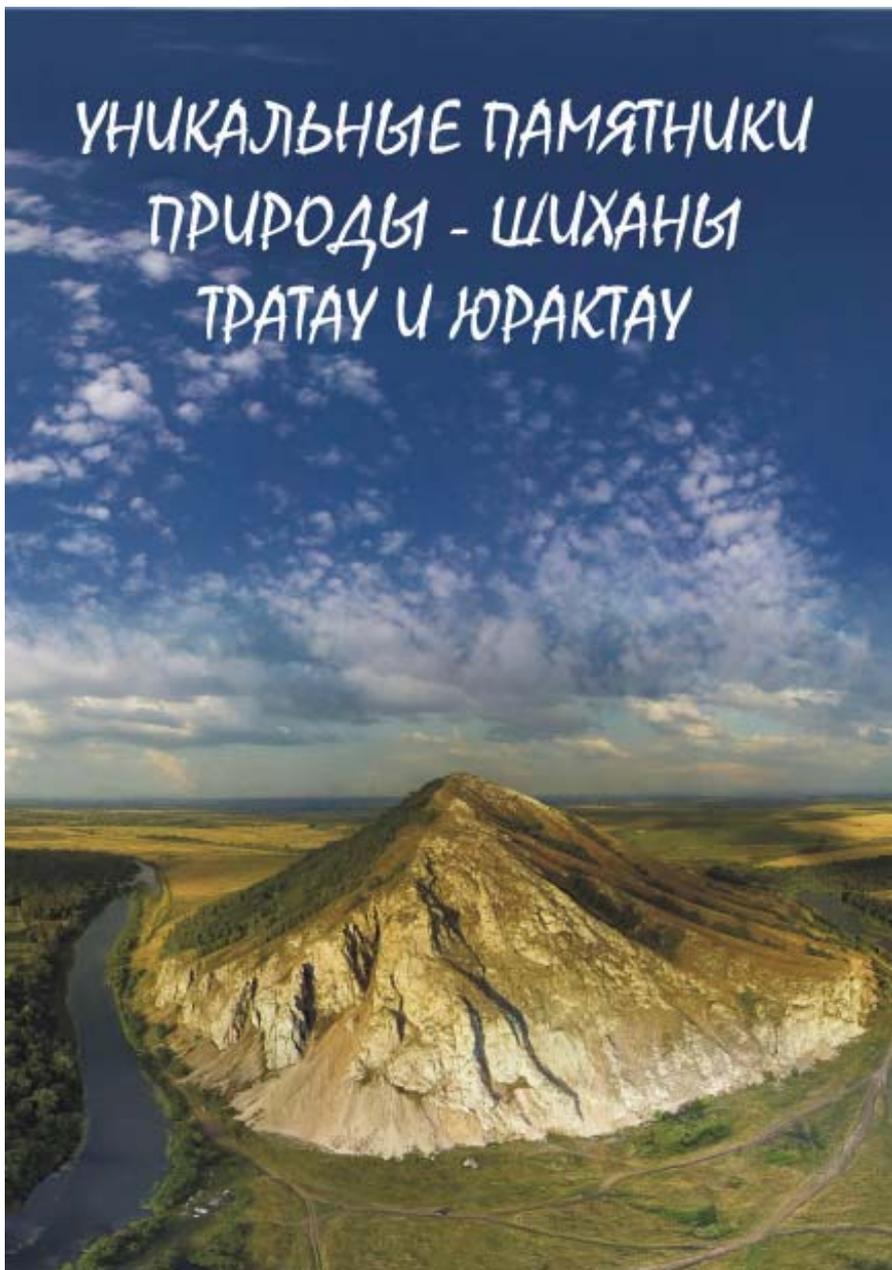


УНИКАЛЬНЫЕ ПАМЯТНИКИ  
ПРИРОДЫ - ШИХАНЫ  
ТРАТАУ И ЮРАКТАУ



ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ УФИМСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА РАН  
БОТАНИЧЕСКИЙ САД-ИНСТИТУТ УФИМСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА РАН  
АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

## **УНИКАЛЬНЫЕ ПАМЯТНИКИ ПРИРОДЫ – ШИХАНЫ ТРАТАУ И ЮРАКТАУ**

**Под редакцией заслуженного деятеля науки РБ,  
доктора биологических наук, профессора А.И. Мелентьева,  
доктора биологических наук В.Б. Мартыненко**



УДК (470.57) 502.75  
ББК 79.0 (2Рос.Баш)  
У 58

*Издание осуществлено при содействии  
Фонда поддержки научных исследований АН РБ*

*Рецензенты:*

Б.М. Миркин, доктор биологических наук, профессор  
Р.М. Хазиахметов, доктор биологических наук, профессор

У 58 Уникальные памятники природы – шиханы Трагау и Юрактау /  
кол. авторов; под ред. А.И. Мелентьева, В.Б. Мартыненко. –  
Уфа: Гилем, Башк. энцикл., 2014. – 312 с.  
ISBN 978-5-88185-204-7

Монография содержит обзор природного комплекса уникальных памятников природы Республики Башкортостан – шиханов Трагау и Юрактау. Подробно рассматриваются геология этих шиханов, почвенный покров, флора высших растений и растительность, а также приведена дендрэкологическая характеристика. В заключении обсуждается вопрос сохранения этого уникального природного наследия.

Предназначена для экологов, геологов, почвоведов, ботаников, лесоведов, специалистов и студентов вузов, а также для сотрудников особо охраняемых природных территорий и природоохранных ведомств.

**УДК (470.57) 502.75**  
**ББК 79.0 (2Рос.Баш)**

© Коллектив авторов: Абрамова Л.М., Баишева Э.З.,  
Габбасова И.М., Галеева А.Х., Гареев Э.З.,  
Гарипов Т.Т., Гиниятуллин Р.Х., Давыдычев А.Н.,  
Елизарьева О.А., Зайцев Г.А., Каримова О.А.,  
Комиссаров М.А., Кувагова Д.Н., Кулагин А.А.,  
Кулагин А.Ю., Маслова Н.В., Мартыненко В.Б.,  
Мелентьев А.И., Мулдашев А.А., Мустафина А.Н.,  
Назырова Ф.И., Сидорова Л.В., Сулейманов Р.Р.,  
Уразильдин Р.В., Хабиров И.К., Чувашов Б.И.,  
Широких П.С., Ямалов С.М., 2014

© Институт биологии УНЦ РАН, 2014

© Ботанический сад-институт УНЦ РАН, 2014

© Издательство «Гилем» НИК

«Башкирская энциклопедия», 2014

ISBN 978-5-88185-204-7

---

---

## Г л а в а 6

### ФЛОРА МОХООБРАЗНЫХ ШИХАНОВ ТРАТАУ И ЮРАКТАУ

В 2010 г. при геоботаническом обследовании растительности комплексных памятников природы «Гора Тратау» и «Гора Юрактау» Э.З. Баишевой, А.А. Мулдашевым, В.Б. Мартыненко, П.С. Широких, Л.М. Абрамовой и др. было собрано более 400 образцов мохообразных. Сбор коллекции проводился в основном на пробных площадях геоботанических описаний. Кроме того, особое внимание было уделено изучению специфических местообитаний, характеризующихся повышенным разнообразием бриофитов – скальных выходов, каменистых осыпей, а также растительного комплекса карстового болота у подножья г. Юрактау. В полевых условиях составлялся предварительный список видов, окончательный список устанавливался после камеральной обработки\*. Для напочвенных мхов указывалось обилие по шкале Браун-Бланке.

Ниже представлен список видов мохообразных обследованных памятников природы и карстового болота у подножья г. Юрактау (это болото по результатам инвентаризации должно войти в состав памятника природы). Названия видов приведены в соответствии с последними сводками для России [Ignatov et al., 2006; Константинова и др., 2009; Потемкин, Софронова, 2009].

#### Список мохообразных шиханов Тратау (ТТ) и Юрактау (ЮТ)

##### Печеночники

Отдел MARCHANTIOPHYTA Stotler & Crand.-Stotl.

---

\* Автор выражает искреннюю признательность Е.А. Игнатовой, М.С. Игнатову и А.Д. Потемкину за проверку определения и определение некоторых сложных образцов.

**Класс MARCHANTIOPSIDA** Cronquist, Takht. & W. Zimm.

Сем. **AYTONIACEAE** Cavers.

*Mannia fragrans* (Balb.) Frye et L. Clark – ЮТ, спорадически. На почве в петрофитной степи с выходами известняков [Баишева и др., 2010].

**Класс JUNGERMANNIOPSIDA** Stotler & Crand.-Stotl.

Сем. **PTILIDIACEAE** H. Klinggr.

*Ptilidium pulcherrimum* (Weber) Vain. – ЮТ, единично. На гнилой древесине в заболоченном березняке.

Сем. **LOPHOCOLEACEAE** Vanden Berghen

*Chiloscyphus polyanthos* (L.) Corda – ЮТ, единично. На торфе осоково-сфагнового карстового болота.

*Chiloscyphus profundus* (Nees) J.J. Engel & R.M. Schust. – ЮТ, единично. На гнилой древесине в заболоченном березняке.

## Мхи

### Отдел BRYOPHYTA

**Класс SPHAGNOPSIDA** Schimp.

Сем. **SPHAGNACEAE** Martynov

*Sphagnum angustifolium* (С.Е.О. Jensen ex Russow) С.Е.О. Jensen – ЮТ, единично. На торфе в осоково-сфагновом березняке на карстовом болоте.

*Sphagnum squarrosum* Crome – ЮТ, единично. На торфе в осоково-сфагновом березняке на карстовом болоте.

*Sphagnum teres* (Schimp.) Ångstr. – ЮТ, единично. На торфе в осоково-сфагновом березняке на карстовом болоте.

Сем. **FUNARIACEAE** Schwaegr.

*Funaria hygrometrica* Hedw. – ТТ, единично. На почве луга.

Сем. **ENCALYPTACEAE** Schimp.

*Encalypta rhaptocarpa* Schwaegr. – ТТ, ЮТ, спорадически. На выходах известняка в петрофитных степях, на осыпях.

*Encalypta vulgaris* Hedw. – ТТ, ЮТ, часто. На выходах известняка в петрофитных степях.

Сем. **GRIMMIACEAE** Arn.

*Grimmia anodon* Bruch et al. – ТТ, ЮТ, спорадически. На выходах известняка в петрофитных степях, на осыпях.

*Grimmia teretinervis* Limpr. – ТТ, единично. На выходах известняка в петрофитной степи.

*Schistidium apocarpum* (Hedw.) Bruch et al. – ЮТ, редко. На выходах известняка в петрофитной степи.

*Schistidium pulchrum* Н.Н. Blom – ЮТ, единично. На известняковом камне на опушке дубово-липового леса.

*Schistidium submuticum* Broth. ex Н.Н. Blom – ЮТ, спорадически. На выходах известняка в петрофитной степи.

Сем. **DITRICHACEAE** Limpr.

*Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid. – ТТ, ЮТ, часто. На почве в степях разных типов, на остепненных лугах.

*Ditrichum flexicaule* (Schwaegr.) Hampe – ЮТ, единично. На выходах известняка в петрофитной степи.

Сем. **POTTIACEAE** Schimp.

*Bryoerythrophyllum recurvirostrum* (Hedw.) P.C. Chen – ЮТ, единично. На выходах известняка в петрофитной степи.

*Didymodon rigidulus* Hedw. – ЮТ, единично. На выходах известняка в овсецово-ковыльной степи.

*Pterygoneurum ovatum* (Hedw.) Dixon – ТТ, ЮТ, спорадически. На почве в петрофитной степи.

*Pterygoneurum subsessile* (Brid.) Jur. – ТТ, ЮТ, спорадически. На почве в петрофитной степи.

*Syntrichia ruralis* (Hedw.) F. Weber & D. Mohr – ТТ, ЮТ, часто. На почве в степях разных типов и на каменистых осыпях.

*Tortella tortuosa* (Hedw.) Limpr. – ТТ, ЮТ, спорадически. На выходах известняка в степях.

*Tortula acaulon* (With.) R.H. Zander – ЮТ, единично. На почве в типчаковой степи.

*Tortula cf. lanceola* R.H. Zander – ЮТ, единично. На почве в петрофитной степи.

*Weissia sp.* Hedw. – ЮТ, спорадически. На почве в петрофитной степи.

Сем. **ORTHOTRICHACEAE** Arn.

*Orthotrichum anomalum* Hedw. – ЮТ, редко. На выходах известняка в петрофитной степи.

Сем. **BRYACEAE** Schwaegr.

*Bryum argenteum* Hedw. – ТТ, ЮТ, часто. На почве в степях разных типов, в зарослях кустарников.

*Bryum caespiticium* Hedw. – ТТ, ЮТ, часто. На почве в степях разных типов, на осыпях, зарослях кустарников.

*Bryum creberrimum* Taylor – ЮТ, редко. На почве в петрофитной степи.

*Bryum moravicum* Podp. – ЮТ, спорадически. На почве и гнилой древесине в дубняке разнотравном, березняке коротконожковом, на опушке дубово-вязового леса.

*Rhodobryum roseum* (Hedw.) Limpr. – ЮТ, единично. На почве зарастающего кустарником луга.

Сем. **MELICHHOFERACEAE** Schimp.

*Pohlia cruda* (Hedw.) Lindb. – ЮТ, единично. На мелкоземе в расщелине между известняковыми глыбами.

Сем. **MNIACEAE** Schwaegr.

*Plagiomnium rostratum* – ЮТ, единично. На торфе в осоково-сфагновом березняке на карстовом болоте.

Сем. **AULACOMNIACEAE** Schimp.

*Aulacomnium palustre* (Hedw.) Schwaegr. – ЮТ, единично. На торфе в осоково-сфагновом березняке на карстовом болоте.

Сем. **PLAGIOTHECIACEAE** (Broth.) M. Fleisch.

*Plagiothecium laetum* Bruch et al. – ЮТ, единично. На гнилой древесине в заболоченном березняке.

Сем. **HYPNACEAE** Martynov

*Hypnum cupressiforme* Hedw. – ТТ, ЮТ, редко. На выходах известняка в каменистых степях, на осыпи.

Сем. **PYLAISIADELPHACEAE** Goffinet & W.R.Buck

*Platygyrium repens* (Brid.) Bruch et al. – ТТ, единично. На гнилой древесине в разнотравном березняке.

Сем. **ANOMODONTACEAE** Kindb.

*Anomodon longifolius* (Brid.) Hartm. – ЮТ, единично. На известняковых скальных выходах в березняке коротконожковом.

*Anomodon viticulosus* (Hedw.) Hook. & Taylor – ЮТ, единично. На известняковых скальных выходах в березняке коротконожковом.

Сем. **BRACHYTHECIACEAE** Schimp.

*Brachythecium velutinum* (Hedw.) Ignatov & Huttunen – ЮТ, редко. На основании ствола дуба в широколиственном лесу, на известняке каменистой осыпи.

*Brachythecium albicans* (Hedw.) Bruch et al. – ТТ, ЮТ, спорадически. На почве и камнях в липняке мертвопокровном, в луговых и петрофитных степях, в зарослях кустарников.

*Brachythecium campestre* (Muell. Hal.) Bruch et al. – ТТ, ЮТ, спорадически. На почве в степях разных типов, на остепненном лугу.

*Brachythecium capillaceum* (F.Weber & D.Mohr) Giacom. – ЮТ, спорадически. На камнях и гнилой древесине в березовых и дубовых лесах, в липняке мертвопокровном, в петрофитной степи.

*Brachythecium geheebii* Milde – ЮТ, единично. На известняке в липняке мертвопокровном.

*Brachythecium glareosum* (Bruch ex Spruce) Bruch et al. – ЮТ, редко. На почве в петрофитной и овсецово-ковыльной степи.

*Brachythecium laetum* (Brid.) Bruch et al. – ЮТ, единично. На почве в овсецово-ковыльной степи с выходами известняков [Баишева и др., 2010].

*Brachythecium mildeanum* – ЮТ, единично. На торфе в осоково-сфагновом березняке на карстовом болоте.

*Brachythecium salebrosum* (F.Weber & D.Mohr) Bruch et al. – ЮТ, редко. На гнилой древесине и основаниях стволов в мертвопокровных и разнотравных липовых лесах, на почве в луговой степи.

*Eurhynchiastrum pulchellum* (Hedw.) Ignatov & Huttunen – ТТ, ЮТ, спорадически. На выходах известняка в липняке осочково-мертвопокровном, в каменистых и луговых степях, в зарослях кустарников.

*Sciuro-hypnum curtum* (Lindb.) Ignatov – ЮТ, единично. На опушке леса в зарослях кустарника.

*Sciuro-hypnum reflexum* (Starke) Ignatov & Huttunen – ЮТ, редко. На гнилой древесине в зарослях кустарника.

*Rhynchostegium arcticum* (I.Hagen) Ignatov & Huttunen – ТТ, единично. На известняке в широколиственном кленовнике.

Сем. **CALLIERGONACEAE** (Kanda) Vanderp., Hedenaes, C.J.Cox & A.J.Shaw

*Straminergon stramineum* (Dicks. ex Brid.) Hedenaes – ЮТ, единично. На торфе в осоково-сфагновом березняке на карстовом болоте.

Сем. **PYLAISIACEAE** Schimp.

*Calliergonella cuspidata* (Hedw.) Loeske – ЮТ, единично. На торфе в осоково-сфагновом березняке на карстовом болоте.

*Homomallium incurvatum* (Schrad. ex Brid.) Loeske – ЮТ, редко. На известняке в березняке коротконожковом, на опушке дубового леса.

*Pylaisia polyantha* (Hedw.) Bruch et al. – ЮТ, спорадически. На коре деревьев в дубовых, липовых и березовых лесах.

*Stereodon pallescens* (Hedw.) Mitt. – ЮТ, спорадически. На гнилой древесине и основаниях стволов в разнотравных дубняках и липняках.

*Stereodon vaucheri* (Lesq.) Lindb. ex Broth. – ТТ, ЮТ, спорадически. На известняке в петрофитных степях, на осыпях.

Сем. **RHYTIDIACEAE** Broth.

*Rhytidium rugosum* (Hedw.) Kindb. – ТТ, ЮТ, часто. На почве в степях и на осыпях.

Сем. **PSEUDOLESKEACEAE** Ignatov & Ignatova

*Pseudoleskeella catenulata* (Brid. ex Schrad.) Kindb. – ЮТ, спорадически. На выходах известняка в петрофитной степи.

*Pseudoleskeella nervosa* (Brid.) Nyholm – ТТ, ЮТ, часто. На коре липы, дуба, гнилой древесине в дубняках, липняках, березняках, на опушках.

*Pseudoleskeella tectorum* (Funck ex Brid.) Kindb. ex Broth. – ЮТ, спорадически. На выходах известняка в петрофитных степях, на осыпях, в широколиственном кленовнике.

Сем. **LESKEACEAE** Schimp.

*Leskea polycarpa* Hedw. – ЮТ, единично. На коре дуба в разнотравном дубняке.

Сем. **THUIDIACEAE** Schimp.

*Abietinella abietina* (Hedw.) M.Fleisch. – ТТ, ЮТ, часто. На почве, изредка – на камнях в степях разных типов, на осыпях, зарослях кустарников, в остепненных березняках.

Сем. **AMBLYSTEGIACEAE** G.Roth.

*Amblystegium serpens* (Hedw.) Bruch et al. – ЮТ, спорадически. На почве, гнилой древесине, основаниях стволов на опушке леса, в зарослях кустарников, в заболоченном березняке.

*Campyliadelphus chrysophyllus* (Brid.) R.S.Chopra – ТТ, ЮТ, спорадически. На выходах известняка в овсецово-ковыльных и петрофитных степях, на остепненном лугу.

*Campylidium sommerfeltii* (Myrin) Ochura – ЮТ, единично. На основании ствола липы в липняке осочково-разнотравном.

*Hygroamblystegium humile* (P.Beauv.) Vanderp., Goffinet & Hedenäs – ЮТ, единично. На торфе в осоковом березняке на карстовом болоте.

*Serpoleskea subtilis* (Hedw.) Loeske – ЮТ, единично. На известняковых камнях в разнотравном березняке.

На территории комплексных памятников природы «Гора Тратау» и «Гора Юрактау» выявлено 66 видов мхов и 4 печеночника. Самым

высоким богатством характеризуется локальная бриофлора горы Юрактау (61 вид мхов и 4 печеночника), что объясняется наличием на территории памятника природы, помимо степей, хорошо сохранившегося лесного массива и карстового осоково-сфагнового болота у подножья горы. Бриофлора Тратау насчитывает 24 вида.

Для степных сообществ в целом не характерно высокое разнообразие мохообразных. Например, в обзоре бриофлоры степной зоны Европы [Бойко, 1999] для различных типов степей приводится от 33 до 63 видов мохообразных. Сравнение с литературными данными позволяет сделать вывод о том, что бриокомпонент степных сообществ Тратау и Юрактау хорошо развит и характеризуется богатым для степей набором видов.

Ведущие семейства флоры листостебельных мхов: *Brachytheciaceae*, *Pottiaceae*, *Pylaisiaceae*, *Grimmiaceae*, *Amblystegiaceae*, *Bryaceae*, ведущие роды: *Brachythecium*, *Bryum*, *Schistidium*, *Pseudoleskeella*, *Sphagnum*. Основные таксономические показатели и список семейств изученных локальных бриофлор представлены в табл. 18.

Таблица 18

**Основные таксономические показатели, спектр семейств и субстратные группы флор листостебельных мхов шиханов Тратау и Юрактау**

Показатели флоры	Тратау	Юрактау	Всего
1	2	3	4
Общее число видов	24	61	66
Общее число родов	18	40	43
Общее число семейств	12	20	22
Среднее число видов в роде	1,35	1,54	1,55
Среднее число видов в семействе	2,1	3,2	3,1
Среднее число родов в семействе	1,5	2,1	2,0
Доля одновидовых родов, %	65	72	71
Доля одновидовых семейств, %	36	42	48
Макс. число видов в одном роде	2	7	8
Макс. число видов в одном семействе	4	7	7
Доля видов в 10 ведущих семействах	95,7	83,3	81,5
<b>Название семейства</b>	<b>Число видов</b>		
<i>Brachytheciaceae</i>	4	11	13
<i>Pottiaceae</i>	5	9	9
<i>Pylaisiaceae</i>	2	6	6

Окончание табл. 18

1	2	3	4
<i>Grimmiaceae</i>	2	4	5
<i>Amblystegiaceae</i>	1	5	5
<i>Bryaceae</i>	2	5	5
<i>Ditrichaceae</i>	1	2	2
<i>Pseudoleskeaceae</i>	2	3	3
<i>Sphagnaceae</i>	0	3	3
<i>Encalyptaceae</i>	2	2	2
<i>Anomodontaceae</i>	0	2	2
<i>Funariaceae</i>	1	0	1
<i>Hypnaceae</i>	1	0	1
<i>Rhytidiaceae</i>	0	1	1
<i>Thuidiaceae</i>	1	1	1
<i>Mielichhoferiaceae</i>	0	1	1
<i>Plagiotheciaceae</i>	0	1	1
<i>Calliergonaceae</i>	0	1	1
<i>Aulacomniaceae</i>	0	1	1
<i>Mniaceae</i>	0	1	1
<i>Orthotrichaceae</i>	0	1	1
<i>Leskeaceae</i>	0	1	1
<b>Субстратные группы, %</b>			
Эпифиты и эпиксилы	11,1	25,0	23,2
Эпилиты	37,1	29,7	31,9
Эпигейные виды	51,8	45,3	44,9

Среди субстратных групп мохообразных на шиханах Тратау и Юрактау преобладают эпигейные (напочвенные) и эпилитные (растущие на камнях) виды. Доля эпифитов и эпиксиллов (видов, растущих на стволах живых деревьев и гнилой древесине) существенна только для локальной бриофлоры г. Юрактау.

Географический анализ изученных флор (табл. 19) показал, что их общими чертами являются преобладание плюризональных видов и высокая доля арктобореально-монтажных видов. Повышенная доля аридных видов характерна для бриофлоры Тратау, бореально-неморальных – для Юрактау. Анализ ареалов видов выявил высокую долю видов плюрирегионального, голарктического и омниголарктического распространения.

Из редких для территории РБ видов были встречены: *Brachythecium laetum*, *Mannia fragrans*, *Brachythecium geheebii*, *Rhynchostegium arcticum*. Два последних вида включены в Красную

Таблица 19

**Распределение видов бриофлоры шиханов Тратау и Юрактау по географическим элементам и типам ареалов**

Геоэлементы	Типы ареалов						Всего
	П	Г	О	Е	Еа	Е-А	
Плюризональный	19	5	4	2	-	-	30
Арктобореально-монтанный	1	6	5	2	1	-	15
Бореальный	-	4	-	-	-	-	4
Бореально-неморальный	-	4	3	1	1	-	9
Монтанный	-	2	-	-	1	1	4
Аридный	-	2	6	-	-	-	8
Всего:	20	23	18	5	3	1	70

Примечание. Типы ареалов: П – плюрирегиональный, Г – голарктический, О – омниголарктический, Е – европейский, Еа – евразийский, Е-А – европейско-американский.

книгу РБ [2011]. Виды *Mannia fragrans* и *Brachythecium laetum* выявлены на территории РБ в 2 местонахождениях – на шихане Юрактау и в национальном парке «Башкирия». На Урале эти виды до настоящего времени известны только для Башкортостана. Ближайшие местонахождения *Mannia fragrans* – на Кавказе и в Южной Сибири [Потемкин, Софронова, 2009], *Brachythecium laetum* – на Кавказе [Ignatov, Milyutina, 2010]. Все перечисленные редкие виды имеют дизъюнктивные ареалы и ограниченные способности к расселению, а их местообитания на территории шиханов, безусловно, являются реликтовыми и представляют высокую природоохранную ценность.

## Оглавление

От редактора .....	3
<b>Г л а в а 1. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РИФОВЫХ МАССИВОВ СТЕРЛИТАМАКСКОЙ ГРУППЫ (Б.И. Чувашов, Э.З. Гареев)</b>	
1.1. Общие физико-географические данные .....	5
1.2. История изучения шиханов .....	9
1.3. Рифовый массив Тратау .....	10
1.4. Рифовый массив Шахтау .....	19
1.5. Рифовый массив Куштау .....	22
1.6. Рифовый массив Юрактау .....	22
<b>Г л а в а 2. ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ ШИХАНОВ ТРАТАУ И ЮРАКТАУ (И.М. Габбасова, Р.Р. Сулейманов, И.К. Хабиров, М.А. Комиссаров, Т.Т. Гарипов, Л.В. Сидорова, Ф.И. Назырова)</b>	
2.1. Методика исследования .....	25
2.2. Структура почвенного покрова .....	26
2.3. Водно-физические свойства почв шиханов .....	28
2.4. Агрохимические свойства почв шиханов .....	31
2.5. Обеспеченность почв шиханов элементами питания .....	35
2.6. Биологическая активность почв шиханов .....	36
2.7. Содержание токсичных элементов в почвах шиханов .....	37
2.8. Заключение .....	39
<b>Г л а в а 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ФЛОРЫ СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ ШИХАНОВ ТРАТАУ И ЮРАКТАУ (А.А. Мулдашев)</b>	
3.1. Краткая история изучения флоры шиханов .....	41
3.2. Флора сосудистых растений шихана Тратау .....	44
3.3. Флора сосудистых растений шихана Юрактау .....	50
3.4. Сравнительная характеристика флор сосудистых растений Стерлитамакских шиханов .....	57
<b>Г л а в а 4. РЕДКИЕ И ИСЧЕЗАЮЩИЕ РАСТЕНИЯ, ПРОИЗРАСТАЮЩИЕ НА ШИХАНАХ ТРАТАУ И ЮРАКТАУ (А.А. Мулдашев, А.Х. Галеева, В.Б. Мартыненко, Л.М. Абрамова, П.С. Широких, О.А. Елизарьева)</b>	
4.1. Общая характеристика редких и исчезающих видов .....	59
4.2. Природоохранный статус и распространение редких и исчезающих видов .....	62

4.2.1. Редкие виды, включенные в Красную книгу Российской Федерации (2008) и Красную книгу Республики Башкортостан (2011) .....	62
4.2.2. Виды, нуждающиеся на территории Республики Башкортостан в мониторинге и особом внимании к их состоянию в природной среде .....	72
4.3. Численность редких и исчезающих видов растений на шиханах Тратау и Юрактау .....	75

Г л а в а 5. АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ПОПУЛЯЦИЙ  
РЕДКИХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН  
НА ШИХАНАХ ТРАТАУ И ЮРАКТАУ

5.1. Методика исследования (Н.В. Маслова) .....	81
5.2. Характеристика популяций редких видов растений .....	84
5.2.1. Характеристика популяций <i>Fritillaria ruthenica</i> на шиханах Тратау и Юрактау (Л.М. Абрамова, О.А. Каримова) .....	84
5.2.2. Характеристика популяций <i>Tulipa biebersteiniana</i> на шиханах Тратау и Юрактау (О.А. Елизарьева, Н.В. Маслова, Л.М. Абрамова) .....	87
5.2.3. Характеристика популяций <i>Astragalus helmii</i> на шиханах Тратау и Юрактау (Н.В. Маслова, А.А. Мулдашев, О.А.Елизарьева, А.Х. Галеева) .....	91
5.2.4. Характеристика популяций <i>Hedysarum grandiflorum</i> на шиханах Тратау и Юрактау (Н.В. Маслова, А.А. Мулдашев, О.А. Елизарьева, А.Х. Галеева) .....	97
5.2.5. Характеристика популяции <i>Oxytropis baschkirensis</i> на шихане Тратау (А.А. Мулдашев, Н.В. Маслова, Д.Н. Куватова, О.А. Елизарьева, А.Х. Галеева) .....	101
5.2.6. Характеристика популяции <i>Linum uralense</i> на шихане Тратау (Л.М. Абрамова) .....	107
5.2.7. Характеристика популяции <i>Dictamnus gymnostylis</i> на шихане Тратау (Л.М. Абрамова, А.Н. Мустафина) .....	109
5.3. Заключение .....	112

Г л а в а 6. ФЛОРА МОХООБРАЗНЫХ  
ШИХАНОВ ТРАТАУ И ЮРАКТАУ (Э.З. Башиева) .....

Г л а в а 7. ХАРАКТЕРИСТИКА РАСТИТЕЛЬНОСТИ ШИХАНОВ ТРАТАУ И ЮРАКТАУ (В.Б. Мартыненко, С.М. Ямалов, П.С. Широких, А.А. Мулдашев, Л.М. Абрамова) .....	123
7.1. Характеристика лесной растительности .....	126
7.2. Характеристика травяной и травяно-кустарниковой растительности .....	132
7.2.1. Сообщества опушек .....	134
7.2.2. Сообщества степных кустарников .....	139
7.2.3. Сообщества луговых степей .....	145
7.2.4. Сообщества петрофитных и гиперпетрофитных степей .....	149
7.2.5. Сообщества осыпей .....	154
7.2.6. Сообщества вытаптываемых местообитаний .....	157
Г л а в а 8. ДЕНДРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ШИХАНОВ ТРАТАУ И ЮРАКТАУ (А.Ю. Кулагин, А.А. Кулагин, Р.В. Уразгильдин, А.Н. Давыдычев, Р.Х. Гиниятуллин, Г.А. Зайцев) .....	159
8.1. Краткая таксационная характеристика лесных насаждений шиханов Тратау и Юрактау .....	159
8.2. Относительное жизненное состояние .....	164
8.3. Эколого-физиологическая характеристика состояния ассимиляционного аппарата древесных растений .....	169
Г л а в а 9. СОСТОЯНИЕ ОХРАНЫ ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ ГОР ТРАТАУ И ЮРАКТАУ (А.А. Мулдашев, В.Б. Мартыненко, Э.З. Гареев, А.И. Мелентьев) .....	177
ЛИТЕРАТУРА .....	182
ПРИЛОЖЕНИЯ	
1. Иллюстративный материал .....	193
2. Картографический материал .....	209
3. Флористические списки .....	217
4. Ведомости учета численности редких и исчезающих видов сосудистых растений на шиханах Тратау и Юрактау .....	251
5. Популяционные показатели редких видов растений шиханов Тратау и Юрактау .....	259
6. Геоботанические таблицы .....	271

**Абрамова Лариса Михайловна** – д.б.н., профессор, заслуженный деятель науки РБ, зав. лабораторией дикорастущей флоры и интродукции травянистых растений БСИ УНЦ РАН.

Область научных интересов: популяционная биология, экология, фитоценология, флора, сохранение биоразнообразия, интродукция.

Автор более 300 публикаций, в том числе 10 монографий. Один из авторов Красной книги Республики Башкортостан (2011).

abramova.lm@mail.ru

**Баишева Эльвира Закирьяновна** – д.б.н., с.н.с. лаборатории геоботаники и охраны растительности ИБ УНЦ РАН.

Область научных интересов: бриология, биоиндикация, изучение флоры мохообразных, структуры разнообразия бриофитов, экологическая экспертиза.

Автор более 140 публикаций, в том числе 6 монографий. Один из авторов двух изданий Красной книги Республики Башкортостан (2002, 2011).

elvbai@mail.ru

**Габбасова Илюся Масгутовна** – д.б.н., профессор, заслуженный деятель науки РБ, зав. лабораторией почвоведения ИБ УНЦ РАН.

Область научных интересов: экология почв, технопедогенез, рекультивация почв, физико-химические процессы, фосфатное состояние почв.

Автор более 200 публикаций, в том числе 11 монографий. Один из авторов двухтомной монографии «Почвы Башкортостана» (1995).

gimib@mail.ru

**Галеева Амина Хамитовна** – к.б.н., н.с. лаборатории геоботаники и охраны растительности ИБ УНЦ РАН.

Область научных интересов: флористика, изучение популяций редких растений, их охрана и практическая реинтродукция.

Автор более 100 публикаций, в том числе 10 монографий. Один из авторов трех изданий Красной книги Республики Башкортостан (1987, 2001, 2011).

herbariy-ib-ufa@mail.ru

**Гареев Эмир Зуфарович** – к.г.-м.н., член Европейской ассоциации сохранения геологического наследия (ПроГЕО).

Область научных интересов: геология, геохимия, палеогеография, геоэкология.

Автор более 250 публикаций, в том числе 31 монографий.

gareevemir@yandex.ru

**Гарипов Тимур Талмасович** – к.с.-х.н., с.н.с. лаборатории почвоведения ИБ УНЦ РАН.

Область научных интересов: гумусное состояние почв, рекультивация почв, агроэкология.

Автор более 50 публикаций.

gimib@mail.ru