

АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР «БОТАНИКА»

На правах рукописи
УДК: 581.9+582 (575.172)

ШЕРИМБЕТОВ САНЖАР ГУЛМИРЗОЕВИЧ

ФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ ЮГО-ЗАПАДНОГО АРАЛКУМА

03.00.05 – ботаника

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой
степени кандидата биологических наук

Ташкент – 2009

Работа выполнена в Научно-производственном центре «Ботаника» АН РУз

Научный руководитель: доктор биологических наук, заслуженный деятель науки Республики Узбекистан, профессор **Пратов Уктам**

Официальные оппоненты: доктор биологических наук
Рахимова Ташханим
доктор биологических наук, профессор
Шербаев Базарбай

Ведущая организация: Институт биоэкологии ККО АН РУз

Защита состоится «____» _____ 2009 года в ____ часов на заседании специализированного совета Д.015.05.01 при НПЦ «Ботаника» АН РУз по адресу: 100053, г. Ташкент, ул. Багишамол, 232^А. Тел.: (99871) 289-04-65. Факс: (99871) 262-79-38. E-mail: botany@uzsci.net

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Научно-производственного центра «Ботаника» АН РУз.

Автореферат разослан «____» _____ 2009 г.

Ученый секретарь
специализированного совета,
кандидат биологических наук

А.Х. Азенова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИССЕРТАЦИИ

Актуальность работы. В современную эпоху все регионы мира в связи с антропогенным воздействием на природу испытывают биоэкологический кризис. Одно из его проявлений – усыхание Аральского моря, приведшее к сложению большого песчано-солончакового комплексного ландшафта под названием «Аралкум». Эта пустыня возникла, как новый природный район Центральной Азии (Жоллыбеков, 1998; Баратов и др., 2002), являясь самой молодой на земном шаре. Северо-восточная часть Аралкума расположена на территории Казахстана, а южная – в Республике Узбекистан (Каракалпакстан). По последним данным (Камалов и др., 2001; Камалов, 2005; Матжанова, Орел, 2006), ныне общая площадь осушенной части Аральского моря составляет около 5 млн. га, из них южная часть, которая примыкает к Каракалпакстану, – 2,5-3 млн. га.

Перед учеными встала задача – изучить флору и растительный покров этого усыхающего региона. Необходимость досконального изучения дна моря вызвана образующимися новыми естественными комплексами растительных сообществ, структурой, развитием и жизнедеятельностью растений, сукцессией и изменением ландшафта. Образовавшаяся суша и происходящие на ней процессы предопределяют необходимость детального изучения динамики (миграций) растений.

Степень изученности проблемы. Научная литература не располагает достаточными сведениями о флоре и растительном покрове юго-западной высохшей части дна Аральского моря. В работах отдельных авторов приводится перечень доминантных растений (Камалов, 2005; Матжанова и др., 2007; Шомуродов и др., 2007; Рахимова и др., 2008) и количественный состав (Кабулов, 1990; Матжанова, 2006)

Связь диссертационной работы с тематическими планами НИР. Исследования выполнены в рамках Приоритетного направления развития науки и технологий шифра ГНТП-9 по теме: «Изучение, обогащение и восполнение мирового генофонда и биоразнообразия республики, коллекций растений, микроорганизмов и патогенов, а также повышение эффективности отраслей сельского хозяйства и экономики на основе развития биотехнологий и других инновационных технологий».

Цель исследования: определение состава флоры Юго-Западного Аралкума, разработка её современной системы, изучение современного состояния растительного покрова и выявление динамики миграций растений осушенного дна моря.

Задачи исследования:

- определить флористический состав Юго-Западного Аралкума и разработать современную систему видов на основании правил ботанической номенклатуры;
- определить жизненные формы растений;

- показать связь флоры с соседними флорами;
- проанализировать типы ареалов видов;
- изучить современное состояние растительного покрова;
- выявить экологические группы растений;
- определить динамику миграций растений осушенного дна моря;
- установить значение в народном хозяйстве видов и выявить редкие виды, нуждающиеся в охране.

Объект и предмет исследования. Объектом исследований являлись флора и растительность Юго-Западного Аралкума: гербарные материалы, собранные долговременными экспедициями разных сезонов 2006-2008 гг. на территории Юго-Западного Аралкума и хранящиеся в НПЦ «Ботаника» АН РУз, а также в Институте биоэкологии ККО АН РУз. Предмет исследования – флора, систематика, геоботаника, экология и география.

Методы исследований: классический морфолого-географический, традиционный геоботанический, сравнительно-флористические методы и литературные источники.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Итоги анализа флоры Юго-Западного Аралкума.
2. Современное состояние растительного покрова.
3. Миграция флоры идет в следующем порядке: мигрирующие растения (галофиты) → растения расширяющимися ареалами (галоксерофиты) → относительно стабилизированные растения (псаммофиты).

Научная новизна. Впервые установлено, что в Юго-Западном Аралкуме произрастает 135 видов высших растений, относящихся к 2 отделам, 3 классам, 11 подклассам, 23 порядкам, 26 семействам и 72 родам. Разработана современная система видов на основании правил ботанической номенклатуры. Изучен растительный покров данной территории, выявлена растительность 3 климатипов, 5 эдафотипов, 10 ценотипов, 17 формаций и 34 ассоциаций. Впервые для данной территории описаны новые 3 формации и 6 ассоциаций. Разработана динамика миграций видов осушенного дна моря.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Результаты исследований 135 видов высших растений можно использовать при написании научных трудов по флоре осушенного дна Аральского моря, разработке современной системы высших растений Узбекистана. Данные исследований 17 формаций и 34 ассоциаций можно использовать при освещении дальнейшего формирования растительных сообществ Аралкума. Определенные нами виды можно использовать при закреплении подвижных песков и солончаков в фитомелиоративных работах, а имеющие кормовое значение – как пастбищные угодья в животноводстве. Полученные результаты могут быть использованы в учебном процессе вузов. Гербарные материалы, собранные во время экспедиций, имеют особое значение для пополнения гербарного фонда пустынных растений Центрального Гербария НПЦ «Ботаника» АН РУз.

Реализация результатов. Современная система флоры Юго-Западного Аралкума используется в преподавании бакалаврам и магистрантам, специализирующимся по предметам флора, систематика и геоботаника на кафедре «Биология» в Каракалпакском государственном университете имени Бердаха (Акт № 01-21-01/367 от 22.04.2009) и Нукусском государственном педагогическом институте имени Ажинияза (Акт № 01-20-08/255 от 22.04.2009). Рекомендации о флористических и геоботанических данных переданы в Институт биоэкологии ККО АН РУз (Акт № 7/03 от 23.03.2009) по использованию их в процессах изучения флоры и растительности Каракалпакстана и в работах по фитомелиорации солончаков осушенного дна Аральского моря.

Апробация работы. Результаты исследования докладывались на Международной научно-практической конференции «Ботаника, экология, охрана растений» (Андижан, 2007), Республиканской научно-практической конференции «Сохранение и развитие биологического разнообразия» (Гулистан, 2007), Республиканской научно-практической конференции «Актуальные проблемы естественных наук» (Самарканд, 2008), Международной научной конференции «Экологические проблемы опустынивания Узбекистана» (Ташкент, 2008), конкурсе Международной организации «ЭКОСАН» «Лучшие научно-исследовательские работы молодых учёных Узбекистана» (Ташкент, 2008). Материалы диссертации доложены и обсуждены на Центральном гербарии НПЦ «Ботаника» АН РУз (Ташкент, 2009), на Научном семинаре при специализированном совете НПЦ «Ботаника» АН РУз (2009).

Опубликованность результатов. По материалам диссертации опубликовано 6 журнальных статей и 10 тезисов.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, 7 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка использованной литературы, включающего 156 литературных источников (из них 66 – иностранные), и приложения. Работа изложена на 120 страницах, содержит 14 таблиц. Приложение содержит 2 карты, 8 таблиц и 44 рисунка.

Автор выражает искреннюю благодарность к.б.н. Ш. Камалову за его помощь и советы.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении раскрываются актуальность, цель, задачи, объект изучения, основные положения, выносимые на защиту, научная новизна, значимость.

В первой главе – «Краткая природная географическая характеристика Юго-Западного Аралкума» – на основе обзора литературных источников приводятся характеристики рельефа, климата, почвы и растениям Юго-Западного Аралкума.

Во второй главе – «История изучения флоры и растительного покрова Юго-Западного Аралкума» – приводятся результаты исследования флоры и растительности Приаралья и юго-западной территории осушенного дна Аральского моря, а также раскрываются особенности северной территории осушенного дна моря.

Первый параграф – **«Флористические исследования»** – посвящен итогам флористических исследований Приаралья и осушенного дна Аральского моря. Растения побережья и островов Аральского моря впервые изучены А.И. Бутаковым (1848-1849), И.Б. Борщовым (1865), С.М. Смирновым (1875), В.В. Бартольдом (1902), Д. Литвиновым (1902-1907; 1905), Л.С. Бергом (1908) и О.Э. Кнорринг-Неуструевым (1930). Итоги результатов исследования осушенного дна южных, северных территорий Аральского моря и Приаралья содержатся в работах А.Б. Бахиева и др. (1977), В.В. Вухрера (1988; 1990), Л.А. Галиевой (1988), С.К. Кабулова (1990; 1997), Ж. Жалгасбаева (1995), Л.А. Димеевой, Л.А. Кузнецова (1999), W.Wucherer and oth. (2001), О.Т. Отенова, А.Б. Бахиева (2003), Р.Х. Достановой и др. (2003), Л.А. Димеевой (2004), Л.А. Димеевой, С.К. Альмурзаевой (2005), Л.А. Димеевой, З.Ж. Алимбетовой (2007), Х.К. Матжановой (2006; 2008). Проанализированные данные свидетельствуют об отсутствии специальных флористических исследований флоры Юго-Западного Аралкума в связи с тем, что она относится к новой недавно появившейся территории.

Второй параграф – **«Геоботанические исследования»** – посвящен изучению итогов геоботанических исследований южного осушенного дна Аральского моря. В работах Ш.К. Камалова (1997; 2004; 2005; 2008), Ш.К. Камалова и др. (1998; 2001), Ф.Хюфлера, З. Новицкого (2003), Х.К. Матжановой и др. (2007), Х. Шомуродова и др. (2007), Т.Т. Рахимовой и др. (2008) приведены результаты геоботанических исследований за последние годы.

Геоботанические данные исследований осушенного дна Аральского моря схожи, причем результаты разных исследователей подтверждают друг друга. Например, в работах Ж.Жалгасбаева (1995), Ш.К. Камалова (2004), Х.К. Матжановой и др. (2007), Х. Шомуродова и др. (2007) в растительном покрове выявлено 4 типа – галофиты, псаммофиты, гипсофиты и тугай. Причем эти работы отличаются значительным количеством выявленных растений, названиями и составом формаций и ассоциаций. Самое большое число ассоциаций приведено в работе С.К. Кабулова (1990).

В третьей главе – «Материал и методы исследований» – описываются материал и методы исследований. Материалом исследований служили флора и растительный покров Юго-Западного Аралкума.

Исследования проводились на основе гербарных материалов, собранных на территории Юго-Западного Аралкума во время экспедиций 2006-2008 гг., а также хранящихся в НПЦ «Ботаника» АН РУз и в Институте биоэкологии

ККО АН РУз. Территория, на которой проводились исследования, – Юго-Западный Аралкум площадью около 1 млн га.

Флористические исследования проводились на основе классических морфолого-географических методов (Попов, 1927) и использования сравнительных флористик (Толмачев, 1986; Теоретические и методические проблемы сравнительной флористики, 1987). Таксономические идентификационные работы выполнены в Центральном гербарии НПО «Ботаника» АН РУз. При определении семейств, родов и видов использовались следующие источники: «Флора СССР» (1934-1961), «Флора Узбекистана» (1941-1962), «Определитель растений Средней Азии» (1968-1993) и труды С.Е. Ережепова (1978), Б.Ш. Шербаева (1988), О.Н. Коровиной и др. (1982-1983). При уточнении научных названий таксонов (вид, род, семейство) использовались данные С.К. Черепанова (1995), О'Р. Pratova, М.М. Nabiyeva (2007) и академика А.Л. Тахтаджяна (1987). Жизненные формы растений анализировались по классификации И.Г. Серебрякова (1964). Для сравнения флоры с соседними флорами определён коэффициент сходство по сравнительному методу Р. Jakkard (1912). Определение типа ареалов проводилось по Г.Вальтеру, В.Алёхину (1936), А.А.Гросгейму (1936) и А.И.Толмачеву (1974).

При изучении растительного покрова использованы маршрутно-геоботанические методы (Быков, 1953; 1978; Лавренко, 1959; Ярошенко, 1961; Ниценко, 1971; Шеляг-Сосонко, 1991), «Растительный покров Узбекистана» (1973) а также классификация К.З. Закирова и П.К. Закирова (1978). В изучении миграции растений использовался метод В.Д.Александровой (1964), а также работы А.Б. Бахиева, Ж. Жалгасбаева (1988), С.К. Кабулова (1981; 1990), В.В. Вухрера (1990), Л.А.Галиевой (1988).

В четвертой главе – «Флора Юго-Западного Аралкума» – описываются таксономические единицы флоры Юго-Западного Аралкума, современная система видов, жизненные формы, сравнительный анализ флоры с соседними флорами и приводятся сведения о типах ареалов видов.

Первый параграф – **«Таксономический анализ»** – посвящен флористическому составу изучаемой территории и современной системе видов. Проанализированы гербарные образцы, а также рассмотрены гербарные материалы, хранящиеся в НПО «Ботаника» АН РУз и в Институте биоэкологии ККО АН РУз. Детальное изучение гербарного материала проводилось с применением ботанической номенклатуры и учётом изменений, введённых С.К. Черепановым (1995). На основе проведённого анализа разработана современная система видов сосудистых растений Юго-Западного Аралкума.

В результате определено, что в Юго-Западном Аралкуме произрастает 135 видов высших растений, относящихся к 2 отделам, 3 классам, 11 подклассам, 23 порядкам, 26 семействам и 72 родам. Отделы, классы, подклассы, порядки, семейства и роды расположены по системе

А.Л. Тахтаджяна (1987), а виды – в алфавитном порядке. Юго-Западный Аралкум занимает более 15 % территории Каракалпакстана, но во флористическом отношении значительно беднее – около 12 % общей флоры Каракалпакстана. Особенно беден отдел голосемянных растений (*Pynophyta*) – всего 2 вида (табл. 1).

Таблица 1

Крупные таксономические единицы

Отдел и класс	Количество	Процент от числа флоры	Количество	Процент от числа флоры	Количество	Процент от числа флоры
	семейств		родов		видов	
<i>Pynophyta</i>	1	3,84	1	1,39	2	1,48
<i>Magnoliophyta:</i>	25	96,15	71	98,61	133	98,52
<i>Magnoliopsida</i>	18	69,23	57	80,28	115	86,46
<i>Liliopsida</i>	7	26,92	14	19,71	18	13,53
Всего	26	100	72	100	135	100

Установлено, что магнолиевых (*Magnoliophyta*) растений 133 вида (98,52 %), из них: магнолиевых(двудольных) – *Magnoliopsida*(*Dicotyledones*) – 115 видов (86,46 %); лилиевых(однодольных) – *Liliopsida*(*Monocotyledones*) – 18 видов (13,53 %), а голосемянных (*Pynophyta*) растений – всего лишь 2 вида.

Анализ распределения родов и видов по семействам показал, что самые крупные 6 семейств объединяют 103 вида (76,29 %) (табл. 2).

Таблица 2

Крупные семейства

№ п/п	Название семейств	Количество	Процент	Количество	Процент
		родов		видов	
1.	<i>Chenopodiaceae</i>	19	26,39	44	32,59
2.	<i>Asteraceae</i>	9	12,5	15	11,11
3.	<i>Brassicaceae</i>	7	9,72	13	9,62
4.	<i>Fabaceae</i>	6	8,33	11	8,15
5.	<i>Poaceae</i>	7	9,72	10	7,41
6.	<i>Polygonaceae</i>	2	2,78	10	7,41
	Всего	50	69,44	103	76,29

Самое крупное семейство – маревые (*Chenopodiaceae*) – объединяет 19 родов, 44 вида (32,59 %). Остальные 5 крупных семейств объединяют 31 род, 59 видов (43,70 %). 14 семейств имеют только по одному роду и виду (10,37 %).

Анализ распределения количества видов в родах показал, что 6 родов включают 40 видов (табл. 3).

Следует отметить, что 135 видов высших растений для территорий Юго-Западного Аралкума – это итоги флористических исследований за последние три года. Представленное количество растений (135) и таксономические единицы обязательно могут измениться (увеличиться) в связи с продолжением дальнейшей миграции и формирования флоры.

Таблица 3

Крупные роды

№ п/п	Название родов	Количество видов	Процент от общего числа флоры
1.	<i>Salsola</i> L.	12	8,89
2.	<i>Calligonum</i> L.	8	5,93
3.	<i>Artemisia</i> L.	5	3,70
4.	<i>Tamarix</i> L.	5	3,70
5.	<i>Strigosella</i> Boiss.	5	3,70
6.	<i>Climacoptera</i> Botsch.	5	3,70
Всего		40	29,62

Второй параграф – «Жизненные формы» – посвящен анализу жизненных форм растений по классификации И.Г. Серебрякова (1964) (табл. 4).

Таблица 4

Классификация жизненных форм

№	Жизненные формы	Виды	%
1.	Одноствольные листопадные деревья	1	0,74
2.	Деревья с сезонно суккулентными безлистными ветвями	1	0,74
3.	Геоксильные или настоящие кустарники	10	7,41
4.	Листо редуцированные или безлистные кустарники	14	10,38
5.	Листо и стеблесуккулентные кустарники	4	2,96
6.	Геоксильные вегетативно неподвижные, прямостоячие кустарнички	2	1,48
7.	Сезонно суккулентностеблевые, безлистные кустарники	2	1,48
8.	Листо, стебле не суккулентные, прямостоячие полукустарники	2	1,48
9.	Листо и стеблесуккулентные полукустарники	4	2,96
10.	Прямостоячие, каудексообразующие полукустарнички	3	2,22
11.	Одноглавые стержнекорневые травянистые поликарпики	4	2,96
12.	Многоглавые стержнекорневые травянистые поликарпики	6	4,45
13.	Короткокорневищные травянистые поликарпики	4	2,96
14.	Длиннокорневищные травянистые поликарпики	4	2,96
15.	Плотнокустовые дерновинные травянистые поликарпики	3	2,22
16.	Стеблеклубневые травянистые поликарпики	1	0,74
17.	Луковичные травянистые поликарпики	2	1,48
18.	Корнеотпрысковые травянистые поликарпики	8	5,93
19.	Лиановидные травянистые поликарпики	2	1,48
20.	Ранневегетирующие травянистые монокарпики (эфемеры)	23	17,04
21.	Длительновегетирующие травянистые монокарпики	26	19,26
22.	Листо и стеблесуккулентные травянистые монокарпики	9	6,67
Всего		135	100

Анализ показал, что основную часть растений составляют длительно-вегетирующие травянистые монокарпики – 26 видов (19,26 %), ранне-вегетирующие травянистые монокарпики или эфемеры – 23 вида (17,04 %) и листья редуцированные или безлистные кустарники – 14 видов (10,38 %).

Третий параграф – «Сравнительный анализ флоры с соседними флорами» – посвящен сравнительному анализу флоры Юго-Западного Аралкума с соседними флорами.

Для сравнения флоры с соседними использовался метод Р.Жаккарда (1912), на основе чего определён коэффициент сходство $K_J = \frac{100 * c}{a + b - c}$.

Здесь K_J – коэффициент сходство Жаккарда;

c – количество общих видов данной флоры со сравнительными флорами;

a и b – количество видов в сравниваемых флорах.

Сравнение проведено с 6 хорошо изученными соседними флорами флоры Юго-Западного Аралкума (табл. 5).

Таблица 5

Сравнительный анализ соседних флор

Сравниваемые территории, фамилии исследователей, годы исследований	Сравниваемые показатели			
	площадь, тысяч га	количество видов	общие виды флоры Юго-Западного Аралкума	коэффициент сходство Жаккарда (K_J)
Юго-Западный Аралкум (по нашим данным, 2006-2008)	1,0	135		
Восточный чинк Устюрта (Сарыбаев, 1981)	1,053	302	58	15,30
Южное Приаралье (Шербаев, 1982)	2,0	239	86	29,86
Низовья Амударьи (Бахиев, 1987)	16,56	655	122	18,26
Северное Приаралье и Восточный Аралкум (Димеева, Кузнецов, 1999)	2,5	300	81	22,88
Осушенная часть Аральского моря (Wucherer, Dimeyeva, Breckle, 2001)	4,5	266	89	28,52
Заповедник «Барсакельмес» (Димеева, Алимбетова, 2007)	1,608	278	73	21,47

Почти все сравниваемые территории расположены в пустынных и полупустынных зонах за исключением некоторых территорий Низовья Амударьи. Результаты анализа показывают, что коэффициент сходство флоры Южного Приаралья с флорой Юго-Западного Аралкума выше ($K_J=29,86$), чем с другими сравниваемыми флорами и близок ботанико-географически. Этот показатель можно объяснить следующими признаками:

- географической близостью изучаемой территории с территориями Южного Приаралья;
- прямым влиянием на формирование флоры Юго-Западного Аралкума флоры Южного Приаралья;
- приспособляемостью флоры Южного Приаралья к климатическому и почвенному составу побережья моря на протяжении нескольких столетий и в результате осушения миграции растений на этой территории.

Особо отметим, что среди сравниваемых флор самое большое общее количество видов Низовьев Амударьи – 122 вида. Но эти общие виды не являются основой флористического состава или доминантами этого района. В связи с этим коэффициент сходство ниже, чем у других территорий. Анализ этих результатов подтверждает, что все сравниваемые флоры ботанико-географически взаимосвязаны с флорой Юго-Западного Аралкума.

В четвертом параграфе – «**Типы ареалов**» – приведены распространённости по земному шару. Определены типы ареалов растений Юго-Западного Аралкума, исходя из литературных данных и анализа гербарных образцов. Установлено, что растения изучаемых территорий объединены в 39 типов ареалов (табл. 6).

Таблица 6

Типы ареалов растений Юго-Западного Аралкума

№	Типы ареалов	Количество	%
1	2	3	4
1.	Туранский	20	14,81
2.	Европейско-Древнесредиземноморский	20	14,81
3.	Ирано-Туранский	18	13,33
4.	Древнесредиземноморский	14	10,37
5.	Евросибирско-Древнесредиземноморский	7	5,19
6.	Европейско-Туранский	5	3,71
7.	Плюрорегиональный	5	3,71
8.	Восточнесредиземноморско-Туранский	4	2,97
9.	Европейско-Кавказско-Туранский	4	2,97
10.	Европейско-Древнесредиземноморско-Индийский	3	2,23
11.	Кавказско-Туранский	2	1,48
12.	Турано-Кашкаро-Жунгарский	2	1,48
13.	Турано-Жунгарский	2	1,48
14.	Западносибирско-Древнесредиземноморский	2	1,48
15.	Западносибирско-Туранский	2	1,48
16.	Ирано-Турано-Монгольский	2	1,48
17.	Сибиро-Турано-Монгольский	1	0,74
18.	Европейско-Западносибирско-Древнесредиземноморский	1	0,74
19.	Европейско-Турано-Центральноазиатско-Тибетский	1	0,74

1	2	3	4
20.	Европейско-Ирано-Турано-Древнесредиземноморский	1	0,74
21.	Европейско-Ирано-Туранский	1	0,74
22.	Европейско-Древнесредиземноморско-Северноамериканский	1	0,74
23.	Европейско-Турано-Западносибирский	1	0,74
24.	Европейско-Кавказско-Западносибирско-Туранский	1	0,74
25.	Европейско-Кавказско-Гималайско-Африканско-Восточноамериканский	1	0,74
26.	Южноевропейско-Восточнесредиземноморский-Туранский	1	0,74
27.	Южноевропейско-Туранский	1	0,74
28.	Кавказско-Ирано-Туранский	1	0,74
29.	Кавказско-Ирано-Турано-Индийский	1	0,74
30.	Ирано-Турано-Кашкаро-Жунгарский	1	0,74
31.	Ирано-Турано-Центральноазиатский	1	0,74
32.	Турано-Центральноазиатский	1	0,74
33.	Южнотуранский	1	0,74
34.	Центральноазиатский	1	0,74
35.	Каракумо-Кызылкумский	1	0,74
36.	Кашкаро-Жунгарский-Туранский	1	0,74
37.	Западносибирско-Восточноазиатский-Туранский	1	0,74
38.	Голарктический	1	0,74
39.	Палеарктический	1	0,74
Всего		135	100

Преобладает Туранский тип ареала – 20 видов (14,81 %) и Европейско-Древнесредиземноморский – 20 видов (14,81 %), а также Ирано-Туранский – 18 видов (13,33 %). Некоторые виды флоры Юго-Западного Аралкума, распространенные в Восточной Америке, Африке, Европе, Древнесредиземье, Гималаях, Индии и Тибете, считаются важным доказательством того, что виды изучаемой территории с древности широко распространены по всему земному шару. Следовательно, можно считать, что флора Юго-Западного Аралкума происходит от Ирано-Туранской флоры.

В пятой главе – «Растительный покров Юго-Западного Аралкума» – рассматриваются виды доминанты и субдоминанты и их роль в растительном покрове, а также осуществлен анализ основных растительных сообществ.

Первый параграф – **«Доминантные и субдоминантные виды»** – посвящен видам доминантов и субдоминантов в растительном покрове Юго-Западного Аралкума и их роли в растительном покрове. Исследованиями определено 30 видов доминантных и субдоминантных растений в

галофильном (*Halophyta*), псаммофильном (*Psammophyta*), гипсофильном (*Gypsophyta*) и тугайном (*Potamophyta*) растительном покрове Юго-Западного Аралкума. Выявлены следующие виды: *Haloxylon aphyllum* (Minkw.) Пjin., *Tamarix hispida* Willd., *Halostachys belangeriana* (Моq.) Botsch., *Nitraria schoberi* L., *Lycium ruthenicum* Murr., *Alhagi pseudalhagi* (Bieb.) Desv., *Karelinia caspia* (Pall.) Less., *Climacoptera aralensis* (Пjin) Botsch., *Salicornia europaea* L., *Atriplex pratovii* Sukhor., *Bassia hyssopifolia* (Pall.) Kuntze., *Suaeda crassifolia* Pall., *Ammodendron conollyi* Bunge ex Boiss., *Salsola richteri* Kar., *Calligonum caput-medusae* Schrenk., *Calligonum aralense* Borszcz., *Calligonum eriopodum* Bunge, *Astragalus ammodendron* Bunge, *Stipagrostis pennata* Trin., *Stipagrostis karelinii* Roshev., *Artemisia terrae-albae* Krasch., *Carex physodes* Bieb., *Eremosparton aphyllum* (Pall.) Fisch. et Mey., *Atraphaxis spinosa* L., *Astragalus villosissimus* Bunge, *Artemisia diffusa* Krasch., *Peganum harmala* L., *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., *Tamarix ramosissima* Ledeb., *Typha angustifolia* L.

Вышеприведенные виды в растительном покрове составляют формации и ассоциации из 135 видов флоры. Выявлено, что остальные виды в составе растительного сообщества участвуют, как сопутствующие вида.

Второй параграф – «**Основные растительные сообщества**» – посвящен формациям и ассоциациям и их классификации. Анализ научных источников и результатов исследований растительного покрова Юго-Западного Аралкума выявил 3 климотипа, 5 эдафотипов, 10 ценотипов, 17 формаций и 34 ассоциации. Из них впервые для данной территории описаны новые 3 формации (селиновая, карабараковая, баликкузовая) и 6 ассоциаций (табл. 7).

Таблица 7

Новые выделенные формации и ассоциации

Формации	Ассоциации	Формации	Ассоциации
на засоленном песке		на солончаке	
Куянсуяковая (<i>Ammodendron conollyi</i>)	Гораниново-куянсуяковая (<i>Ammodendron conollyi</i> , <i>A. karelinii</i> , <i>Horaninovia excellens</i>)	Карабараковая (<i>Halostachydetta belangeriana</i>)	Карабараковая (<i>Halostachys belangeriana</i>)
Селиновая (<i>Stipagrostis pennata</i>)	Гелиотропово-селиновая (<i>Stipagrostis pennata</i> , <i>S. karelini</i> , <i>Heliotropium arguzioides</i>)		Однолетносолянково-юлгуново-карабараковая (<i>Halostachys belangeriana</i> , <i>Tamarix hispida</i> , <i>Climacoptera lanata</i> , <i>Salicornia europaea</i>)
	Кандымово-гораниново-селиновая (<i>Stipagrostis pennata</i> , <i>Horaninovia excellens</i> , <i>Calligonum caput-medusae</i>)	Баликкузовая (<i>Climacoptereta aralensis</i>)	Аральская баликкузовая (<i>Climacoptera aralensis</i>)

Вышеуказанные формации и ассоциации можно использовать для закрепления песков и солончаков, а также в качестве кормовых пастбищ в весенний и осенний периоды.

Дальнейшее детальное изучение растительного покрова исследуемых территорий, несомненно, может способствовать решению экологической проблемы Приаралья.

В шестой главе – «Экология и миграция растений Юго-Западного Аралкума» – рассматриваются экологические группы растений и динамика миграций растений осушенного дна Аральского моря.

Первый параграф – **«Экологический анализ»** – посвящен результатам исследований групп растений, особенно в определённой почвенно-экологической среде.

В целях определения, к какой экологической группе относится каждый вид, проанализированы научные источники и материалы, собранные во время экспедиций. Согласно данным научных источников, в результате по местообитаниям растений выявлены 4 типа: галофиты, псаммофиты, гипсофиты и тугайные. Анализ по распределению экологических групп показывает, что галофиты составляют 60 видов (44,4 %), псаммофиты – 56 видов (41,5 %), гипсофиты – 5 видов (3,7 %) и тугайные – 14 видов (10,4 %).

Можно отметить, что большинство видов растений Юго-Западного Аралкума составляют такие, которые приспособлены произрастать на разных по уровню засоленности почвах и засоленных песках.

Во втором параграфе – **«Миграция видов растений»** – рассматривается динамика миграций растений осушенного дна Аральского моря.

Вопрос о том, какие виды растений впервые появляются на дне осушенного моря, имеет большое теоретическое и практическое значение. Известно, что в окрестности осушенной зоны каждого озера и моря впервые начинает произрастать *Salicornia europaea*. За ним появляются галофиты, которые приспособлены произрастать на фоне со сравнительно меньшим количеством солей в почве.

При проведении комплексных флористических и эколого-геоботанических исследований миграции растений на территории Юго-Западного Аралкума диссертант особое внимание уделял закономерностям естественного формирования и развития флоры и растительного покрова.

При исследовании миграции видов растений мы ссылались на работу Л.А. Галиева (1988), в которой досконально изучены северные и северо-западные части этой пустынной зоны.

В результате нами удалось выделить доминанты и субдоминанты, играющие большую роль в миграции флоры и растительного покрова Юго-Западного Аралкума (табл. 8).

Таблица 8

Миграция флоры Юго-Западного Аралкума

Группы миграции	Краткая характеристика	Экобиоморфные группы	Доминанты и субдоминанты	Почва
Мигрирующие виды	Группа первичных (1-3) лет осушки, возникающая вслед за отступлением моря и продолжающая формироваться в прогрессивной динамике.	Галофильные однолетники и кустарники	<i>Salicornia europaea</i> , <i>Suaeda crassifolia</i> , <i>Climacoptera aralensis</i> , <i>Bassia hyssopifolia</i> , <i>Atriplex pratovii</i> , <i>Tamarix hispida</i>	Мокрый и песчаный солончак
Ареал расширяющихся видов	Группа поздних стадий зарастания осушенного дна, распространяющаяся по направлению от коренного берега к урезу воды и продолжающая формироваться в прогрессивной динамике.	Галофильные и псаммофильные кустарники	<i>Tamarix ramosissima</i> , <i>Halostachys belangeriana</i> , <i>Salsola richteri</i> , <i>Haloxylon aphyllum</i> , <i>Calligonum eriopodum</i> , <i>C. capit-medusae</i> и др.	Солончак (корковый и пухлый), засоленный песок
Стабилизирующие виды	Группа, формирующаяся у побережья коренных берегов бывшего моря, требующая менее соленый почвогрунт и формирующаяся в прогрессивной динамике, но относительно медленнее, чем предыдущие.	Псаммофильные многолетники и полукустарники, кустарники	<i>Artemisia terrae-albae</i> , <i>A. diffusa</i> , <i>Carex physodes</i> , <i>Stipagrostis pennata</i> , <i>Peganum harmala</i> , <i>Astragalus ammodendron</i> , <i>Ammodendron conollyi</i> , <i>Nitraria schoberi</i> и др.	Засоленный песок
Ареал сокращающихся видов	Группа сокращающихся видов, которые характерны для гигро- и гидрофильных растений, произрастающих у бывших мелководий и представителей лугово-тугайной флоры. Группа в регрессе.	Травянистые болотные, гигро- и гидрофильные одно- и многолетники	<i>Ceratophyllum demersum</i> , <i>C. submersum</i> , <i>Najas marina</i> , <i>Phragmites australis</i> , <i>Typha angustifolia</i>	Болота

На основании результатов исследований можно сделать вывод – миграция флоры идет в следующем порядке: мигрирующие виды растений

(галофиты: гипергалофиты, галомезофиты) → ареал расширяющихся видов растений (галоксеромезофиты, галомезоксерофиты) → относительно стабилизированные виды растений (псаммофиты: псаммоксеромезофиты, псаммоксерофиты).

Для покрытия земли осушенного дна моря растениями требуется не менее 5-10 лет (для покрытия почвы растениями 15-25 %), а для большего разнообразия флористического состава – 10-15 лет и более.

Нужно особо отметить, что в связи с сильной засоленностью почв вегетация однолетних солянок ухудшается. В связи с этим на участках первого года зарастания моря растений вообще мало и они не растут.

В седьмой главе – «Значение видов Юго-Западного Аралкума и их охрана» – показано значение растений и установлены редкие их виды, нуждающиеся в охране.

В первом параграфе – **«Значение видов»** – рассматривается хозяйственное значение растений. Результаты исследований и анализ литературных источников показывают, что виды растений в первую очередь можно использовать, как кормовые для сельскохозяйственных животных (120 видов); как закрепители подвижных песков и солончаков (50 видов); как эфирно-масличные, алкалоидные (43 вида); лекарственные (38 видов); как топливные растения (32 вида).

Наблюдения показали образование фитогенных бугров и барханов, достигающих в среднем от 1,5 до 2-3 м высоты и 1,5-3,7 м в диаметре. Каждый такой фитогенный бархан удерживает в среднем 15-20 т солесмешанного песка (почвогрунт).

Следовательно, почти все виды флоры Юго-Западного Аралкума считаются практически применяемыми растениями.

Второй параграф – **«Виды, нуждающиеся в охране»** – посвящен детальному изучению распространения редких, исчезающих видов на изучаемой территории и вопросам их охраны.

Нуждающиеся в охране исчезающие виды растений определены на основе анализа гербарных данных и изучения научных источников (Сагитов, 1986; Шербаев, 1988; Отенов, Сагитов, 1990; Батталова, 1994; Отенов, Бахиев, 2003; Красная Книга Республика Узбекистан, 2006; Тажетдинова, 2008), а также исследования материалов, собранных во время экспедиций. В результате выявлено 4 вида: *Atriplex pratovii* Sukhor; *Crambe edentula* Fisch. et Mey. ex Korsh.; *Artemisia austriaca* Jacq. и *Tulipa buhseana* Boiss., нуждающиеся в охране, ареал которых сокращается.

В результате исследований расширен ареал их распространения.

Можно отметить, что около 5-6 % флоры Юго-Западного Аралкума считаются видами, нуждающимися в охране и являющимися редкими для данной территории.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании правил ботанической номенклатуры и филогенеза разработана современная система видов растений Юго-Западного Аралкума.

Впервые изучены флора и растительный покров Юго-Западного Аралкума. В основном на данной территории распространены галофиты, приспособленные произрастать на засоленной почве, и псаммофиты, приспособленные произрастать на засоленных песках. Выявлены 22 жизненные формы растений.

На территории Юго-Западного Аралкума (Республика Каракалпакстан) встречаются 4 вида редких, нуждающихся в охране растений.

Выводы

1. На территории Юго-Западного Аралкума произрастают 135 видов высших растений. Они согласно правилам ботанических номенклатур и новых систем, относятся к 2 отделам, 3 классам, 11 подклассам, 23 порядкам, 26 семействам и 72 родам. Где преобладают семейство маревых – *Chenopodiaceae* Vent.(44 вида – 32,59%).

2. Выявлены 22 жизненные формы растений. Основную часть видов составляют травянистые растения – 92 вида (68,15 %), затем древесные растения – 34 вида (25,18 %). Преобладающими группами жизненных форм являются длительновегетирующие травянистые монокарпики – 26 видов (19,26 %), а также ранневегетирующие травянистые монокарпики или эфемеры – 23 вида (17,04 %).

3. Флора Юго-Западного Аралкума ботанико-географически тесно связана с флорой Южного Приаралья (коэффициент сходство Жаккарда равен $K_J=29,86$) и в основном сформирована от его видового состава.

4. Растения изученной территории объединены в 39 типов ареалов, из которых преобладают типы ареала Туранский – 20 видов (14,81 %), типы ареала Европейско-Древнесредиземноморский – 20 видов (14,81 %) и типы ареала Ирано-Туранский – 18 видов (13,33 %).

5. Растительного покрова Юго-Западного Аралкума выявили 34 ассоциации, относящиеся к 17 формациям. Из них впервые описаны новые 3 формации и 6 ассоциаций.

6. По местопроизрастанию виды разделены на 4 экологические группы: галофиты – 60 видов (44,4 %), псаммофиты – 56 видов (41,5 %), гипсофиты – 5 видов (3,7%) и тугайные растения – 14 видов (10,4 %).

7. В процессе формирования флоры и растительности осушенного дна Аральского моря пионерами являются однолетние гипергалофиты: *Salicornia europaea* L., *Suaeda crassifolia* Pall., *Climacoptera aralensis* (Iljin) Botsch., *S. lanata* (Pall.) Botsch., *Atriplex pratovii* Sukhor и др. Миграция флоры идет в следующем порядке: мигрирующие растения (галофиты: гипер-галофиты,

галомезофиты) → ареал расширяющихся растений (галоксеро-мезофиты, галомезоксерофиты) → относительно стабилизированные растения (псаммофиты: псаммоксеромезофиты, псаммоксерофиты).

8. По хозяйственному значению преобладают кормовые растения – 120 видов (88,89 %); закрепители песков и солончаков – 50 видов (37,04 %); эфирно-масличные и алкалоидные – 43 вида (31,85 %); лекарственные – 38 видов (28,15 %).

Выявлены 4 вида: *Atriplex pratovii* Sukhor, *Crambe edentula* Fisch. et Mey. ex Korsh., *Artemisia austriaca* Jacq. и *Tulipa buhseana* Boiss., нуждающиеся в охране.

Практические рекомендации

1. В флористических и геоботанических исследованиях по изучению флоры и растительного покрова Каракалпакстана можно использовать 135 видов высших растений Юго-Западного Аралкума и образующих 34 ассоциации, относящиеся к 3 климотипам, 5 эдафотипам, 10 ценотипам и 17 формациям.

2. Перспективные виды, закрепляющие пески и солончаки, рекомендуется использовать в фитомелиоративных работах осушенного дна Аральского моря.

3. Современная система флоры Юго-Западного Аралкума, включающая 135 видов, а также данные о растительном покрове могут быть использованы в учебном процессе в вузах при преподавании студентам биологического профиля.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

1. Шеримбетов С.Г. Роль кустарников в растительном покрове осушенного дна Аральского моря // Биология – наука XXI века: Сборник тезисов 10-я Пушкинская школа-конференция молодых ученых. 17-22 апреля 2006. – Пушино, 2006. – С. 337-338.
2. Шеримбетов С.Г. Қорақалпоғистон дарахт ва буталарини тупрок шароитига мослашиши // ЎзР ФА Маърузалари. – Тошкент, 2006. – № 4-5. – Б. 112-114.
3. Шеримбетов С.Г. Об изучении флоры осушенного дна Аральского моря и её современное состояние (в пределах Каракалпакстана) // Растительный мир и его охрана: Труды Международной научной конференции. 12-14 сентября 2007. – Алматы, 2007. – С. 183-185.
4. Шеримбетов С.Г. Жанубий Оролқум флорасининг ҳозирги ҳолати ҳақида // Ботаника, экология, ўсимликлар муҳофазаси: Халқаро илмий-амалий конференция материаллари. 30-31 май 2007. – Андижон, 2007. – Б. 194.
5. Шеримбетов С.Г. Основные псаммофиты осушенного дна Аральского моря и их роль в растительном покрове // Биохилма-хилликни сақлаш ва ривожлантириш: Республика илмий амалий анжумани материаллари тўплами. 5-6 июн 2007. – Гулистон, 2007. – Б. 35-36.
6. Sherimbetov S.G. The flora and plants of Saribas lake's coast of the dried Aral Sea's bottom // Вісник Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника. Серія Біологія. – Івано-Франківськ, 2007. – Випуск VII-VIII. – С. 37-39.
7. Sherimbetov S.G. Main halophyt plants growing in liberated areas from Aral sea water // Biodiversity. Ecology. Adaptation. Evolution: Materials of III International Young Scientists conference. 15-18 May 2007. – Odessa, 2007. – P. 63-64.
8. Шеримбетов С.Г. О миграции флоры в Юго-Западной части осушенного дна Аральского моря // Проблемы освоения пустынь. – Ашгабат, 2007. – № 4. – С. 36-38.
9. Шеримбетов С.Г. Первичный анализ флористического состава Южного Аралкума // Узбекский биологический журнал. – Ташкент, 2008. – № 2. – С. 37-41.
10. Шеримбетов С.Г. Основные доминирующие виды растений во флоре Юго-Западной части Аралкума // Доклады АН РУз. – Ташкент, 2008. – № 3. – С. 86-88.
11. Шеримбетов С.Г. Итоги флористических исследований Юго-Западной части осушенного дна Аральского моря // Фундаментальные и прикладные проблемы ботаники в начале XXI века: Материалы Всероссийской конференции. 22-27 сентября 2007. Ч. 3. – Петрозаводск, 2008. – С. 192-193.

12. Шеримбетов С.Г. Жануби-Ғарбий Оролқум худудида тарқалган ўсимликларнинг халқ хўжалигидаги аҳамияти // Табиий фанларнинг долзарб муаммолари: Республика Ёш олимлар илмий-амалий анжумани материаллари тўплами. – Самарқанд, 2008. – Б. 189-190.

13. Шеримбетов С.Г. Некоторые почвенно – экологические особенности растений Юго-Западного Аралкума // Биология – наука XXI века: Сборник тезисов 12-я Пушкинская школа-конференция молодых ученых. 10-14 ноября 2008. – Пушкино, 2008. – С. 329-330.

14. Шеримбетов С.Г. Орол денгизи сувидан бўшаган худуд флорасига оид тадқиқотларнинг баъзи натижалари (Қорақалпоғистон Республикаси доирасида) // Ўзбекистонда чўлланишнинг экологик муаммолари: Профессор Ў.Х. Хасанов таваллудининг 80 йиллигига бағишланган Халқаро илмий конференция материаллари. 25-26 сентябрь 2008. – Ташкент, 2008. – Б. 189-190.

15. Sherimbetov S.G. On problems of flora and plant cover in the dried bottom of the Aral Sea // Вісник Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника. Серія «Біологія». – Івано-Франківськ, 2008. – Випуск XII. – С. 26-27.

16. Шеримбетов С.Г. Растительность побережья озер осушенного дна Аральского моря (на примере озера Сарыбас) // Проблемы обеспечения биологической безопасности Казахстана: Сборник материалов научной конференции. 21-22 ноябрь 2008. – Алматы, 2008. – С. 255-256.

Биология фанлари номзоди илмий даражасига талабгор Шеримбетов Санжар Гулмирзоевичнинг 03.00.05-ботаника ихтисослиги бўйича «Жануби-Ғарбий Оролқум флораси ва ўсимликлар қоплами» мавзусидаги диссертациясининг

РЕЗЮМЕ СИ

Таянч (энг муҳим) сўзлар: Орол денгизи, флора, оила, туркум, тур, ареал типлари, доминант турлар, ассоциация, формация, экология, миграция.

Тадқиқот объектлари: Жануби-Ғарбий Оролқум ҳудудининг флораси ва ўсимликлар қоплами.

Ишнинг мақсади: Жануби-Ғарбий Оролқум флораси ва ўсимликлар қопламини ўрганиш ҳамда сувдан бўшаган ҳудудларга ўсимликларнинг кириб келиш динамикасини аниқлашдан иборат.

Тадқиқот методлари: флористик тадқиқотлар классик морфолого-географик, қиёсий флористик, ўсимликлар қоплами маршрутли-геоботаник метод, Қ.З. Закиров, П.Қ.Закировлар (1978) ишлаб чиққан тасниф, ареал типлари Г.Вальтер, В.Алёхин (1936), А.А. Гросгейм (1936), миграция В.Д. Александрова (1964) методлари асосида олиб борилди.

Олинган натижалар ва уларнинг янгилиги: илк бор Жануби-Ғарбий Оролқум ҳудудида 2 бўлим, 3 синф, 11 синфча, 23 қабила, 26 оила, 72 туркумга мансуб 135 тур юксак ўсимликлар ўсиши аниқланди ва турларнинг замонавий тизими ишлаб чиқилди. Ўрганилган ҳудуд ўсимликлар қопламининг 17 формация, 34 ассоциациядан иборатлиги аниқланди. Шундан 3 формация ва 6 ассоциация янгидан кашф этилди. Турларнинг сувдан бўшаган ерларга кириб келиш динамикаси ишлаб чиқилди.

Амалий аҳамияти: Жанубий-Ғарбий Оролқум ҳудуди флораси ва ўсимликлар қопламини ўрганиш натижаларидан қумларни мустаҳкамлашда ва фитомелиорация ишларини амалга оширишда фойдаланиш мумкин.

Татбиқ этиш даражаси ва иқтисодий самарадорлиги: Жануби-Ғарбий Оролқум флорасининг янги тизимидан Бердақ номидаги ҚДУ (01-21-01/367-сонли Далолатнома, 22.04.2009) ва Ажиниёз номидаги НукусДПИ (01-20-08/255-сонли Далолатнома, 22.04.2009) талабаларига дарс беришда фойдаланилмоқда. Ўсимликлар қоплами ҳақидаги маълумотлар Оролқумда фитомелиорация ишларини олиб боришда фойдаланиш учун ЎзР ФА ҚҚБ Биоэкология институтига тавсиянома (7/03-сонли Далолатнома, 23.03.2009) топширилди.

Қўлланиш (фойдаланиш) соҳаси: ботаника: флора, систематика, геоботаника ва экология.

Р Е З Ю М Е

диссертации Шеримбетова Санжара Гулмирзоевича на тему: «Флора и растительность Юго-Западного Аралкума» на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.00.05-ботаника

Ключевые слова: Аральское море, флора, семейство, род, вид, тип ареала, доминантные виды, ассоциация, формация, экология, миграция.

Объекты исследования: флора и растительность Юго-Западного Аралкума.

Цель работы: изучение флоры и растительности Юго-Западного Аралкума и определение динамики миграций растений осушенного дна моря.

Методы исследования: флористические исследования проводили на основе классических методов по морфологии и сравнительной флористике, растительность по маршрутно-геоботаническому методу, классификацию по К.З. Закирову, П.К. Закирову (1978); тип ареалов-по Г.Вальтеру, В.Алёхину (1936), А.А. Гросгейму (1936); миграцию-по В.Д. Александрову (1964).

Полученные результаты и их новизна: впервые определено, что в Юго-Западном Аралкуме произрастает 135 видов высших растений, относящихся к 2 отделам, 3 классам, 11 подклассам, 23 порядкам, 26 семействам и 72 родам и разработана современная система видов. В растительном покрове выявлено 17 формаций и 34 ассоциации. Из них открыты новые 3 формации и 6 ассоциаций. Разработана динамика миграций видов осушенного дна моря.

Практическая значимость: изучение флоры и растительности Юго-Западного Аралкума даст возможность использовать полученные результаты в фитомелиоративных работах и при закреплении подвижных песков.

Степень внедрения и экономическая эффективность: современная система флоры Юго-Западного Аралкума используется в преподавании студентам КГУ имени Бердаха (Акт № 01-21-01/367 от 22.04.2009) и НукусГПИ имени Ажинияза (Акт № 01-20-08/255 от 22.04.2009). Рекомендации о геоботанических данных переданы в Институт биоэкологии ККО АН РУз (Акт № 7/03 от 23.03.2009) для использования их в работах по фитомелиорации.

Область применения: ботаника: флора, систематика, геоботаника и экология.

RESUME

Thesis of Sherimbetov Sanjar Gulmirzoyevich on the scientific degree competition of the doctor of philosophy in biology on speciality 03.00.05-botany subject: «Flora and vegetation of the Southwest Aralkum»

Key words: Aral Sea, flora, families, genus, species, type of areal, dominant species, association, formation, ecology, migration.

Subjects of research: flora and vegetation of the Southwest Aralkum.

Purpose of work: studying of the flora and vegetation of the Southwest Aralkum and determining dynamic migration of plants of dried Seabed.

Methods of research: the floristic research was carried on the basis of classical methods on morphology, comparative floristic, vegetation route geobotanical methods, classification according to K.Z. Zakirov, P.K. Zakirov (1978), the type of areas by G.Walter, V.Alehyn (1936), A.A. Grosgeym (1936), migration by V.D. Aleksandrova (1964).

The results obtained and their novelty: 135 species of vascular plants belong to 2 departments, 3 classes, 11 subclasses, 23 orders, 26 families and 72 genres grown was determined for the first time on the Southwest Aralkum and the modern system of species was elaborated. Vegetation consists of 17 formations and 34 associations. New 3 formations and 6 associations were described for the first time. The dynamic of migration (plant movement) on dried seabed was elaborated.

Practical value: the researches of flora and vegetation of the Southwest Aralkum create an opportunity to use them in phytomelioration works and in fixing of mobile sand.

Degree of embed and economic effectivity: the modern system of the flora of the Southwest Aralkum is used for teaching at KSU named after Berdakh (Certificate № 01-21-01/367 from April, 22, 2009) and at NukusSPI named after Ajiniyaz (Certificate № 01-20-08/255 from April, 22, 2009). Recommendations on geobotanical data were given to Bioecology Institution of KK ASc UzR (Certificate №7/03 from March, 23, 2009) for using it in phytomelioration works.

Field of application: botany: flora, systematic, geobotany and ecology.