



УДК 581.9(23470.67.0)

## СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФЛОРЫ ХРЕБТОВ ГИМРИНСКИЙ И САЛАТАУ (ВОСТОЧНЫЙ КАВКАЗ)

© 2008. Солтанмурадова З.И., Балаева М.Н.  
Дагестанский государственный университет

Растительный покров Дагестана считается хорошо изученным. Тем не менее, некоторые районы, в том числе хребты Гимринский и Салатау, в ботаническом отношении изучены далеко не полно. Анализ флоры имеет целью выявить и в сравнительном плане оценить систематические, географические, экологические и другие показатели, характеризующие флору.

Regarded, that the plants's cover in Daghestan is well studied. However, flora in some regions, such as Gimrinskiy and Salatau chains are not investigated completely. The aim of analyses of flora is revealing and comparatively appraising the flora indicators, focusing on their systematic geographical, ecological and other characteristics.

**Ключевые слова:** Гимринский хребет, Салатау, флора, Внутренний горный Дагестан.

На современном этапе развития общества, когда человек вовлекает в производство все новые природные объекты и территории, большое значение имеет всестороннее изучение региональных флор. Полные сведения о составе флоры того или иного региона имеют важное теоретическое значение, позволяют установить структуру и генезис ее компонентов, выявить индивидуальные особенности, восстановить историю формирования и тенденции изменения.

Об изученности растительного покрова Дагестана можно получить представление по материалам, вошедшим в капитальные сводки и обобщения по Кавказу. Тем не менее, некоторые районы Дагестана, в том числе хребты Гимринский и Салатау, в ботаническом отношении изучены далеко не полно.

Хребты Гимринский и Салатау расположены в северо-западной части горного Дагестана. По своему геологическому строению, орографической схеме, природным условиям они имеют свои четкие границы, которые создают наиболее цельное представление о них как горно-природной единице.

Хребет Салатау вытянут в широтном направлении примерно на 45 км. Наибольшие высоты хребта приходятся на центральный отрезок между вершинами Ханахойтау и Кеуда. Высшей точкой хребта Салатау является одноименная гора Салатау (2713 м), расположенная в центральной его части. Наиболее высокие вершины – Ханахойтау (2667 м), Кырк (2684 м), Салатау восточная (2523 м) и Кеуда (2438 м).

Гимринский хребет начинается с берегов Ахатлинской бухты Чиркейского водохранилища. Общая длина равна 42 км, из которых 13 км составляют часть правого борта долины Сулака, а 29 км приходятся на междуречье Шура-озени и Аварского Койсу [2]. До середины XX века некоторые географы [5, 6, 8, 9] считали, что Гимринский хребет имеет длину 60-65 км. При этом к системе хребта были отнесены такие самостоятельные горные массивы, как хребет Дутмалквача, массив Зуберха и хребет Кулимеэр. Высшей точкой Гимринского хребта является гора Аттау (2134 м), вершина которой поднимается в центральной части хребта. Помимо Аттау здесь сосредоточены такие известные вершины, как Рогдомеэр (1937 м), Бельвуган (1991 м), Огюзтау (2071 м), Мадыгинтау (2098 м) и Исмаилтау (2055 м).

Флора как сложное естественноисторическое образование может быть исследована многоаспектно, начиная от составления простого флористического списка и выявления численных соотношений таксонов до установления ряда сложных математически рассчитываемых количественных показателей и разрешения флорогенеза. Каждая естественная флора – это не просто случайный набор видов растений на определенной площади, а их множество, имеющее свои внутренние законо-



мерности строения и географо-генетические связи и в то же время обусловленное многими факторами внешней среды (геологии, геоморфологии, климата, почв и т.д.) и историческими причинами.

Анализ флоры занимает одно из ведущих мест в сравнительной флористике. Этой проблеме посвящены работы многих исследователей [11, 12, 14, 15, 17, 18, 19, 21] и др. Анализ имеет целью выявить и в сравнительном плане оценить систематические, географические, экологические и другие показатели, характеризующие флору. Сведения такого рода дают возможность воссоздать примерную картину флорогенеза, установить основные этапы качественного преобразования флоры в ходе ее формирования, выявить условия видообразования, охарактеризовать некоторые особенности генофонда видового состава.

При выборе методов изучения флоры хребтов первоначально предполагалось провести полевые исследования, используя принцип конкретных флор А.И. Толмачева. Однако исследуемая флора неоднородна по своему составу и она, будучи конгломератной по происхождению, тесно связана с другими флорами, как с более древними, так и с современной флорой равнин Предкавказья. Растительный покров системы хребтов Гимринского и Салатау как орографического барьера между районами с разными природно-климатическими условиями представляет собой результат сложного взаимодействия ксерофильных флористических и фитоценологических комплексов аридного Внутреннегорного Дагестана с мезофильной флорой и растительностью предгорий. Объективно существующие различия в характере современного растительного покрова противоположащих макросклонов этих хребтов определяются не только принадлежностью их к разным ботанико-географическим районам, но и являются следствием исторической динамики природно-климатических условий.

Сказанное убедило нас в необходимости проведения флористических исследований традиционным маршрутным методом.

По итогам проведенной нами флористической ревизии список видов растений Гимринского хребта и Салатау насчитывает 1422 вида сосудистых растений, относящихся к 516 родам и 117 семействам. В нижеследующей табл.1 даны сведения о количестве видов в семействах по флоре в целом и отдельно по каждому хребту.

Таблица 1

**Видовое богатство семейств исследуемой флоры**

№ п/п	Семейство	Количество видов			№ п/п	Семейство	Количество видов		
		Гимринский хр. и Салатау	Хр. Салатау	Гимринский хр.			Гимринский хр. и Салатау	Хр. Салатау	Гимринский хр.
1.	Aceraceae	3	3	3	30.	Celastraceae	3	3	3
2.	Adiantaceae	1	1	0	31.	Chenopodiaceae	21	20	19
3.	Alliaceae	19	18	11	32.	Cistaceae	5	4	3
4.	Amaranthaceae	5	5	5	33.	Convallariaceae	4	4	4
5.	Amaryllidaceae	1	1	1	34.	Convolvulaceae	6	5	5
6.	Anacardiaceae	2	2	2	35.	Cornaceae	2	2	2
7.	Apiaceae	50	47	26	36.	Crassulaceae	11	9	6
8.	Aprocynaceae	2	2	2	37.	Cryptogramma ceae	1	1	0
9.	Araceae	3	3	1	38.	Cupressaceae	4	4	4
10.	Araliaceae	1	0	1	39.	Cuscutaceae	3	3	2
11.	Aristolochiaceae	1	1	1	40.	Cyperaceae	33	32	16
12.	Asclepiadaceae	6	4	6	41.	Dioscoriaceae	1	1	0
13.	Asparagaceae	3	3	3	42.	Dipsacaceae	14	13	8
14.	Asphodelaceae	1	1	1	43.	Ebenaceae	1	1	1
15.	Aspidiaceae	6	6	3	44.	Elaeagnaceae	2	2	2



16	Aspleniaceae	7	7	6	45.	Empetraceae	1	1	0
17	Asteraceae	184	171	104	46.	Ephedraceae	3	3	3
18	Athyriaceae	3	3	3	47.	Equisetaceae	5	5	3
19	Balsaminaceae	1	1	0	48.	Ericaceae	3	3	0
20	Berberidaceae	2	2	2	49.	Euphorbiaceae	8	7	6
21	Betulaceae	6	6	6	50.	Fabaceae	102	92	64
22	Boraginaceae	30	27	24	51.	Fagaceae	7	7	7
23	Brassicaceae	68	61	54	52.	Frankeniaceae	1	1	1
24	Butomaceae	1	1	1	53.	Fumariaceae	7	7	3
25	Campanulaceae	18	16	10	54.	Gentianaceae	7	7	4
26	Cannabaceae	2	2	2	55.	Geraniaceae	17	17	11
27	Capparaceae	2	2	2	56.	Grossulariaceae	3	3	2
28	Caprifoliaceae	10	10	8	57.	Hyacinthaceae	5	5	5
29	Caryophyllaceae	68	59	50	58.	Hypocoaceae	1	1	1
59	Hypericaceae	5	5	2	89.	Primulaceae	14	14	7
60	Iridaceae	8	6	6	90.	Pteridaceae	1	1	1
61	Juglandaceae	1	1	1	91.	Pyrolaceae	4	4	3
62	Juncaceae	9	9	4	92.	Ranunculaceae	40	39	27
63	Lamiaceae	78	69	59	93.	Resedaceae	2	1	2
64	Lemnaceae	1	1	0	94.	Rhamnaceae	6	6	5
65	Liliaceae	6	3	6	95.	Rosaceae	76	74	62
66	Limoniaceae	2	1	2	96.	Rubiaceae	21	19	14
67	Linaceae	5	3	4	97.	Rutaceae	2	2	2
68	Loranthaceae	1	1	1	98.	Salicaceae	12	12	9
69	Lythraceae	2	2	0	99.	Santalaceae	2	2	2
70	Malvaceae	7	7	5	100.	Saxiragaceae	7	6	3
71	Melanthiaceae	1	0	1	101.	Scrophulariaceae	42	39	29
72	Monotropaceae	1	1	1	102.	Selaginellaceae	2	2	1
73	Oleaceae	3	3	2	103.	Sinopteridaceae	2	2	1
74	Onagraceae	6	6	3	104.	Solanaceae	11	11	11



75	Onocleaceae	1	1	1	105	Tamaricaceae	4	4	3
76	Orchidaceae	33	33	17	106	Taxaceae	1	1	1
77	Orobanchaceae	14	14	14	107	Thelypteridaceae	2	2	0
78	Oxalidaceae	1	1	0	108	Thymeliaceae	2	2	1
79	Papaveraceae	8	7	7	109	Tiliaceae	2	2	2
80	Parnassiaceae	1	1	1	110	Trilliaceae	1	1	0
81	Peganaceae	1	1	1	111	Ulmaceae	5	5	5
82	Pinaceae	1	1	1	112	Urticaceae	5	5	4
83	Plantaginaceae	4	4	4	113	Valerianaceae	12	12	8
84	Poaceae	120	115	71	114	Verbenaceae	1	1	0
85	Polygalaceae	4	4	2	115	Violaceae	12	12	6
86	Polygonaceae	13	12	9	116	Woodsiaceae	3	3	2
87	Polypodiaceae	1	1	0	117	Zygopyllaceae	2	2	2
88	Portulacaceae	1	1	1		<b>Итого:</b>	<b>1422</b>	<b>1358</b>	<b>962</b>

В число ведущих по количеству видов семейств входят: Asteraceae (184, 104, 171), Poaceae (120, 71, 115), Fabaceae (102, 64, 92), Lamiaceae (78, 59, 69), Rosaceae (76, 62, 74), Brassicaceae (68, 54, 61), Caryophyllaceae (68, 50, 59), Apiaceae (50, 26, 47), Scrophullariaceae (42, 29, 39), Ranunculaceae s.l. (40, 27, 39), Liliaceae s.l. (40, 32, 37), Cyperaceae (33, 19, 20). Суммарно к указанным семействам для флоры в целом относится 901 вид, Гимринского хребта – 591 вид, Салатау – 823 вида, что соответственно составляет 63,36%, 61,43% и 61,97% от общего количества видов каждой флоры. Одновидовых семейств во флоре Гимринского хребта 23, Салатау и во флоре в целом по 29 семейств, т.е. примерно каждое четвертое семейство представлено одним видом. Таким образом, к одновидовым семействам флоры в целом относятся 2,04% видов, Салатау – 2,18%, Гимринского хребта – 2,39%.

Подавляющее большинство таксонов исследуемой флоры составляют покрытосеменные растения – более 95,5% видового состава, высшие споровые примерно – 2-2,5%, голосеменные – менее 1%. Двудольные преобладают не только среди покрытосеменных, но и являются доминирующей группой во всей исследуемой флоре. Количественный состав семейств, родов и видов в абсолютных числах и в процентах от общего количества таксонов приводится в табл.2.

О богатстве флоры хребтов Гимринского и Салатау можно судить лишь в сравнении с данными о других флорах, сведения о которых приводятся в таблице 3, анализ которой показывает, что с увеличением территории флоры возрастает и число ее таксонов. При этом рост числа видов происходит более интенсивно в сравнении с числом родов и семейств. Исследуемая флора хребтов Гимринского и Салатау чрезвычайно богата. В самом деле на соизмеримой по площади территории Северной Осетии (750 кв. км) число видов составляет лишь половину флоры хребтов Гимринского и Салатау. С другой стороны, на обширной территории Северного Кавказа число видов только в 2,5 раза больше, чем в исследованной нами флоре.



Таблица 2

**Количественный состав таксонов флоры Гимринского хребта и Салатау  
(в абсолютных числах и % от общего числа)**

Отдел	Флора Гимринского хребта						Флора хребта Салатау						Флора Гимринского хр. и Салатау					
	семейств		родов		видов		семейств		родов		видов		семейств		родов		видов	
	абс.	в %	абс.	в %	абс.	в %	абс.	в %	абс.	в %	абс.	в %	абс.	в %	абс.	в %	абс.	в %
Высшие споровые	9	8,65	13	3,07	21	2,18	13	11,30	19	3,76	35	2,64	13	11,11	19	3,68	35	2,46
Голосеменные	4	3,85	4	0,95	9	0,94	4	3,48	4	0,79	9	0,68	4	3,42	4	0,78	9	0,63
Покрытосеменные	91	87,50	40	95,98	93	96,88	98	85,20	48	95,43	128	96,68	10	85,47	49	95,53	137	96,91
Однодольные	14	13,46	72	17,02	14	15,49	16	13,91	96	18,97	237	17,84	17	14,53	98	18,99	249	17,51
Двудольные	77	74,04	33	78,96	78	81,39	82	71,31	38	76,48	104	78,84	83	70,94	39	55,76	112	79,40
Итого:	104	100	423	100	962	100	115	100	506	100	1328	100	117	100	516	100	1422	100

Таблица 3

**Показатели флористического богатства и систематического разнообразия  
разных флор Большого Кавказа**

Флоры (источник информации)	Площадь, тыс. кв.км	Число таксонов			Пропорции флоры		
		видов	родов	сем-в	в/с	р/с	в/р
Северный Кавказ [14].	354,5	3849	909	154	24,99	5,90	4,23
Рача-Лечхуми [3].		1198	491	106	11,30	4,63	2,44
Зап. часть Центр. Кавказа [4].	18-20	2299	640	115	19,99	5,57	3,59
Северная Осетия [13].	0,75	680	307	67	10,15	4,58	2,21
Акушинский р-н Дагестана [7].	0,62	1425	453	83	17,17	5,46	3,15
Гимринский хребет	0,253	962	423	104	9,25	4,07	2,27
Хребет Салатау	0,366	1328	506	115	11,55	4,40	2,62
Хребты Салатау и Гимринский	0,619	1422	516	117	12,15	4,41	2,76

Таблица 4

**Ранги семейств головной части флористического спектра во флорах Большого  
Кавказа**

Семейства	Хребты Гимринский и Салатау	Гимринский хр.	Хр. Салатау	Акушинский район Дагестана [7]	Кавказ [14]	Северный Кавказ [14]	Зап. часть Центр. Кавказа [4]	Рача-Лечхуми [3]
Asteraceae	1	1	1	1	1	1	1	1



Poaceae	2	2	2	2	3	2	2	3
Fabaceae	3	3	3	3	2	3	3	2
Lamiaceae	4	5	5	6	4	7	8	11
Rosaceae	5	4	4	4	7	6	4	5
Brassicaceae	6,5	6	6	5	5	4	6	9
Caryophyllaceae	6,5	7	7	8	8	12	5	7,5
Apiaceae	8	11	8	7	6	5	7	6
Scrophulariaceae	9	9	9,5	9	9	9	9	4
Ranunculaceae s.l.	10,5	10	9,5	12	12	10	12	10
Liliaceae s.l.	10,5	8	11	11	10	11	11	12
Cyperaceae	12	12	12	10	11	8	10	7,5



Таблица 5

**Коэффициент ранговой корреляции Спирмена ( $\rho_s$ ) флор Гимринского хребта и Салатау с кавказскими флорами на уровне доминирующих семейств**

Семейства	Хребты Гимринский и Салатау	Гимринский хр.	Хр. Салатау	Акушинский район Дагестана [7]	Кавказ [14]	Северный Кавказ [14]	Зап. часть Центр. Кавказа [4]	Рача-Лечхуми [3]
Хребты Гимринский и Салатау	-	0,9368	0,9869	0,9404	0,9368	0,7474	0,9053	0,6134
Гимринский хр.		-	0,9352	0,8741	0,8322	0,6573	0,8392	0,5289
Хр. Салатау			-	0,9492	0,9072	0,7811	0,9142	0,6351

Таблица 6

**Ранги доминирующих родов во флорах Большого Кавказа**

Роды	Хребты Гимринский и Салатау	Гимринский хр.	Хр. Салатау	Кавказ [14]	Северный Кавказ [14]	Зап. часть Центр. Кавказа [4]	Рача-Лечхуми [3]
Astragalus	1	1	2,5	2	2	2	10,5
Carex	2	3	1	5	3	1	1
Allium	3,5	5	2,5	8	11	9	12,5
Centaurea	3,5	7,5	4	3	8,5	11,5	14
Campanula	6,5	11	8,5	4	4	6	2
Potentilla	6,5	5	5,5	13	8	7	7,5
Trifolium	6,5	11	5,5	12	6	8	7,5
Veronica	6,5	5	8,5	6	8,5	4,5	3
Rosa	10	7,5	11,5	14	6	3	12,5
Vicia	10	9	8,5	10	11	15	5
Geranium	10	11	8,5	15	14	11,5	10,5
Cirsium	12,5	13	13,5	7	11	14	6
Orobanche	12,5	2	11,5	11	13	11,5	15
Ranunculus	14	14,5	13,5	9	6	11,5	4
Hieracium	15	14,5	15	1	1	4,5	9

Как и следовало ожидать, пропорции флоры для района в целом и каждого из хребтов в отдельности вполне сопоставимы друг с другом. Эти показатели, будучи характеристиками систематического разнообразия, отличаются повышенными значениями для флор более богатых или территориально более крупных, что наглядно и иллюстрирует таблица 3. Исследуемая флора по пропорциям вполне вписывается в систему региональных кавказских флор, занимая в целом положение ниже среднего. Анализ табл. 4, где представлены лидирующие по количеству видов семейства флоры Гимринского хребта и Салатау, а также ряда других флор, указывает на то, что



первую тройку образуют Asteraceae, Poaceae и Fabaceae. Причем Asteraceae во всех случаях занимает первое место, тогда как Poaceae в двух случаях (Кавказ и Рача-Лечхуми) уступает второе место Fabaceae. Сравнение рангов семейств Гимринского хребта и Салатау указывает на более глубокое сходство систематической структуры их флор с общим спектром и друг с другом, чем с остальными кавказскими флорами.

Математически рассчитанные степени сходства систематической структуры (коэффициент ранговой корреляции Спирмена) сравниваемых флор представлены в табл. 5. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена ( $\rho_s$ ) рассчитан по формуле:

$$\rho_s = \frac{4 \sum xy - n(n+1)^2}{\sqrt{[4 \sum x^2 - n(n+1)^2] \cdot [4 \sum y^2 - n(n+1)^2]}}$$

где  $x$  и  $y$  – значения рангов одноименных таксонов в структуре двух сравниваемых флор;  $n$  – число пар рангов. Данная формула рекомендуется для расчета коэффициента Спирмена в случае связанных рангов Шмидтом [17]. Оценка полученных значений коэффициента Спирмена по специальной таблице позволяет констатировать достоверность сходства даже при однопроцентном уровне существенности.

Сведения аналогичные таковым табл. 4 и 5, но относящиеся к доминирующим родам, представлены в табл. 7 и 8, из которых видно, что сходство систематической структуры родового спектра даже при пятипроцентном уровне существенности достоверно только в пределах исследуемой флоры и его отдельных частей (Гимринского хребта и Салатау). Коэффициент ранговой корреляции Спирмена как для исследуемой флоры в целом, так и флоры хребтов в отдельности имеет недостоверно низкие величины и даже принимает отрицательные значения. Пропорции флоры свидетельствуют о своеобразии физико-географической среды, в которой формировалась флора. Эти показатели всегда ниже во флорах, сформировавшихся в условиях однообразного климата и рельефа, в равнинных, более северных или молодых флорах, независимо от их географического положения [4], и выше во флорах, прошедших длительный путь развития и формирования в разнообразных физико-географических условиях.

Таблица 7

**Коэффициент ранговой корреляции Спирмена ( $\rho_s$ ) флор Гимринского хребта и Салатау с кавказскими флорами на уровне доминирующих родов**

Роды	Хребты Гимринский и Салатау	Гимринский хр.	Хр. Салатау	Кавказ [14]	Северный Кавказ [14]	Зап. часть Центр. Кавказа [4]	Рача-Лечхуми [3]
Хребты Гимринский и Салатау	-	0,6645	0,9569	0,2681	-0,0142	0,4529	0,0318
Гимринский хребет		-	0,6569	0,0306	-0,3903	0,3958	-0,2575
Хребет Салатау			-	0,1284	-0,1796	0,3288	-0,0091

Обобщая итоги анализа количественных показателей систематической структуры флоры Гимринского хребта и Салатау, а также результаты сравнения их с таковыми для других кавказских флор, можно утверждать, что исследуемая флора на уровне семейств – явление вполне кавказское. Однако анализ систематической структуры родового спектра свидетельствует о значительной оригинальности флоры названных хребтов.

**Библиографический список**



1. *Ахмедханов К.Э.* Гимринский хребет (очерк природы) // Труды географического общества Дагестана. Вып.24. – Махачкала, 1996. – С. 81-84. 2. *Ахмедханов К.Э.* Горный Дагестан. – Махачкала, 1998. – 204 с. 3. *Гагнидзе Р.И., Кемулярия-Натадзе Л.М.* Ботаническая география и флора Рача-Лечхуми (Западная Грузия). – Тбилиси: Мецниереба, 1985. – 148 с. 4. *Галушко А.И.* Анализ флоры западной части Центрального Кавказа // Флора Северного Кавказа и вопросы ее истории. Вып.1. Ставрополь, 1976. – С. 5-130. 5. *Гвоздецкий Н.А.* Физическая география Кавказа. Вып.1. – М.: Изд-во МГУ, 1954. – 208 с. 6. *Гвоздецкий Н.А.* Физическая география Кавказа. Вып.2. – М.: Изд-во МГУ, 1958. – 263 с. 7. *Гусейнов Ш.А.* Флора Центрального Дагестана // Автореферат дис. ... канд. биол. наук. – Л., 1973. – 30 с. 8. *Добрынин Б.Ф.* Сулакский каньон в Дагестане // Известия Кавказского отделения РГО. Т.25. Вып.1. 1917. – С. 50-104. 9. *Добрынин Б.Ф.* Ландшафты Дагестана // Землеведение. Т. 26. Вып.1-2, 1924. – С. 93-112. 10. *Камелин Р.В.* Флорогенетический анализ естественной флоры горной Средней Азии. – Л.: Наука, 1973. – 355 с. 11. *Камелин Р.В.* Флора Сырдарьинского Каратау. – Л.: Наука, 1990. – 154 с. 12. *Колаковский А.А.* Ботанико-географический спектр флоры Абхазии // Сообщения АН Груз. ССР. Т.80. Вып.3, 1975. – С. 101-104. 13. *Корнаева В.Ю.* Флора Северной Осетии и ее анализ // Автореферат дис. ... канд. биол. наук, 1963. – 30 с. 14. *Середин Р.М.* Анализ флоры Северного Кавказа // Региональные флористические исследования / Под ред. В.М. Шмидта. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1987. – С. 5-20. 15. *Середин Р.М.* Анализ флоры Северного Кавказа // Региональные флористические исследования / Под ред. В.М. Шмидта. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1979. – С. 5-20. 16. *Толмачев А.И.* О количественной характеристике флор и флористических областей // Труды базы АН СССР. Вып.8. – М.- Л.: Изд-во АН СССР, 1941. – 41 с. 17. *Толмачев А.И.* Методы сравнительной флористики и проблемы флорогенеза. – Новосибирск: Наука, 1986. – 195 с. 18. *Шмит В.М., Ильинский Н.Г.* О роли К.К. Клауса в разработке методов сравнительной флористики // Бот. журнал. Т.67, №4, 1982. – С. 462-470. 19. *Юрцев Б.А.* Дискуссия не тему «Метод конкретных флор в сравнительной флористике» // Бот. журнал. Т.59, № 9, 1974. – С. 1399-1407. 20. *Braun-Blanquet J. Furrer E.* Remarques sur l'étude des groupements de plantes // Bull. Soc Languedos. Georg, № 36, 1913. – P.20-41. 21. *Braun-Blanquet J.* Pflanzensoziologie. Grundzuge der Vegetationskunde, – Berlin, 1928. – 330 p. 22. *Koch W.* Die Vegetationseinheiten der Linthebere unter Berücksichtigung der Verhältnisse in der N.O. Schweiz // Jb. St. Gall. Naturw. Ges. № 61(2), 1925. – P. 1-146.

УДК 504.73.062.4(282.247.41.05)

## ОСОБЕННОСТИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА ПОСЛЕ ПОЖАРА НА ПЕСЧАНЫХ ПОЧВАХ ДЕЛЬТЫ ВОЛГИ

© 2008. **Дымова Т.В.**

Астраханский государственный университет

В статье показаны особенности восстановления растений различных ботанических групп, произрастающих на песчаной почве в зависимости от их морфолого-анатомических особенностей строения после влияния пожара.

The author of the article describes special features of the recovery of different botanical groups, plants which grow at sand soil, depending on morphological anatomical features of structure after fire.

**Ключевые слова:** восстановление растений, ботаническая группа, влияние пожара.

Для Астраханской области, включая и дельтовые районы, проблема пожаров, возникающих как по естественным природным причинам, так и в результате антропогенной деятельности, является весьма актуальной.

Жаркое и сухое, продолжающееся 4,5 месяца лето с дневными температурами до 35-45<sup>0</sup>С способствует иссушению воздуха, в результате чего на открытых пространствах дельты происходит самовозгорание высохшей травяной растительности. Природные пожары возникают и в ре-