

АКАДЕМИЯ НАУК АБХАЗИИ

Государственное научное учреждение  
«Ботанический институт Академии наук Абхазии»

*На правах рукописи*

Багателя Кристина Константиновна

**НЕКОТОРЫЕ ЦВЕТОЧНО-ДЕКОРАТИВНЫЕ РАСТЕНИЯ  
РЕДКИЕ В ОЗЕЛЕНЕНИИ АБХАЗИИ И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

03.02.01 – Ботаника

Диссертация на соискание ученой степени

кандидата биологических наук

**Научный руководитель:**  
кандидат биологических наук,  
Папазян Ирина Давидовна

Сухум – 2023

АҒҢСНЫ АТЦААРАДЫРРАҚӘА РАКАДЕМИА

Ахэынтқарра-тцаарадырратэ усбарта  
«АҒҢСНЫ АТЦААРАДЫРРАҚӘА РАКАДЕМИА АБОТАНИКЭАТ ИНСТИТУТ»

*Напылафырала*

Багаҗелиа Кристина Константин-ипҗа

**АЦСНЫ АРИАЦӘАРАҒЫ ЗЕИУАХК МАЧУ АШӘТ-ФЫЧАГАТӘ  
ЦИААҚӘЕИ УРТ РХАРХӘАРЕИ**

03.02.01 - Аботаника

Абиологиатэ наукақәа ркандидат хәа атцарадырратэ фазара  
аиуразы адиссертация

**Анаукатэ напхгафы:**  
Абиологиатэ наукақәа ркандидат,  
Папазиан Ирина Давид-ипҗа

Ақәа –2023

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ИЗУЧАЕМОГО ВОПРОСА.....	8
ГЛАВА 2. ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	11
ГЛАВА 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОБРАННЫХ ВИДОВ И ИХ МЕСТО В ОЗЕЛЕНЕНИИ	
3.1 Таксоны цветочно-декоративных растений в регионе исследования.....	14
3.2 Морфологические и биологические особенности отобранных культур...	24
3.3 Феноритмика изучаемых растений.....	67
ГЛАВА 4. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНО – КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ АБХАЗИИ И МЕСТ ЕСТЕСТВЕННОГО ПРОИЗРАСТАНИЯ ИЗУЧАЕМЫХ РАСТЕНИЙ	
4.1 Характеристика климата и природных условий Абхазии .....	72
4.2 Характеристика природно-климатических условий нативных ареалов изучаемых растений.....	74
ГЛАВА 5. ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИНТРОДУКЦИИ РЕДКИХ ДЛЯ ЧЕРНОМОРСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ АБХАЗИИ ЦВЕТОЧНО-ДЕКОРАТИВНЫХ КУЛЬТУР	
5.1 Анализ видового и формового разнообразия модельных объектов.....	86
5.2 Декоративная оценка отобранных видов.....	87
5.3 Дополнительный ассортимент растений, рекомендуемый для городского озеленения в Абхазии.....	94
ГЛАВА 6. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТОБРАННЫХ ТАКСОНОВ В ДЕКОРАТИВНОМ САДОВОДСТВЕ АБХАЗИИ. ОСОБЕННОСТИ РАЗМНОЖЕНИЯ	
6.1 Отобранные культуры в ландшафтном дизайне.....	104
6.2 Особенности размножения изученных растений.....	113
ВЫВОДЫ .....	118
РЕКОМЕНДАЦИИ.....	120
СОКРАЩЕНИЯ И УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ.....	122
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	123

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность.** Существующий ассортимент цветочных культур для городского и паркового озеленения традиционен и достаточно стабилен, его расширение и обогащение - основная задача цветоводства. Растительность Абхазии, в первую очередь, культурная, является одним из значимых рекреационных факторов, привлекающих отдыхающих в Республику, поэтому расширение ассортимента растений для декоративного садоводства в нашем крае, за счет включения малораспространенных культур, представляется актуальной и важной задачей.

**Цель.** Разработать обогащенный ассортимент, выходящий за рамки традиционно используемых в озеленении культур, с привлечением новых и малораспространенных в Абхазии видов. Определить их перспективность для декоративного цветоводства в Республике.

### **Задачи:**

1. Определить перечень таксонов цветочно-декоративных растений редких или новых для культивирования в Абхазии.
2. Провести оценку декоративных качеств выделенных таксонов растений.
3. Изучить полноту прохождения фенологических фаз изучаемых растений, на основании этого определить феноритмотипы.
4. Предложить рациональные приемы размножения.
5. Рекомендовать культуры наиболее перспективные для формирования обогащенного ассортимента для озеленительных посадок.

**Научная новизна.** Впервые проанализированы морфологические признаки и особенности развития 30 таксонов цветочно-декоративных растений новых для культуры в Абхазии или редко культивируемых в регионе. Проведена оценка декоративных качеств исследованных таксонов, на основе опыта их интродукции в Арборетуме БИН АНА. Прослежены, описаны и проанализированы фенологические фазы, которые проходят исследованные таксоны в условиях культуры в Абхазии.

На основании материалов оригинальных наблюдений, с учетом данных литературы, предложены приемы размножения изученных цветочно-

декоративных растений. Из числа проанализированных видов выделены наиболее перспективные для массового введения в практику декоративного цветоводства в Абхазии.

### **Основные положения, выносимые на защиту:**

1. Разработан расширенный ассортимент цветочно-декоративных растений, включающий 30 таксонов, новых и малораспространенных в Абхазии и успешно прошедших первичное интродукционное испытание.
2. Изучение динамики роста и развития новых таксонов показало их хорошую адаптацию к местным условиям, полное прохождение основных фенологических фаз, способность к самовозобновлению.
3. Все исследованные растения достаточно перспективны для декоративного цветоводства и имеют широкие возможности для использования во всех типах озеленения.

**Практическая значимость работы.** По результатам испытания новых и малораспространенных в Абхазии цветочно-декоративных культур (30 таксонов) был сформирован базовый ассортимент, перспективных для включения в городское и садово-парковое озеленение, растений. Полученные в результате работы сведения могут быть использованы в интродукционной деятельности, в практике декоративного садоводства, а также и при организации профильного бизнеса в Абхазии.

**Личный вклад автора.** Автором были выделены и проанализированы таксоны декоративных растений, редких в культуре или новых для Абхазии. Изучена степень адаптации исследованных видов к условиям местного климата. В результате экспериментальной работы (проведение фенологических наблюдений, изучение морфометрических параметров, создание фототеки) и анализа полученных сведений подтверждена перспективность всех изученных таксонов растений в условиях Абхазии. Обоснованы и сформулированы оригинальные выводы, а также подготовлены практические рекомендации для различных типов озеленения. Разработана модифицированная шкала

декоративной оценки отобранных видов. Подготовлены и опубликованы статьи по материалам диссертационной работы (частично в соавторстве с научным руководителем).

**Достоверность результатов исследования.** Достоверность результатов исследования подтверждается большим количеством наблюдений, современными методами исследования, которые соответствуют поставленным целям и задачам. Сформулированные в тексте диссертации положения, выводы и практические рекомендации основаны на фактических результатах, отражены в приведенных таблицах, схемах и рисунках.

**Апробация работы.** Основные положения диссертационной работы в течение 2016-2022 гг. доложены на ежегодных отчетных заседаниях Ученого совета Института ботаники Академии наук Абхазии, а также были представлены на Международной юбилейной конференции, посвященной 175-летию Сухумского ботанического сада, 120-летию Сухумского Субтропического Дендропарка, 85-летию проф. Г.Г.Айба, 110-летию проф. А.А.Колаковского, Сухум, 2016 г.; Всероссийской научной конференции, посвященной 120-летию Н.В.Цицина, Москва, 2019 г.; Международной научной конференции «Цветоводство: история, теория, практика», С.-Петербург, 2019 г.; Вторая Международная научная конференция «Цветоводство: теоретические и практические аспекты», (г. Ялта, Р. Крым, 9–13 ноября 2020 г.); Всероссийская конференция с международным участием «Роль ботанических садов в сохранении и обогащении природной и культурной флоры» 12-16 июля 2021 г., Республика Саха, Якутия.; Международная научная конференция «Влияние изменения климата на биологическое разнообразие и распространение вирусных инфекций в Евразии», 16-17 октября 2021 г., Дагестан, Махачкала; Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Современное состояние и перспективы сохранения биоресурсов: глобальные и региональные процессы», 15 декабря 2021 г., Адыгея, г.Майкоп; Всероссийская научно-практическая конференция «Тропические и субтропические растения открытого и защищенного грунта», посвященные 210-летию Никитского ботанического сада,

Крым, Ялта, 20-24 июня, 2022 г.; «Интродукция, сохранение биоразнообразия и зеленое строительство в условиях изменяющегося климата и антропогенного воздействия», Мангышлакский экспериментальный ботанический сад КН МОН РК, Казахстан, г. Актау, 2022 г.

**Публикации результатов исследования.** По теме диссертации опубликовано 12 работ. В изданиях, рекомендуемых ВАК РФ 1 статья, в рецензируемых изданиях 9, в прочих изданиях 2 публикации.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, 6 глав, выводов, рекомендаций, списка использованной литературы. Общий объем диссертации насчитывает 137 страниц текста, включая 9 таблиц, 45 рисунков, 1 карту, 5 картосхем, 5 схем. Список литературы включает 167 наименований, в том числе 26 на иностранных языках.

## ГЛАВА 1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ИЗУЧАЕМОГО ВОПРОСА

Цветоводы всего мира своей первостепенной задачей считают обогащение существующего, в том или ином регионе Земного шара, устоявшегося ассортимента. Это происходит, за счет привлечения новых, ранее не культивировавшихся, в данных условиях растений (Белюсова, Денисова, 1983; Баканова, 1984; Борская, 1960; Карпун, Коркешко и др., 2011; Баранова, 2013).

Для Абхазии, декоративное цветоводство которой, в первую очередь, базируется на интродуцированных растениях, эта проблема, также является очень актуальной.

Широкие интродукционные возможности приморской полосы Абхазии создают все условия для масштабной работы по привлечению новых растений.

Массовый завоз иноземных растений на территорию субтропической зоны Абхазии пришелся на вторую половину 19 века. Почти двухсотлетний период выращивания интродуцентов показывает, что местные климатические условия весьма благоприятны для очень многих растений, даже для тех, чей природно-климатический комплекс мест естественного произрастания, разительно отличается от нашего.

Важной предпосылкой успеха интродукционной деятельности является углубленное изучение исходного материала (Культиасов, 1953; Русанов, 1954; 1967; Андреев, Некрасов, 1992).

География основных источников привлекаемые для интродукции растений определяется для данной флоры ее современными географо-флористическими связями с другими флорами Земли, т.е. на основе их общего происхождения, а в случаях отсутствия такого родства, на основе фитоклиматической аналогии.

Субтропики Закавказья целиком включаются во флористическую область Древнего Средиземья. Это флора связана в своем происхождении, в первую очередь, с флорами Юго-Восточной Азии и Америки, и именно эти флоры включают в себя наиболее перспективные растения для интродукции в этот регион (Гродзинский, 1973).



Успех и результаты интродукции растений во многом зависят от сходства климатических условий природных местообитаний и пунктов интродукции. Однако, часто оказывается, что потенциальные адаптационные возможности растений значительно шире, определяемого методом климатических аналогов района интродукции, что подтверждается множественными примерами успешной акклиматизации в субтропиках Закавказья растений, имеющих тропическое происхождение (Золоторев, 1896; Карписонова, 2007; 2011).

Климат субтропической части Абхазии такой, что и во время холодного периода многие растения не прекращают своего роста и развития. В субтропиках много вечнозелёных, осенне-и зимне цветущих растений.

На территории бывшего Советского Союза самый замечательный субтропический район - это влажные субтропики Черноморского побережья Кавказа, куда входит и Абхазия. Эта та самая Южная Колхида, которую А.Н. Краснов выбрал как наиболее подходящее место для освоения и распространения субтропических культур (Бгажба, 1964).

Имея в виду, все благоприятные возможности местного климата, можно было бы предположить, что коллекция цветочных растений Сухумского ботанического сада достаточно хорошо насыщены редкими для других регионов растениями. В какой-то степени - это справедливо, однако существует целый ряд факторов, которые спровоцировали не совсем благоприятные условия для полноценного расширения коллекций.

Отечественная война народа Абхазии в 1992-1993 гг., длительный послевоенный период, привели к тому, что многие коллекционные растения погибли из-за невозможности выполнения необходимых агротехнических мероприятий и отсутствия рабочей силы.

Довоенный ассортимент цветочно-декоративных растений Сухумского ботанического сада насчитывал более 2000 таксонов. В период войны и послевоенный период было утеряно большинство. На сегодняшний день отдел цветоводства насчитывает чуть менее 800 таксонов.

Обзор доступной нам литературы (Волкенштейн, 1889; Дрейман, 1937; Базилевская, 1947; Альбенский, Антонова и др., 1949; Базилевская, Марков, 1950; Артюшенко, 1963; Аврорина, 1977; Аврорин, Артюшенко, 1977; Былов, Карпизонова, 1978; Карпун, 1985; 2012; Айба, 1986; Айба, Турчинская, 1986; Камелин, 2002; Крыжановская, 2005; Грачева, 2007; Миронова, Шипаева, 2009; и др.) показал, что рекомендуемый ассортимент для цветочного оформления в городских посадках ограничивается традиционными культурами: сальвия, тагетес, гомфрена, маргаритка, виола (анютины глазки), петуния, цинния, целлозия, календула, турецкая гвоздика; из многолетников – это в основном, канны и кустовые розы.

Этот ассортимент предлагался для озеленения г.Сухум в 1979-80гг. (План мероприятий по развитию сети цветочных насаждений и улучшения состояния озеленения г.Сухум, 1979). Не претерпел он больших изменений и в последующие годы. Примерно таким образом, выглядит базовый список для городского садово-паркового оформления (Турчинская, 1977).

Ю.Н. Карпун в своей работе Субтропическое цветоводство России (2012), также для массового озеленения в городах Юга России, рекомендует примерно те же культуры, с привлечением кореопсиса, гацании, вербены и петунии. Все авторы для сезонного оформления предлагают тюльпаны.

Проведенная на территории Абхазии в 2012 году (Папазян, 2012) ревизия существующих городских посадок цветочно-декоративных растений показала, что и этот не очень разнообразный ассортимент почти не сохранился.

В период после распада Советского Союза и Отечественной войны народа Абхазии (1992-1993 гг.) цветочным оформлением наших городов, практически, никто не занимался.

Проведенная нами работа позволила расширить не только базовый ассортимент, но и обогатить его новыми, ранее не культивируемыми в Абхазии видами и сортами цветочно-декоративных растений.

## ГЛАВА 2. ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объектами исследования служили 30 отобранных таксонов растений, редких и новых для Абхазии.

1. Альстремерия гибридная (*Alstroemeria* x *hybrida* hort.)
2. Ахименес крупноцветковый (*Achimenes grandiflora* (Schiede) DC.)
3. Ацидантера двухцветная (*Acidanthera bicolor* Hochst.)
4. Бабиана прямостоячая (*Babiana stricta* (Aiton) Ker-Gawl.)
5. Баптизия южная (*Baptisia australis* (L.) R. Br.)
6. Беламканда китайская (*Belamcanda chinensis* DC.)
7. Бругмансия гибридная (*Brugmansia* x *hybrida* hort.)
8. Гаура Линдхеймера (*Gaura lindheimeri* Engelm. & A. Gray)
9. Гейтоноплезий цимозный (*Geitonoplesium cymosum* (R. Br.) A. Cunn. ex R. Br.)
10. Геум городской (*Geum urbanum* L.)
11. Гедихиум венценосный (*Hedychium coronarium* J. Koenig)
12. Гедихиум желтоватый (*Hedychium flavum* Roxb.)
13. Гедихиум красивый (*Hedychium speciosum* Wall.)
14. Гименнокалис нарядный (*Hymenocallis* x *festalis* (L. f. ex Salisb.) Salisb.)
15. Дримия приморская (*Drimia maritima* (L.) Stearn)
16. Дуранта прямостоячая (дуранта Плюмье (*Duranta erecta* L.)
17. Инкарвиллея крупноцветковая (*Incarvillea grandiflora* Bureau & Franch.)
18. Кринум Мура (*Crinum moorei* Hook. f.)
19. Кринум Пауэлла “Белый” (*Crinum* x *powelli* hort. ex Baker ‘Alba’)
20. Куфея огненная (*Cuphea ignea* A. DC.)
21. Лантана сводчатая (*Lantana camara* (L.) Willd.)
22. Лиатрис колосковый (*Liatris spicata* Willd.)
23. Ликорис лучистый (*Lycoris radiata* (L’Hér.) Herb.)
24. Ликорис чешуйчатый (*Lycoris squamigera* Maxim.)
25. Нерина низкая (*Nerine humilis* (Jack.) Herb.)
26. Нерина Хаттона (*Nerine huttoniae* Schönland)

27.Пентас ланцетный (*Pentas lanceolata* (Forssk.) Deflers)

28.Сцилла перувианская (*Scilla peruviana* L.)

29.Физостегия виргинская (*Physostegia virginiana* L.)

30.Эукомис хохлатый (*Eucomis comosa* (Houtt.) H. R. Wehrh.)

Основными приемами исследования, применяемыми в ходе работы, являлись: прямое наблюдение, оценка состояния, измерение и описание растений.

Базовыми критериями, на которые мы опирались при оценке перспективности изучаемых растений, являлись:

- хорошая адаптация в первый год посадки (пересадки),
- ежегодное цветение,
- способность к самовозобновлению,
- способность к плантационной натурализации (не дичающие),
- устойчивость к болезням и вредителям.

Взяв за основу известные методики фенологических наблюдений (Карписонова, 1972; Юркевич, Голод и др., 1980; Шульц, 1981; Янцер, 2018) мы остановились на следующих показателях, которые проводились еженедельно - начало вегетации; продолжительность цветения (начало и окончание); фаза массового цветения (период наибольшей декоративности); обильность цветения; продолжительность жизни одного цветка; количество цветков на одном растении; окраска и форма цветка; габитуальные параметры (пропорциональность, компактность); привлекательность комбинации окраски листьев и цветков; общая декоративность; наличие плодов и полноценных семян; повреждаемость болезнями и вредителями; окончание вегетации. Отмечалось также общее состояние растений после перезимовки.

Анализ фенологических наблюдений был проведен с использованием методики Г.Н.Зайцева (1973). Результаты обработаны в программе Microsoft Excel 2010, с учетом стандартных отклонений.

Параллельно, проводились работы по морфометрическим показателям.

На всех этапах развития растения проводилась фотофиксация. Морфологическое описание растений проводилось на основании литературных

источников (Волошин, Забелин, 1959; Федоров, Кирпичников и др., 1962; Смольский, 1972; Былов, Вавилова и др., 1983; Гродзинский, 1985; Воронцов, Васюкова, 2003; Рябина, 2018; и др.) и собственных наблюдений. Отмечалась степень распространенности в Абхазии.

Изучив предлагаемые методики декоративной оценки (Методика госсорта испытания..., 1960; Турчинская, 1973; Былов, 1976), мы остановились на методике Т.Н.Турчинской (Декоративная оценка гибридных лилейников, 1973), которую мы модифицировали для наших целей. Декоративные признаки оценивались по 100-балльной шкале, куда вошли 3 основных параметра:

- основные признаки (декоративность формы растения, декоративность листьев, декоративность цветков (соцветия), декоративность плодов);
- декоративная оценка цветков (форма, окраска, количество одновременно открытых цветков, длительность цветения, обильность цветения, запах);
- сумма декоративных признаков всего растения.

Каждый отдельный признак оценивался от 1 до 10 баллов. Высокодекоративные (ВД) - 80-100 б., декоративные (Д) - 50-80 б., малодекоративные (МД) - менее 50 б.

Ревизия существующих посадок цветочно-декоративных культур проводилась путем маршрутных обследований городских и садово-парковых насаждений приморской полосы Абхазии (гг. Сухум, Новый Афон, Гудаута, Гагра).

Основным источником формирования и пополнения коллекции, служили семена и посадочный материал, полученный от собственных маточников, из других ботанических садов, путем обмена с садоводами-любителями и закупки в цветочных фирмах.

## ГЛАВА 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОБРАННЫХ ВИДОВ И ИХ МЕСТО В ОЗЕЛЕНЕНИИ

### 3.1 Таксоны цветочно-декоративных растений в регионе исследования

Вопрос расширения ассортимента культивируемых в данном регионе растений во все времена считается основным. Пополнение культурных растений происходит, в первую очередь, за счет интродукции из других регионов. Интродукция растений - один из важнейших компонентов и существенный источник прогресса в хозяйственной деятельности человека.

Цветочные растения – понятие достаточно неконкретное, как неоднородна в ботаническом и декоративном отношении и сама группа этих растений. К цветочным растениям относят травянистые растения, низкорослые древесные растения, преимущественно полукустарники и кустарники, с декоративными цветками (Карпун, 2012).

Особую актуальность цветочно-декоративные растения приобретают в курортных зонах и становятся очень значимыми у нас, в Абхазии, где сейчас наступает время восстановления активной курортной деятельности.

Сравнивая довоенный (до 1992-93 гг.) ассортимент, с ныне используемым, приходишь к выводу, что он поменялся не столько качественно, сколько количественно, хотя потери в плане разнообразия тоже немалые.

Из-за ограниченности материальных средств, некачественного ухода, невозможности своевременного восстановления выпавших растений, качественное разнообразие цветочных культур в городских посадках, парках и скверах городов Абхазии значительно сократилось.

Традиционно в нашей зоне велика роль многолетних растений, цветущих весной и в первой половине лета, либо поздней осенью, когда большинство летников или еще не успели начать, или уже закончили вегетацию.

До начала девяностых годов ассортимент цветочно-декоративных растений в городских посадках, в основном, состоял из следующих культур: канна индийская (*Canna indica* L.), плетистые розы (*Rosa multiflora* Thunb. x *R. wichuraiana* Crep.)

офиопогон пестролистный (*Ophiopogon jaburan* L.), гайлардия крупноцветковая (*Gaillardia x hybrida* hort.), кореопсис крупноцветковый (*Coreopsis grandiflora* Hogg.), нивяник обыкновенный (*Leucanthemum vulgare* Lam.), рудбекия гибридная (*Rudbeckia x hybrida* hort.), кринум Пауэла «Белый» (*Crinum x powellii* 'Album'), ирис садовый (*Iris x hybrida* hort.), а также однолетников и двулетников агератум Хоустона (*Ageratum houstonianum* Mill.), тагетесы прямостоячий и отклоненный (*Tagetes erecta* L., *T. patula* L.), гвоздика турецкая (*Dianthus barbatus* L.), георгина культурная (*Dahlia variabilis* Desf.), иберис зонтичный (*Iberis umbellata* L.), календула лекарственная (*Calendula officinalis* L.), антирринум большой (*Antirrhinum majus* L.), малопа трехнадрезная (*Malope trifida* Cav.), маттиола двурогая (*Matthiola bicornis* DC.), мирабилис ялапа (*Mirabilis jalapa* L.), настурция большая (*Tropaeolum majus* L.), петуния гибридная (*Petunia x hybrida* hort.), портулак крупноцветковый (*Portulaca grandiflora* Hook.), скабиоза темно-пурпурная (*Scabiosa atropurpurea* L.), целозия гребешковая и колосковая (*Celosia cristata* L., *C. pyramidalis* L.), космея двоякоперистая (*Cosmos bipinnatus* Cav.), сальвия блестящая (*Salvia splendens* Ker-Gawl.), эшшольция калифорнийская (*Eschscholtzia californica* Cham.), маргаритка многолетняя (*Bellis perennis* L.), анютины глазки (*Viola tricolor* L.).

В небольшом количестве были представлены гортензия крупнолистная (*Hydrangea macrophylla* (Thunb.) Ser.), гемерокаллис рыжий (*Heemerocallis fulva* L.), агапантус зонтичный (*Agapanthus umbellatus* L'Hér.), но и этот ассортимент во время войны и первые послевоенные годы был почти полностью утерян. Лишь вначале двухтысячных годов ситуация стала меняться в лучшую сторону. Началась реконструкция скверов и парков, городских посадок, попутно высаживались и цветочные культуры.

Можно сказать, не претерпел изменений ассортимент Приморского парка в г. Гагра и насаждений бульвара и городского сквера в Н.Афоне, который состоял, в основном, из многолетних растений. Значительно хуже обстоят дела с городскими парками Сухума здесь, можно сказать, исчезли однолетние культуры,

а многолетники восстанавливались за счет пересадки с одного места на другое (Папазян, 2012).

Вплоть до 2009 г. оформление однолетними цветочными растениями в городах Абхазии практически полностью отсутствовало, те небольшие участки, которые оформлялись перед некоторыми учреждениями, не меняли общую картину.

При подборе нового ассортимента сталкиваешься со сложной задачей – выбрать из нескольких тысяч видов и трудно учитываемого числа садовых форм цветочных растений (Былов, Карписонова, 1978; Папазян, Багателия, 2018; Багателия, 2019; 2022), тот минимум материала, который бы дал представление о декоративных растениях, наиболее подходящих к местным условиям (Багателия, 2021). Также следует учитывать, что ассортимент цветочных растений дробится и внутри себя, в зависимости от типов озеленения – создание цветочных партеров, оформление ваз и контейнеров, вертикальное озеленение и т.д.

В отделе цветоводства Ботанического института АНА накоплено достаточно материала, чтобы дать рекомендации по расширению ассортимента цветочно-декоративных растений (Багателия, Папазян, 2017).

Начатая нами работа по привлечению новых и малораспространенных культур первоначально предполагала рассмотреть 68 таксонов (таблица 1).



Таблица 1. Базовый список наблюдаемых растений

№	Название		Семейство	Область распространения	Жизненная форма
	русское	латинское			
1	Альстремерия гибридная	<i>Alstroemeria x hybrida hort.</i>	Альстромериевые	Садовый гибрид	Корневищный многолетник
2	Антемис гибридный	<i>Anthemis x hybrida hort.</i>	Астровые	Садовый гибрид	Корневищный многолетник
3	Аргемона белая	<i>Argemona alba</i> Hornem	Маковые	Мексика	Травянистый многолетник
4	Астранция гибридная	<i>Astrantia x hybrida hort.</i>	Зонтичные	Садовый гибрид	Травянистый многолетник
5	Ахименес крупноцветковый	<i>Achimenes grandiflora</i>	Геснериевые	Мексика	Травянистый многолетник
6	Ацидантера двухцветная	<i>Acidanthera bicolor</i>	Ирисовые	Эфиопия	Многолетнее луковичное
7	Бабиана прямостоячая	<i>Babiana stricta</i>	Ирисовые	Ю.Африка	Клубнелуковичный многолетник
8	Баптизия южная	<i>Baptisia australis</i>	Бобовые	С.Америка	Корневищный многолетник
9	Барнардия японская	<i>Barnardia japonica</i> Lindl.	Спаржевые	Япония	Травянистый многолетник
10	Башмачок крупноцветковый	<i>Cypripedium macranthos</i> Sw.	Орхидные	Умеренные области Евразии	Корневищный многолетник
11	Башмачок Франше	<i>Cypripedium franchetii</i> Rolfe	Орхидные	Ц. Китай	Корневищный многолетник
12	Беламканда китайская	<i>Belamcanda chinensis</i> DC.	Ирисовые	Китай, Япония	Корневищный многолетник

13	Бородатка офиоглоссовидная	<i>Pogonia ophioglossoides</i> (L.) Ker.-Gawl.	Орхидные	Япония	Корневищный многолетник
14	Бругмансия гибридная	<i>Brugmansia x hybrida hort.</i>	Пасленовые	Садовый гибрид	Вторично- древесинный кустарник
15	Бузульник Вича	<i>Ligularia veitchiana</i> Greenman	Астровые	Китай	Корневищный многолетник
16	Бузульник зубчатый	<i>Ligularia dentata</i> (A.Gray) Hara	Астровые	Евразия	Корневищный многолетник
17	Валлота пурпурная	<i>Vallota purpurea</i> Herb.	Амариллисовые	Ю.Африка	Многолетнее луковичное
18	Василистник Делавея	<i>Thalictrum delavayi</i> Franch.	Лютиковые	Северное полушарие	Травянистый многолетник
19	Василистник обыкновенный	<i>Thalictrum aquilegium</i> L.	Лютиковые	Евразия	Травянистый многолетник
20	Ваточник кюрасавский	<i>Asclepias curassavica</i> L.	Ластовневые	С. Америка	Травянистый многолетник
21	Венечник гибридный	<i>Anthericum x hybrida hort.</i>	Лилейные	Садовый гибрид	Корневищный многолетник
22	Вероника длиннолистная	<i>Veronica longifolia</i> L.	Подорожниковые	Евразия	Травянистый многолетник
23	Володушка гибридная	<i>Bupleurum x hybrida hort.</i>	Зонтичные	Садовый гибрид	Травянистый многолетник
24	Гедихиум красивый	<i>Hedychium speciosum</i>	Имбирные	Ю.-В. Азия	Корневищный многолетник
25	Гейтоноплезиум цимозный	<i>Geitonoplesium cymosum</i>	Филезиевые	Австралия, Океания	Многолетняя лиана
26	Гименнокаллис нарядный	<i>Hymenocallis x festalis hort.</i>	Амариллисовые	Садовый гибрид	Многолетнее луковичное

27	Глоризоза превосходная	<i>Gloriosa superba</i> L.	Лилейные	Тропики Африки и Азии	Многолетняя травянистая лиана
28	Горянка Перральди	<i>Epimedium perralderianum</i> Coss.	Барбарисовые	Средиземноморье	Корневищный
29	Диктамнус гибридный	<i>Dictamnus x hybrida</i> hort.	Рутовые	Садовый гибрид	Травянистый многолетник
30	Дремлик болотный	<i>Epipactis palustris</i> (L.) Grantz	Орхидные	Средиземноморье, 3 ап. Европа, Гималаи	Корневищный многолетник
31	Дремлик гигантский	<i>Epipactis gigantea</i> Douglas	Орхидные	С. Америка	Корневищный многолетник
32	Додекатеон средний	<i>Dodekatheon media</i> L.	Первоцветные	С. Америка	Травянистый многолетник
33	Дуранта Плюмье	<i>Duranta erecta</i>	Вербеновые	Ю. Америка	Многолетний полукустарник
34	Иксия гибридная	<i>Ixia x hybrida</i> hort.	Ирисовые	Садовый гибрид	Травянистый многолетник
35	Инкарвилея крупноцветковая	<i>Incarvillea grandiflora</i>	Бигнониевые	От Китая до Средней Азии	Травянистый многолетник
36	Камассия Кузика	<i>Camassia cusickii</i> S. Wats.	Гиацинтовые	С. Америка	Многолетнее луковичное
37	Киренгешома дланевидная	<i>Kirengeshoma palmata</i> Yatabe	Гортензиевые	В. Азия	Травянистый многолетник
38	Кринум Мура	<i>Crinum moorei</i>	Амариллисовые	Ю. Африка	Многолетнее луковичное
39	Купальница гибридная	<i>Trollius x culturum</i> hort.	Лютиковые	Садовый гибрид	Травянистый многолетник
40	Куфея огненная	<i>Cuphea ignea</i>	Дербенниковые	Мексика	Вторично- ревесинный

					кустарник
41	Лабазник обыкновенный	<i>Filipendula vulgaris</i> Hill.	Розоцветные	Северное полушарие	Травянистый многолетник
42	Лиатрис колосковый	<i>Liatris spicata</i>	Астровые	С. Америка	Травянистый многолетник
43	Ликорис золотистый	<i>Lycoris aurea</i> Herb.	Амариллисовые	От Японии до Бирмы	Многолетнее луковичное
44	Ликорис лучистый	<i>Lycoris radiata</i>	Амариллисовые	В. Азия	Многолетнее луковичное
45	Ликорис чешуйчатый	<i>Lycoris squamigera</i>	Амариллисовые	От Японии до Бирмы	Многолетнее луковичное
46	Лобелия прекрасная	<i>Lobelia x speciosa</i> hort.	Лобелиевые	Садовый гибрид	Травянистый многолетник
47	Меконопис кембрийский	<i>Meconopsis cambrica</i> Vig.	Маковые	З. Европа	Травянистый многолетник
48	Нерина Хаттона	<i>Nerine huttoniae</i> Shonland	Амариллисовые	Ю. Африка	Многолетнее луковичное
49	Нерина сарнейская	<i>Nerine sarniensis</i> (L.) Herb.	Амариллисовые	Ю. Африка	Многолетнее луковичное
50	Пальчатокоренник пятнистый	<i>Dactyloriza maculata</i> (L.) Soo	Орхидные	Европа	Корневищный многолетник
51	Персикария мелкоголовчатая	<i>Persicaria microcephala</i> (D. Don) H. Gross	Гречишные	Гималаи, Ц. Китай	Травянистый многолетник
52	Плейоне тайваньская	<i>Pleione formosana</i> Hayata	Орхидные	В. Азия	Корневищный многолетник
53	Рейманния крылатая	<i>Rehmannia angulata</i> Hemsl.	Норичниковые	Китай, Япония	Травянистый многолетник
54	Родяя японская	<i>Rohdea japonica</i> Roth	Ландышевые	Япония, Корея	Травянистый

					многолетник
55	Роскоя катлеевидная	<i>Roscoea cauleoides</i> Gagner	Имбирные	Китай	Травянистый многолетник
56	Сизиринхий узколистный	<i>Sisyrinchium angustifolium</i> Mill.	Ирисовые	Америка	Корневищный многолетник
57	Триллиум гибридный	<i>Trillium x hybrida</i> hort.	Лилейные	Садовый гибрид	Травянистый многолетник
58	Триллиум желтый	<i>Trillium luteum</i> Harbison	Лилейные	В. Азия	Травянистый многолетник
59	Трициртис столононосный	<i>Tricyrtis stolonifera</i> Baker	Трициртисовые	С. Америка	Травянистый многолетник
60	Трициртис формозский	<i>Tricyrtis formosana</i> Baker	Трициртисовые	Тайвань	Травянистый многолетник
61	Увулярия крупноцветковая	<i>Uvularia grandiflora</i> Smith.	Безвременниковые	С. Америка	Травянистый многолетник
62	Физостегия виргинская	<i>Physostegia virginiana</i> Benth.	Яснотковые	С. Америка	Корневищный многолетник
63	Хауттюния сердцелистная	<i>Houttunia cordata</i> Thunb.	Савуруровые	В. Азия, С. Америка	Корневищный многолетник
64	Хелоне косая	<i>Chelone obliqua</i> L.	Норичниковые	С. Америка	Травянистый многолетник
65	Цимицифуга сердцелистная	<i>Cimicifuga cordifolia</i> Pursh	Лютиковые	Северное полушарие	Корневищный многолетник
66	Шпрекелия прекрасная	<i>Sprekelia formosissima</i> Herb.	Амариллисовые	Ц. и Ю. Америка	Многолетнее травянистое
67	Эукомис Поул-Эванса	<i>Eucomis pole-evansi</i> Baker	Гиацинтовые	Ю. Африка	Многолетнее луковичное
68	Эукомис хохлатый	<i>Eucomis comosa</i> (Houtt.) hort. Ex Wehrh.	Гиацинтовые	Ю. Африка	Многолетнее луковичное

В процессе изучения 15 таксонов были исключены из дальнейшей работы, как недостаточно стабильные в плане прохождения фенофаз, 33- оказались недостаточно декоративными на фоне окружающей растительности.

Современные приемы озеленения требуют включения в ассортимент цветочно-декоративных новых, для данного региона разновидностей, которые можно использовать в акцентных посадках.

Учитывая выше сказанное, список был скорректирован, дополнен новыми культурами и для дальнейшей работы определили 30 таксонов (таблица 2).

Таблица 2. Скорректированный список наблюдаемых растений

№	Название растений		Семейство	Область распространения
	Русское	латинское		
1	Альстремерия гибридная	<i>Alstroemeria x hybrida</i>	Альстремериевые	Ю.Америка
2	Ахименес крупноцветковый	<i>Achimenes grandiflora</i>	Геснериевые	Мексика
3	Ацидантера двухцветная	<i>Acidanthera bicolor</i>	Ирисовые	Эфиопия
4	Бабиана прямостоячая	<i>Babiana stricta</i>	Ирисовые	Ю.Африка
5	Баптизия южная	<i>Baptisia australis</i>	Бобовые	С.Америка
6	Беламканда китайская	<i>Belamcanda chinensis</i>	Ирисовые	Китай, Япония
7	Бругмансия гибридная	<i>Brugmansia x hybrida</i>	Пасленовые	Ю.Америка
8	Гаура Линдхеймера	<i>Gaura Lindheimeri</i>	Кипрейные	Мексика
9	Гейтоноплезис цимозный	<i>Geitonoplesium cimosum</i> R.Rr.	Филезиевые	Австралия, Океания
10	Геум городской	<i>Geum urbanum</i>	Розовые	Европа, Средняя Азия

11	Гедихиум желтоватый	<i>Hedychium flavum</i>	Имбирные	Ю.В. Азия
12	Гедихиум красивый	<i>Hedychium speciosum</i>	Имбирные	Ю.В. Азия
13	Гедихиум венценосный	<i>Hedychium coronarium</i>	Имбирные	В.Индия
14	Гименнокалис нарядный	<i>Hymenocallis x festalis</i>	Амариллисов ые	Ю.Америка
15	Дримия приморская	<i>Drimia maritima</i>	Гиацинтовые	Средиземномо рье
16	Дуранта Плюмье	<i>Duranta erecta</i>	Вербеновые	Ю.Америка
17	Инкарвилея крупноцветко вая	<i>Incarvillea grandiflora</i>	Бигнониевые	Средняя Азия
18	Кринум Мура	<i>Crinum moorei</i>	Амариллисов ые	Ю.Африка
19	Кринум Пауэлла 'Белый'	<i>Crinum x powelli.</i> 'Alba'	Амариллисов ые	Ю.Африка
20	Куфея огненная	<i>Cuphea ignea</i>	Дербенниковы е	Мексика
21	Лантана сводчатая	<i>Lantana camara</i>	Вербеновые	Мексика
22	Лиатрис колосковый	<i>Liatris spicata</i>	Астровые	С.Америка
23	Ликорис чешуйчатый	<i>Lycoris squamigera</i>	Амариллисов ые	От Японии до Бирмы
24	Ликорис лучистый	<i>Lycoris radiata</i>	Амариллисов ые	В. АЗИЯ
25	Нерина низкая	<i>Nerine humilis</i>	Амариллисов ые	Ю.Африка
26	Нерина Хаттона	<i>Nerine huttoniae</i>	Амариллисов ые	Ю.Африка
27	Пентас ланцетный	<i>Pentas lanceolata</i>	Мареновые	Африка
28	Сцилла перувианская	<i>Scilla peruviana</i>	Спаржевые	Средиземномо рье
29	Физостегия виргинская	<i>Physostegia virginiana</i>	Яснотковые	С.Америка
30	Эукомис хохлатый	<i>Eucomis comosa</i>	Гиацинтовые	Ю.Африка

### 3.2 Морфологические и биологические особенности отобранных культур

Изучение отобранных таксонов позволило сделать их описание в условиях Абхазии, показать высокую декоративность, неприхотливость в культуре, способность к возобновлению.

**Альстремерия** (*Alstroemeria*). Сем. Альстремериевые (*Alstroemeriaceae*). Около 200 видов корневищных травянистых многолетников из влажных районов Ю.Америки, наибольшее видовое разнообразие в Андах (Баранова, 1982; Baker, 1888; Sanso, Xifreda, 1997; Agesen, Sanso, 2003).

В коллекции СБС БИН АНА - альстремерия гибридная - *Alstroemeria* x *hybrida* представлена 7 сортами 'Anastasia', 'Aurea Lutea', 'Orange King', 'Alyna', 'Amatista', 'Amrosta', 'Regina' (рисунок 1а, б, в).

Корни сочные, веретенообразные. Стебли длиной 80-90 см лежащие. Листья очередные, цельные линейные, 7-8 см дл., 3,5-4 см. шир. Цветки собраны в зонтиковидные соцветия на верхушке стеблей. Цветки зигоморфные, 3х5 см. Окраска – желтая, розовая, красная, белая в зависимости от сорта. Цветение обильное, длительное, продолжается с конца апреля до середины октября.

Успешно размножается делением, быстро восстанавливается, хорошо накапливает зеленую массу. После деления, которое лучше проводить весной (март - апрель), цветение наступает в тот же год. Хорошо растет как в условиях затенения, так и на солнечных местах.

#### Сроки прохождения основных фенофаз

Год	Начало вегетации	Начало бутонизации	Начало цветения	Конец цветения
2019	20.01	15.03	24.04	13.10
2020	21.01	18.03	18.05	10.10
2021	19.01	13.03	15.05	12.10
2022	22.01	12.03	20.04	18.10
Среднее значение	21.01±2,25	15.03±3,24	12.05±12,45	14.10±4,21



## Период декоративности

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
листья												
цветки												



а) Смесь сортов



б) 'Aurea Lutea'



в) 'Amrosta'

Рисунок 1. Альстремерия гибридная

**Ацидантера** (*Acidanthera*). Сем. Ирисовые (*Iridaceae*). Около 30 видов многолетних травянистых растений в Центральной и Южной Африке (Цвелев, 1982; Миронова, 2008; Engler, 1964).

Ацидантера двухцветная (*Acidanthera bicolor*) клубнелуковичное растение 70-80 см высотой. Листья многочисленные, линейно-мечевидные. Цветки кремово-белые с черновато-красным пятном в центре 6-8 см в диам., собраны в колосовидное соцветие по 3-8 шт., прицветники ланцетные, заостренные, зеленые. Трубка околоцветника до 7 см дл., слегка изогнутая. Пыльники линейные, заостренные. Пестик белый (рисунок 2). Основное цветение в августе-

начале октября, единичные цветки появляются в начале декабря. Размножается семенами и многочисленными клубнелуковицами. Размножена. Предпочитает полное освещение, но может хорошо расти и при частичном затенении. После пересадки зацветает на 2-ой год.

### Сроки прохождения основных фенофаз

Год	Начало вегетации	Начало бутонизации	Начало цветения	Конец цветения	Вторичное цветение	Конец вегетации
2017	20.05	23.07	5.08	3.10	3.12	26.12
2018	17.05	21.07	7.08	7.10	2.12	25.12
2019	16.05	18.07	3.08	1.10	8.12	24.12
2020	25.05	22.07	4.08	4.10	1.12	27.12
2021	18.05	19.07	8.08	9.10	4.12	25.12
2022	22.05	17.07	3.08	5.10	2.12	23.12
Среднее значение	19.05±6,72	20±3,02	5.08±3,17	5.10±3,94	4.12±3,67	25.12±2,58

### Период декоративности

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
листья												
цветки												



Рисунок 2. Ацидантера двухцветная: общий вид, цветок

**Ахименес** (*Achimenes*) - род включает 26 видов, относится к семейству Геснериевые (*Gesneriaceae*), распространен в тропических районах Центральной и Южной Америки. Ахименес крупноцветковый (*Achimenes grandiflora*) имеет мексиканское происхождение (Kuhle, 1972;1984; Головкин, 1989; Encyclopedia, 1996; The Plant List, 2013).

Травянистый многолетник. Высота взрослого растения, как правило, не превышает 20-25 см. Корневище продолговатое, чешуйчатое, клубни мелкие. Стебли мягкие, разветвленные, сначала развиваются вертикально, позднее поникают. Листья 2,8 см дл., 1,5-3 см шир., супротивные, цельные, опушенные, зубчатые по краю, заостренные, темно-зеленые, бархатистые, с хорошо выраженным жилкованием. Цветки одиночные, редко парные, пурпурно-фиолетовые, пазушные, крупные 5,5-6,5 см, трубчато-колокольчатые с 5-лопастным отгибом; трубка узкая, длинная 4-4,5 см, отгиб венчика шириной до 5 см. Цветет обильно, длительно- с середины июня до конца ноября, массовое цветение июль-август (рисунок 3). После окончания цветения надземная часть отмирает (конец ноября) с тем, чтобы с наступлением тепла, быстро восстановиться (Багателия, 2021).

### Сроки прохождения основных фенофаз

Год	Начало вегетации	Начало бутонизации	Начало цветения	Конец цветения	Конец вегетации
2019	26.03	14.05	20.06	24.11	30.11
2020	21.03	16.05	14.06	23.11	29.11
2021	19.03	11.05	12.06	20.11	3.12
2022	28.03	13.05	20.06	28.11	1.12
Среднее значение	<b>23.03±3,09</b>	<b>13.05±2,65</b>	<b>16.06±4,72</b>	<b>23.11±3,67</b>	<b>1.12±2,43</b>

### Период декоративности

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
листья												
цветки												



Рисунок 3. Ахименес крупноцветковый. Общий вид, цветок

**Бабиана** (*Babiana*). Сем. Ирисовые (*Iridaceae*). Около 60 видов клубнелуковичных растений из Южной Африки (Капинос, 1965; Цвелев, 1982; Хессайон, 1996; Сергиенко, 2008; Preston, 1953; Engler, 1964; Cood, 1964).

Бабиана прямостоячая (*Babiana stricta*). Высота растения 20-30 см стебель прямой, тонкий. Листья мечевидные, довольно широкие. Соцветие кисть из 5-6 цветков. Цветки воронковидные 3-3,5 см с трубкой, равной или несколько превышающей складчатые опушенные прицветники, окраска варьирует от розовой до лиловой. Тычинки вдвое короче долей околоцветника. Цветет апрель-июнь (рисунок 4). Развивается медленно, зацветает на 3-4 год. Предпочитает открытые, хорошо освещенные участки.

Следует высаживать группами или плотными рядами на первом плане.

### Сроки прохождения основных фенофаз

Год	Начало вегетации	Начало бутонизации	Начало цветения	Конец цветения	Конец вегетации
2019	17.11	7.04	28.04	9.06	21.07
2020	14.11	3.04	21.04	30.06	28.07
2021	11.11	6.04	26.04	6.06	26.07
2022	16.11	9.04	23.04	8.06	29.07
<b>Среднее значение</b>	<b>15.11±3,86</b>	<b>6.04±3,97</b>	<b>24.04±4,87</b>	<b>7.06±3,47</b>	<b>26.07±3,65</b>

### Период декоративности

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>листья</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>цветки</b>					■	■	■	■				

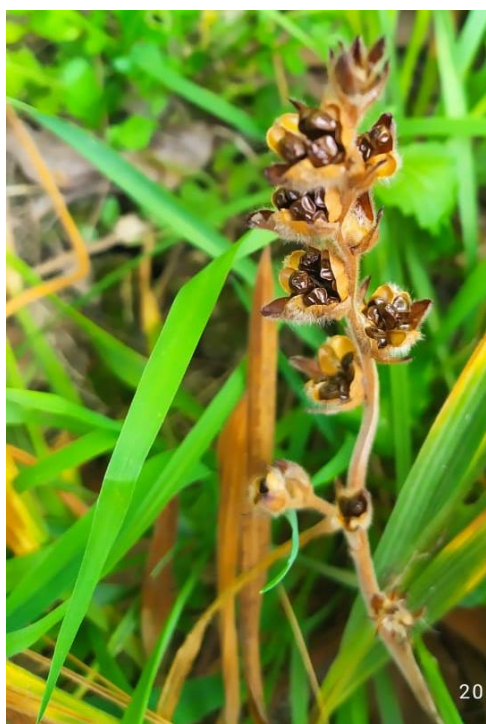


Рисунок 4. Бабиана прямостоячая. Соцветие, плоды

**Баптизия** (*Baptisia*). Сем. Бобовые (*Fabaceae*). От 20 до 50 видов корневищных многолетников, распространенных в Северной Америке (Bailey, 1919; АНГРЕ, 1963; Сood, 1964; Mohlenbrock, 2008).

Баптизия южная (*Baptisia australis*). Образует шарообразный куст до 100 см высотой. Листья очередные, зеленовато-голубые, трехраздельные. Цветки довольно крупные 4-5 см, собраны в кисти ярко-синей окраски (есть белоцветковые и желтоцветковые формы). Чашечка двугубая, колокольчатая, с пятью лопастями, верхние две иногда сросшиеся в одну. Венчик мотылькового типа, парус не длиннее крыльев. Тычинок 10, свободные. Цветение июнь-июль (рисунок 7). Завязь верхняя. Плод - боб с изогнутым концом, семена многочисленные. Размножен. Предпочитает полное солнечное освещение. Молодые листья и побеги могут повреждаться голыми слизнями.

### Сроки прохождения основных фенофаз

Год	Начало вегетации	Начало бутонизации	Начало цветения	Конец цветения	Конец вегетации
2019	9.04	21.05	10.06	29.07	10.09
2020	7.04	19.05	7.06	30.07	9.09
2021	10.04	17.05	8.06	26.07	11.09
2022	8.04	23.05	5.06	28.07	13.09
<b>Среднее значение</b>	<b>9.04±1,91</b>	<b>20.05±1,82</b>	<b>9.06±1,70</b>	<b>28.07±2,21</b>	<b>10.09±2,97</b>

### Период декоративности

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
<b>листья</b>				■				■					
<b>цветки</b>						■		■					



Рисунок 7. Баптизия южная. Общий вид, соцветие

**Беламканда китайская** (*Belamcanda chinensis*) – представитель монотипного рода. Сем. Ирисовые (*Iridaceae*). Родина – Китай, Япония (Аврорин, Артюшенко, 1977; Миронова, 2008; Алексеева, 2009; Gudrun, 1984).

Многолетнее травянистое растение. Корневище короткое. Листья мечевидные, сизовато-зеленые, 85-90 см, расположены в одной плоскости.

Соцветие - широко разветвленная кисть. Цветки желтовато-оранжевые с темными пурпурными крапинами. Цветок широко открытый, лепестков 6, расположенных, как и листья, практически, в одной плоскости. Диаметр цветка 5-7 см. Количество цветков в соцветии 20-25, каждый цветок живет один день. Общее количество цветков на одном растении от 60 до 110. Цветение длительное (июль-октябрь) (рисунок 5). Плоды начинают завязываться уже в июле по мере отцветания отдельных цветков, так что весь период цветения можно одновременно наблюдать и цветение, и плодоношение, что придает растениям

дополнительную декоративность. Плод – трехгнездная коробочка 3-5 см. Семена крупные, черные, блестящие (0,5-0,7 см) от 12 до 22 штук в одной коробочке. Всхожесть семян высокая до 98 %.

### Сроки прохождения основных фенофаз

Год	Начало вегетации	Начало бутонизации	Начало цветения	Конец цветения	Конец вегетации
2019	20.01	23.06	7.07	18.10	30.10
2020	18.01	21.06	2.07	14.10	28.10
2021	15.01	25.06	6.07	10.10	23.10
2022	19.01	30.06	3.07	17.10	26.10
Среднее значение	18.01±2,95	25.06±4,63	4.07±3,49	14.10±4	26.10±3,62

### Период декоративности

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
листья	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
цветки							■	■	■	■	■	■



Рисунок 5. Беламканда китайская. Общий вид, цветок



**Бругмансия** (*Brugmansia*). Сем. Пасленовые (*Solanaceae*). К данному роду относят несколько видов вторично - древесинных кустарников, произрастающих в горных тропиках Южной Америки (Бекетов, 1890; Robinson, 1956; Engler, 1964).

Растения достигают 250 см высоты. Листья крупные 30-45 см дл., 10-15 см шир., овальные, заостренные на верхушке, слегка опушенные; черешки длинные до 10 см. Первое цветение летом (вторая декада июня – первая декада июля), но цветки немногочисленные. Основное цветение осенью (август-ноябрь), продолжается до середины декабря. Цветки длинно - трубчатые, крупные 22-25 см, желтой, розовой или белой окраски, одновременно раскрытых цветов 13-27 на одном растении (рисунок 6). Количество цветков, по литературным данным, может достигать 100 одновременно раскрытых. Имеющиеся у нас в коллекции растения еще не достигли возраста, когда могут давать максимальное количество цветков.

### Сроки прохождения основных фенофаз

Год	Начало вегетации	Начало бутонизации	Начало цветения	Конец цветения	Конец вегетации
2018	4.04	10.05	11.06	10.12	2.01
2019	1.04	8.05	17.06	13.12	3.01
2020	10.04	11.05	15.06	9.12	7.01
2021	13.04	15.05	19.06	2.12	9.01
2022	5.04	7.05	12.06	13.12	4.01
<b>Среднее значение</b>	<b>6.04±3,81</b>	<b>13.05±4,93</b>	<b>14.06±3,51</b>	<b>9.12±3,45</b>	<b>5.01±3,87</b>

### Период декоративности

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>листья</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>цветки</b>							■	■	■	■	■	■



Рисунок 6. Бругмансия гибридная. Общий вид. Цветок

**Гаура Линдхеймера** (*Gaura lindheimeri*). Сем. Кипрейные (*Onagraceae*).  
 Природный ареал – Луизиана и Техас (Кудрявец, Петренко, 2014; Cood, 1964).

Травянистый многолетник. Стебель прямостоячий, густоветвистый, раскидистый, высотой 100-150 см. Нижние ветви облиственные, верхние безлистные, несут на себе соцветия. Листья узкие, ланцетные от 5 до 10 см.

Цветки, широко открытые 4-х лепестковые белого, розового или пурпурного цвета, 2-3 см в диаметре собраны в рыхлое соцветие от 30 до 80 см, тычинки длинные выступающие. Цветение длительное, с июня до ноября (рисунок 8).

### Сроки прохождения основных фенофаз

Год	Начало вегетации	Начало бутонизации	Начало цветения	Конец цветения	Конец вегетации
2019	29.03	10.05	5.06	20.11	5.01
2020	26.03	13.05	3.06	18.11	4.01
2021	19.03	16.05	9.06	16.11	6.01
2022	21.03	19.05	12.06	23.11	10.01
<b>Среднее значение</b>	<b>23.03±4,87</b>	<b>14.05±3,56</b>	<b>17.06±5</b>	<b>19.11±4,32</b>	<b>6,01±3,65</b>

### Период декоративности

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
листья	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
цветки						■	■	■	■	■	■	■



Рисунок 8. Гаура Линдхеймера. Общий вид, соцветия

**Гедихиум** (*Hedychium*). Сем. Имбирные (*Zingiberaceae*). В роде 50 видов, некоторые известны в культуре как цветочно-декоративные. В природе распространен в Восточной Индии, Малайзии, на Филиппинах (2 вида), на о-ве Мадагаскар (2 вида). Самого северного предела распространения, достигает в Японии и Китае, доходя до 30° северной широты (Сааков, 1983; Дудченко, Козьяков, 1989; Preston, 1953; Gudrun, 1984; Flora of China, 2000). В коллекции - три вида.

**Гедихиум красивый** (*Hedychium speciosum*) многолетнее корневищное, очень декоративное растение. Высота от 150 до 180 см, диаметр стеблей 2,5- 3 см. Цветение длительное, продолжается почти два месяца (август –октябрь) (рисунок 9). Надземный стебель с сильно сближенными междуузлиями. Листья расположены в два ряда, очередные. Пластинка листа удлинённая широкоовальная, верхушка вытянутая, заостренная, центральная жилка хорошо выражена, 28-30 см дл., 12-15 см шир. Цветки в верхушечных соцветиях, соцветие парциальное, кистевидное. Цветки обоеполые, зигоморфные, ароматные, яркие,

желтые. Лепестки более или менее сросшиеся, неравные. Обращенный к оси соцветия лепесток крупнее остальных, у его основания расположена единственная фертильная тычинка. Плод – локулицидная коробочка, зеленовато-желтая, раскрывается полностью. Семена ярко-красные, овальные, с несколькими гранями, в твердой оболочке (Папазян, Лакоба, 2015).

Следует особо отметить, что нигде, кроме Абхазии, (исключая свой климатический пояс), в условиях интродукции, гедихиум красивый не растет круглый год в открытом грунте без укрытия, и тем более не дает вызревших семян, из которых можно получить полноценное потомство.

Из собственных семян ежегодно получаем жизнеспособные сеянцы, которые нормально растут и развиваются, успешно перенесли несколько достаточно холодных зим. Предпочитает тенистое местоположение.

### Сроки прохождения основных фенофаз

Год	Начало вегетации	Начало бутонизации	Начало цветения	Конец цветения	Конец вегетации
2017	20.04	2.08	21.08	3.10	29.11
2018	22.04	1.08	20.08	30.09	26.11
2019	19.04	29.07	18.08	4.10	24.11
2020	21.04	2.08	24.08	2.10	27.11
2021	24.04	1.08	25.08	7.10	25.11
2022	23.04	28.07	21.08	2.10	27.11
<b>Среднее значение</b>	<b>21.04±3,04</b>	<b>1.08±2,92</b>	<b>21.08±4,51</b>	<b>5.10±5,64</b>	<b>29.11±5</b>

### Период декоративности

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>листья</b>												
<b>цветки</b>												



Рисунок 9. Гедихиум красивый. Общий вид, соцветие

В коллекции Сада присутствуют еще два вида – гедихиум желтоватый (*Hedyotis flavum*) и гедихиум венценосный (*Hedyotis coronarium*). Оба вида представители флоры В. Индии.

**Гедихиум желтоватый** (*Hedyotis flavum*). В природе распространен в В. Индии, Малайзии, Филиппинах и на Мадагаскаре (Сааков, 1985; Miles, 1963).

Многолетнее корневищное травянистое растение до 150 см высотой. Надземный стебель с сильно сближенными междоузлиями. Листья очередные, удлиненные с вытянутой заостренной верхушкой 23-25 см дл., 4-5 см шир., центральная жилка хорошо выражена.

Цветок асимметричный, лепестки кремовые с желтым пятном в центре, тычинки длинные, выступающие. Соцветие верхушечное, рыхлое, колосовидное 12-15 см, цветок 3-4 см в диаметре. Цветет сентябрь – октябрь (рисунок 10).

#### Сроки прохождения основных фенофаз

Год	Начало вегетации	Начало бутонизации	Начало цветения	Конец цветения	Конец вегетации
2020	20.04	6.08	8.09	28.10	2.12
2021	18.04	10.08	9.09	18.10	6.12
2022	23.04	3.08	10.10	24.10	28.11
<b>Среднее значение</b>	<b>20.04±4,25</b>	<b>6.08±3,02</b>	<b>9.09±0,67</b>	<b>23.10±5,07</b>	<b>2.12±4,67</b>

### Период декоративности

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
листья												
цветки												



Рисунок 10. Гедихиум желтоватый

Хорошо развивается, активно накапливает зеленую массу, зимует без укрытия, первое цветение наблюдалось в 2020 году.

**Гедихиум венценосный** (*Hedychium coronarium*). Природный ареал – В. Индия, Малайзия, Филиппины, Гималаи (Сааков, 1985; Miles, 1963).

Многолетнее корневищное травянистое растение высотой 130-150 см. Листья очередные, крупные, сидячие. Листовая пластинка удлинённая, верхушка листа вытянутая, заостренная 25-27 см дл., 8-10 см шир., центральная жилка хорошо выражена.

Соцветие верхушечное, колосовидное, плотное 10-20 см дл. Цветки белые ароматные, прицветники зеленые, трубка венчика тонкая, слабая до 9 см дл. Как у всех имбирных, фертильная тычинка одна, остальные четыре преобразованы в стаминодии, две из которых обратнойцевидной формы 3,5-5,5 см дл., другие две сросшиеся, образуют губу, губа с вырезом по краю. Три настоящих лепестка очень узкие. Семенная коробочка продолговатая, содержит большое количество

семян. Семена красные, оболочка оранжевая. Цветение август-октябрь (рисунок 11).

### Сроки прохождения основных фенофаз

Год	Начало вегетации	Начало бутонизации	Начало цветения	Конец цветения	Конец вегетации
2019	10.04	11.08	21.08	10.10	15.12
2020	13.04	4.08	18.08	8.10	19.11
2021	12.04	13.08	26.08	18.10	23.11
2022	22.04	16.08	24.08	20.10	27.11
<b>Среднее значение</b>	<b>15.04±6,80</b>	<b>11.08±7,01</b>	<b>23.08±3,60</b>	<b>13.10±6,75</b>	<b>27.11±8,43</b>

### Период декоративности

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>листья</b>												
<b>цветки</b>												



Рисунок 11. Гедихиум венценосный. Общий вид, соцветие

**Гейтоноплезиум** (*Geitonoplesium*) монотипный род. Сем. Филезиевые (*Philesiaceae*), в которое входят 8 родов и 12-13 видов. Область распространения единственного вида – гейтоноплезиума цимозного (*Geitonoplesium cymosum*) очень широка и охватывает восточные районы Австралии, многие острова Океании – Новая Гвинея, Новая Каледония, Фиджи и Новые Гебриды, Соломоновы и Молуккские, Сумбава и доходят до Филиппинских островов (Баранова, 1982; Папазян, 2011).

Высокая 8-10 и более метров, вечнозеленая, многолетняя лиана с сочно-зелеными, жесткими сильно ветвистыми стеблями. Листья кожистые, цельные, почти сидячие 8 см дл. Цветки белые, мелкие, пониклые, звездчатые, актиноморфные, собраны в пазушные короткокистевидные соцветия. Околоцветник 6-членный, сегменты свободные, равные по величине и форме, диаметр цветка не более 1,5 см. Завязь верхняя. Плоды мелкие округлые, диаметром от 0,8 до 1 см, черные. В наших условиях цветет в мае, плоды созревают в октябре (рисунок 12). По литературным данным, у гейтоноплезиума цимозного плод - ягода, в наших условиях - в плодах развивается только одно семя, оно полноценное, дает, прорастая жизнеспособный сеянец, который в дальнейшем хорошо растет и развивается. К освещению не требователен.

Интересное и высокодекоративное растение, на сегодняшний день, большая редкость для Абхазии.

### Сроки прохождения основных фенофаз

Год	Начало вегетации	Начало бутонизации	Начало цветения	Конец цветения	Конец вегетации
2017	6.02	18.04	6.05	31.05	-
2018	3.02	22.04	4.05	30.05	-
2019	7.02	15.04	1.05	29.05	-
2020	18.02	-	-	-	-
2021	10.02	19.04	8.05	29.05	-
2022	14.02	17.04	9.05	28.05	-
<b>Среднее значение</b>	<b>9.02±6,02</b>	<b>16.04±4,75</b>	<b>5.05±4,03</b>	<b>29.05±1,59</b>	-



### Период декоративности

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
листья												
цветки												



Рисунок 12. Гейтоноплезиум цимозный. Цветок, плод, семя

**Геум городской** (*Geum urbanum*). Сем. Розоцветные (*Rosaceae*). В природе широко распространен в Европе, на Кавказе, Средней Азии (Агабабян, 1951; Китанов, Пенев, 1980; Сидорович, Лунина, 1992; Губанов, Киселева и др., 2003; Карпун, 2012; Schery, 1954; Cood, 1964).

Многолетнее травянистое растение высотой 40-60 см. Корневище толстое, чаще не разветвленное. Стебель прямостоячий, граненый, мягко опушенный, слабоветвистый, в верхней части покрыт мягкими белыми волосками. Листья прикорневые, образуют пышную розетку 25-35 см в диаметре, сохраняются в зимний период. Листья перисто-шаровидные, стеблевые, 3-лопастные. Цветки широко – открытые, одиночные, на коротких цветоножках на концах стеблей. У изучаемого сорта (“Огненный шар”) цветки ярко-красные, махровые 2,5-3,5 см в диаметре. Цветение начинается в мае, массовое июнь-июль, единичные цветки встречаются в октябре (рисунок 13).

### Сроки прохождения основных фенофаз

Год	Начало вегетации	Начало бутонизации	Начало цветения	Конец цветения	Конец вегетация
2019	21.02	27.04	12.05	28.06	-
2020	18.02	21.04	10.05	25.07	-
2021	16.02	22.04	13.05	29.06	-
2022	20.02	26.04	11.05	2.07	-
<b>Среднее значение</b>	<b>18.02±2,92</b>	<b>24.04±3,70</b>	<b>11,5±2,75</b>	<b>28.06±4,85</b>	-

### Период декоративности

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>листья</b>												
<b>цветки</b>												



Рисунок 13. Геум городской. Общий вид, цветок

**Гименокаллис** (*Hymenocallis*). Травянистый многолетник, относится к сем. Амариллисовых (*Amaryllidaceae*). По последним данным род включает 66 видов. В природе встречается в тропических районах Вест-Индии, Антильских островов, Южной Америки, Юго-Восточной Азии (Ханнеке, Купершок, 2003; Сергиенко, 2008; Miles, 1963; АНГРЕ, 1963).

**Гименокаллис нарядный** (*Hymenocallis x festalis*) многолетнее луковичное растение. Листья ремневидные, заостренные, ярко-зеленого цвета, с желобком вдоль центральной жилки от 30-65 см дл. Цветки крупные 13-15 см, ароматные,

белые, собраны в верхушечное щитковидное соцветие из 3-5 цветков. Корона цветка бокаловидная 5 см дл., сегментов околоцветника 6, узкие, длинные, отогнутые до 9 см дл., тычинок 6, выступающие, пестик длинный выходит за пределы цветка. Цветонос плоский 60-65 см дл. Вегетация растения начинается довольно поздно (как правило, в середине мая), однако, быстро набирают зеленую массу. Цветение наступает во второй половине июля (рисунок 14). Семена завязываются, но не вызревают. Надземная часть отмирает в конце октября. Возобновляется путем образования дочерних луковиц (на одной материнской образуется 2-3 дочерние). Луковицы лучше отделять поздней весной в самом начале вегетации. Предпочитает солнечное местоположение (Багателья, 2021).

### Сроки прохождения основных фенофаз

Год	Начало вегетации	Начало бутонизации	Начало цветения	Конец цветения	Конец вегетации
2018	15.05	8.07	21.07	10.08	25.10
2019	10.05	3.07	17.07	9.08	21.10
2020	11.05	6.07	18.07	30.07	24.10
2021	13.05	7.07	20.07	3.08	26.10
2022	9.05	3.07	22.07	6.08	29.10
<b>Среднее значение</b>	<b>11.05±4,90</b>	<b>5.07±2,93</b>	<b>19.07±3,49</b>	<b>5.08±5,65</b>	<b>25.10±4,05</b>

### Период декоративности

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>листья</b>												
<b>цветки</b>												



Рисунок 14. Гименокаллис нарядный. Цветок

**Дримия приморская** (*Drimia maritima*) Многолетнее луковичное растение. Сем. Спаржевые (*Asparagaceae*). Родина - страны Средиземноморья от Канарских островов до побережья Израиля (Муравьева, 1983; Прохоров, 2000; Карпун, 2012).

Луковицы крупные от 14x11 см, до 24x13 см, мясистые, грушевидные, снаружи покрыты красновато-коричневыми чешуями.

Листья в приземной розетке, ремневидные, насыщенно-зеленые, гладкие, зрелые листья волнистые по краю, молодые прямостоячие, старые поникающие; длина листьев 40-70 см, ширина 6,5-7,5 см. Цветонос высокий, плотный, прочный, фиолетовый с восковым налетом до 250 см высотой, выходит из середины луковицы. Соцветие плотная цилиндрическая кисть, занимает половину цветоноса (115-135 см). Количество цветов в соцветии 950-1050 шт. Цветки белые, широкооткрытые 1,5 см в диаметре. Околоцветник из 6 ланцетных, равных, сросшихся у основания долей. Тычинок 6, сросшихся с основанием долей околоцветника, пыльники качающиеся. Завязь трехгранная, столбик нитевидный, рыльце головчатое. Цветет в безлистном состоянии (рисунок 15). Цветение

длительное. Первые нижние цветки одиночные, по мере приближения к верхушке количество одновременно раскрытых цветков увеличивается. Больше всего одновременно раскрытых цветов в середине соцветия. Коробочка округлая (1x1см) глубоко трехбороздная, септицидная. Зрелая коробочка пергаментно - серо-коричневая. Семена черные, плоские, овальные или обратнойцевидные, блестящие по 6-8 в коробочке (от 0,5x0,2 см до 0,9x 0,3см) Завязывание семян 100%. Некоторые цветоносы изгибаются, что придает растениям дополнительную декоративность. Через 7-10 дней после отмирания цветоносов начинается отрастание листьев, которые появляются в боковой части луковицы. Листья развиваются динамично и к концу ноября- началу декабря достигают своих обычных параметров. Отцветшие луковицы начинают вегетацию на 10-14 дней позже, чем те, которые не цвели. Размножается семенами и дочерними луковицами, деление лучше проводить сразу после окончания цветения. Всхожесть семян хорошая (70%-80%), всходы появляются через 16-20 дней после посева. Предпочитает солнечное местоположение. Размножен.

### Сроки прохождения основных фенофаз

Год	Начало вегетации	Отмирание листьев	Начало бутонизации (цветет в безлистном состоянии)	Начало цветения	Конец цветения	Конец вегетации
2016	12.11	14.06	-	-	-	-
2017	10.11	12.06	-	-	-	-
2018	16.11	10.06	1.08	7.08	17.10	20.10
2019	10.11	13.06	3.08	9.08	13.10	16.10
2020	7.11	11.06	-	-	-	-
2021	12.11	14.06	-	-	-	-
2022	9.11	13.06	4.08	11.08	12.10	18.10
<b>Среднее значение</b>	<b>11.11 ±5,03</b>	<b>2.06±2,45</b>	<b>5.08±2,42</b>	<b>8.08±3,21</b>	<b>12.10±2,02</b>	<b>18.10±2,54</b>

### Период декоративности

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>листья</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>цветки</b>								■	■	■	■	■



Рисунок 15. Дурманья приморская. Фрагмент соцветия. Плод. Семя

**Дурманья** (*Duranta*). Сем. Вербеновые (*Verbenaceae*). Около 30 видов из Южной Америки (Сергиенко, 2008; АНГРЕ, 1963; Cood, 1964; Chen, Gilbert, 1994).

Дурманья прямостоячая, или Д. Плюмье (*Duranta erecta*). Полуветочнозелёный, многолетний, полудревесневающий кустарник до 150 см высоты. Стебли гладкие. Листья супротивные, удлинённо овальные, цельнокрайние до 5 см, сужающиеся в черешки 1 см дл. Соцветие кисть, формирующаяся на концах ветвей. Прицветники мелкие. Чашечка разделена на 5 чашелистиков, не опадающая. Тычинок 4, короткие. Пестик булабовидный. Завязь нижняя, четырехгнездная. Цветки свисающие, голубые или сиреневые. Цветение июль-октябрь (рисунок 16) единичные цветки могут появляться в конце ноября. Плоды желтые 1 см в

диаметре. В коллекции 3 сорта: “Маленькая гейша”, “Синий”, ‘Sweetmemoris’ (Багателия, 2022 ).

### Сроки прохождения основных фенофаз

Год	Начало вегетации	Начало бутонизации	Начало цветения	Конец цветения	Конец вегетации
2019	18.03	16.06	1.07	20.10	19.01
2020	13.03	10.06	6.07	18.10	16.01
2021	15.03	13.06	2.07	21.10	14.01
2022	17.03	10.06	30.06	18.10	12.01
Среднее значение	16.03±2,98	13.06±3,03	3.07±3,84	19.10±0,98	15.01±3,71

### Период декоративности

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
листья	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
цветки							■	■	■	■	■	■



Рисунок 16. Дуранта прямостоячая. Общий вид, соцветие

**Инкарвиллея** (*Incarvillea*). Сем. Бигнониевые (*Bignoniaceae*). 17 видов многолетних травянистых растений, произрастающих от Китая до Средней Азии (Сергиенко, 2008; Карпун, 2012; Preston, 1953; McKean, Cann, 2011).

Инкарвиллея крупноцветковая (*Incarvillea grandiflora*) летнезеленое растение, вегетация начинается в начале весны, листья в прикорневой розетке, непарно-пальчаторассеченные, край листочков иногда мелкозубчатый. Соцветие кисть с

прицветниками и прицветничками. Цветки крупные, пятираздельные, с колокольчатой чашечкой и трубчатым двухсторонне-симметричным венчиком. Тычинок 4, пестик с двураздельным рыльцем, голый. Окраска, в зависимости от сорта, белая или густо-розовая. Цветет в мае-июне. Плод – коробочка, семена опушенные (рисунок 17). Высота растения 25-30 см. Предпочитает открытые солнечные места, однако, может расти в условиях частичного затенения.

### Сроки прохождения основных фенофаз

Год	Начало вегетации	Начало бутонизации	Начало цветения	Конец цветения	Конец вегетации
2019	7.04	3.05	21.05	13.06	3.08
2020	3.04	1.05	20.05	10.06	7.08
2021	4.04	5.05	18.05	19.06	9.08
2022	5.04	3.05	19.05	20.06	4.08
Среднее значение	4.04±3,78	3.05±2	19.05±1,78	15.06±5,68	6.08±2,53

### Период декоративности

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
листья				■	■	■	■	■	■			
цветки					■	■	■					



Рисунок 17. Инкарвилея крупноцветковая. Общий вид. Плоды. Семена



**Кринум Мура** (*Crinum moorei*). Сем. Амариллисовые (*Amaryllidaceae*). Родина Африка, Капская область (Киселев, 1964; Аврорин, Артюшенко, 1977; Цвелев, 1982; Engler, 1964; Cood, 1964).

Многолетнее травянистое высокодекоративное растение. Луковицы крупные, яйцевидные. С третьей декады марта начинается активное нарастание зеленой массы, которое стабильно продолжается до начала августа. Листья ремневидные, слегка волнистые, 45-55 см дл., 5,5-7 см шир., гладкие, светло-зеленые. Цветоносы появляются во второй декаде июля. Цветки собраны в верхушечное соцветие - зонтик. Цветоносы несут от 5 до 9 цветков. Цветение начинается с первых чисел августа и продолжается в течении месяца (28-30 дней), а при наличии 2-х цветоносов продолжительность цветения удлинится на 10-12 дней. Цветонос зеленый, прочный, 60-65 см высотой. Цветки на цветоножках, бледно-розовые, воронковидные, крупные, широко открытые. Околоцветник состоит из изогнутой трубки и отгиба, доли которого до 10 см, дл., 2-2,5 см шир., тычинки бледно-розовые, короче лепестков, пестик выступающий. Продолжительность цветения одного цветка 5-6 дней, в соцветии одновременно 3-4 открытых цветка и 1-2 распускающихся окрашенных бутона. Семенные бульбы округлые, зеленые 3-4 см (Багателия, 2019) (рисунок 18).

### Сроки прохождения основных фенофаз

Год	Начало вегетации	Начало бутонизации	Начало цветения	Конец цветения	Конец вегетации
2017	23.03	18.07	5.08	30.08	-
2018	18.03	11.07	3.08	10.09	-
2019	21.03	13.07	6.08	3.09	-
2020	25.03	10.07	10.08	14.09	-
2021	19.03	15.07	7.08	29.08	-
2022	20.03	14.07	13.08	15.09	-
<b>Среднее значение</b>	<b>21.03±4,07</b>	<b>12.07±5,48</b>	<b>7.08±5,85</b>	<b>12.09±3,86</b>	-

## Период декоративности

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
листья												
цветки												



Рисунок 18. Кринум Мура. Общий вид. Проростки

**Кринум Пауэлла “Белый”** (*Crinum* x *powellii* ‘Album’) гибрид получен в результате скрещивания *C. bulbispermum* и *C. moori* (Аврорин, Артюшенко, 1977; Preston, 1953; Howard, 2001).

Многолетнее травянистое растение. Луковицы крупные. Образует большие массивы, состоящие из 60-70 растений. цветоносы и листья, могут достигать длины от 90 см до 150 см. Листья ярко-зеленые, глянцевые, мягкие. Количество цветков в соцветии 12-15. Цветение с августа до середины сентября. Цветки крупные, воронковидные, белые, ароматные. цветоножки зеленые. Околоцветник состоит из слегка изогнутой трубки и отгиба, доли которого 9-11 см дл. Тычинки

длинные, изогнутые в верхней части, белые, пыльники очень крупные, пестик выступающий (рисунок 19).

Кринумы в Абхазии представлены, в основном, как коллекционные растения (Багателия, 2019).

### Сроки прохождения основных фенофаз

Год	Начало вегетации	Начало бутонизации	Начало цветения	Конец цветения	Конец вегетации
2019	10.03	21.07	9.08	15.09	-
2020	14.03	27.07	4.08	11.09	-
2021	8.03	19.07	3.08	09.09	-
2022	12.03	15.07	10.08	06.09	-
Среднее значение	11.03±3,67	20.07±7,67	6.08±4,72	10.09±5,54	-

### Период декоративности

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
листья	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
цветки								■	■	■		



Рисунок 19. Кринум Пауэлла “Белый”

**Куфея** (*Cuphea*). Сем.Дербенниковые (*Lythraceae*). Род насчитывает более 280 видов травянистых и вторично-древесных растений, распространенных в теплых областях Северной и Южной Америки (Гладкова, 1981; Карпун, 2012; Бриллиантова, 2020; Папазян, Панджавидзе, 2021; Engler, 1964; Cood, 1964).

Наиболее интересный вид – куфея огненная (*Cuphea ignea*), родина –Мексика. Низкорослое травянистое растение 35-40 см высотой. Растет очень интенсивно, активно ветвится. В зависимости от назначения посадки, побеги либо прищипываются, либо обрезают. В первом случае побеги удлиняются, опускаются под своей тяжестью на землю, превращаясь в почвопокровное растение. В нижней части стебли частично одревесневают. Листья простые, супротивные, ланцетные, мелкие до 4 см дл., 0,5-1,3 см шир., заостренные на верхушке, темно-зеленые с выраженной светлой центральной жилкой, блестящие. Цветки одиночные, на коротких цветоножках, в пазухах листьев в верхней части побега, небольшие 2,5-3 см дл., вытянутые, ребристые. Трубочатый околоцветник (чашечка) ярко-красного цвета с небольшим темно-фиолетовым отгибом с белым окончанием и черным зевом; в основании околоцветника короткое вздутие (шпора). Обычно в цветке 11 выступающих тычинок и двулопастной пестик. Цветение обильное длительное, на Черноморском побережье Абхазии, с небольшим перерывом длится почти, круглый год. Плод – продолговатая, сухая коробочка, заключенная в сохраняющуюся цветочную трубку, содержит от 11 до 15 развитых семян. Семена плоские, округлые, желтовато-зеленоватые 2 мм в диаметре (рисунок 20).

### Сроки прохождения основных фенофаз

Год	Начало вегетации	Начало бутонизации	Начало цветения	Конец цветения	Конец вегетации
2019	24.03	12.04	23.04	30.03	-
2020	20.03	11.04	21.04	27.03	-
2021	28.03	16.04	29.04	26.03	-
2022	26.03	17.04	24.04	24.03	-
<b>Среднее значение</b>	<b>24.03±4,11</b>	<b>14.04±3,42</b>	<b>24.04±4,93</b>	<b>26.03±3,75</b>	-

### Период декоративности

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
листья												
цветки												



Рисунок 20. Куфея огненная. Общий вид, цветок, плод, семя

**Лантана сводчатая** (*Lantana camara*). Сем. Вербеновые (*Verbenaceae*). В природе растение распространено в Колумбии, Венесуэле, Центральной Америке, Мексике, на Больших Антильских и Багамских островах (Киселев, 1964; Preston, 1953; Needon, 1973; Elbert, 1974).

Полукустарник высотой 100-150 см с прямостоячими ветвистыми стеблями. Листья жёсткие зелёные, длиной 3-7 см, шириной 2-5 см, содержат эфирные масла. Расположение супротивное, форма яйцевидная, края пильчатые, заостренные на концах, слегка опушенные. Цветки мелкие, многочисленные, собраны в соцветие – зонтик, диаметром 5-6 см (рисунок 21). В начале появления соцветия окраска желтая, по мере распускания цветков становится двухцветной – цветки наружного круга сиреневые, середина остается желтой. Цветет с первой декады июня до третьей декады ноября. Если температура не опускается ниже 0°C единичные соцветия присутствуют на растении почти весь зимний период.

### Сроки прохождения основных фенофаз

Год	Начало вегетации	Начало бутонизации	Начало цветения	Конец цветения	Конец вегетации
2019	19.04	11.05	13.06	28.11	6.12
2020	11.04	9.05	3.06	22.11	2.01
2021	13.04	6.06	12.06	24.11	25.12
2022	16.04	1.05	10.06	26.11	23.12
Среднее значение	15.04±5,29	6.05±5	8.06±5,87	25.11±3,47	19.12±12,50

### Период декоративности

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
листья												
цветки												



Рисунок 21. Лантана сводчатая. Общий вид, соцветие, плоды

**Лиатрис** (*Liatris*). Сем. Сложноцветные (*Compositae*). В роде 70-80 видов травянистых растений, распространенных в Северной Америке (Головкин,

Китаева, 1986; Кудрявец, Петренко, 2014; Miles, 1963; АНГРЕ, 1963; Engler, 1964).

**Лиатрис колосковый** (*Liatris spicata*) корневищный многолетник высотой 70-85 см. Листья очередные, узкие, линейные, заостренные, образуют плотные куртины. Корзинки мелкие, собраны в густой колос. Цветки двуполые, венчик трубчатый, 6-зубчатый. Окраска в зависимости от сорта белая ('Floristan White') или пурпурная ('Goblin'). Цветение длительное - июль-август (рисунок 24). Семянки обратно продолговатые, сжатые, ребристые, опушенные. Хорошо плодоносит, дает зрелые семена, самосев. Размножен. Предпочитает хорошо освещенные места.

### Сроки прохождения основных фенофаз

Год	Начало вегетации	Начало бутонизации	Начало цветения	Конец цветения	Конец вегетации
2017	26.03	22.06	1.07	26.08	26.10
2018	28.03	19.06	6.07	23.08	25.10
2019	24.03	21.06	3.07	25.08	24.10
2020	25.03	18.06	6.07	15.08	27.10
2021	28.03	16.06	2.07	18.08	21.10
2022	21.03	23.06	7.07	21.08	23.10
<b>Среднее значение</b>	<b>25.03±3,87</b>	<b>19.06±4,28</b>	<b>4.07±3,25</b>	<b>21.08±5,67</b>	<b>24.10±4,02</b>

### Период декоративности

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>листья</b>												
<b>цветки</b>												



Рисунок 24. Лиатрис колосковый. Общий вид, соцветие

**Ликорис** (*Licoris*). Сем. Амариллисовые (*Amaryllidaceae*). Около 20 видов луковичных растений, распространенных от Японии до Бирмы (Ханнеке, Купершок, 2003; Engler, 1964; Miles, 1963; АНГРЕ, 1963). В коллекции два вида.

**Ликорис чешуйчатый** (*Licoris squamigera*). Родина – Китай.

Луковичное, многолетнее. Луковица шаровидная - 5 см в диаметре. В начале зимы (январь) появляются листья длиной 40-55 см, шириной 4,5-5 см, линейные, ремневидные, вегетирующие до начала лета, затем отмирают. Луковица вступает в период покоя.

В июле появляется безлистная стрелка 60-70 см высотой, соцветие шаровидное состоит из 6-8 нежно розовых цветков. Цветки воронковидные бледно-розовые, 5-7 см в диаметре. Запах нежный, довольно сильный, приятный. Цветет в августе в безлистном состоянии (рисунок 22). Семена не вызревают, хотя завязь значительно увеличивается.

После посадки первый год не цветет, далее цветение регулярное. Чем крупнее и плотнее группа, тем сильнее декоративный эффект. Для хорошего развития нуждается в солнечном, сухом местоположении (Багателия, 2021).



## Сроки прохождения основных фенофаз

Год	Начало вегетации	Отмирание листьев	Начало бутонизации (цветет в безлистном состоянии)	Начало цветения	Конец цветения	Конец вегетации
2018	7.01	10.06	26.07	7.08	27.08	28.09
2019	15.01	7.06	29.07	8.08	26.08	20.09
2020	18.01	3.06	27.07	10.08	25.08	23.09
2021	10.01	9.06	26.07	8.08	27.08	24.09
2022	13.01	12.06	27.07	11.08	30.08	25.09
<b>Среднее значение</b>	<b>12.01±6,03</b>	<b>8.06±4,43</b>	<b>27.07±1,65</b>	<b>9.08±2.03</b>	<b>27.08±2,78</b>	<b>24.09±4,12</b>

## Период декоративности

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>листья</b>												
<b>цветки</b>												



Рисунок 22. Ликорис чешуйчатый. Общий вид, соцветие

**Ликорис лучистый** (*Licoris radiata*). Сем. Амариллисовые (*Amaryllidaceae*).  
Родина - Восточная Азия (Николаенко, 1971; Miles, 1963; АНГРЕ, 1963; Engler, 1964).

Луковица шаровидная 2,5 см в диаметре. Цветки сиреневато-густо-розовые, синие на верхушке лепестков. Отцветая приобретают бледно-сиреневую окраску с хорошо выраженной синей полосой. Цветет в августе (рисунок 23). По мере отцветания соцветия, цветонос приобретает темно-бордовый-фиолетовый цвет. В соцветии 5-6 цветков. Бутоны пурпурно-фиолетовые. Цветки этого вида и листья мельче, чем у ликориса чешуйчатого, цветонос короче (30-35 см). Семена вызревают. Однако в наших условиях вегетативное размножение (дочерние луковицы) предпочтительнее (Багателия, 2021).

### Сроки прохождения основных фаз

Год	Начало вегетации	Отмирание листьев	Начало бутонизации (цветет в безлистном состоянии)	Начало цветения	Конец цветения	Конец вегетации
2019	4.01	5.07	2.08	13.08	27.08	1.10
2020	3.01	14.07	29.07	10.08	26.08	2.10
2021	5.01	7.07	28.07	14.08	29.08	3.10
2022	7.01	13.07	3.08	17.08	30.08	1.10
<b>Среднее значение</b>	<b>5.01±2</b>	<b>10.07±4,76</b>	<b>1.07±2,75</b>	<b>13.08±3,64</b>	<b>28.08±2,36</b>	<b>2.10±1,02</b>

### Период декоративности

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>листья</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>цветки</b>								■	■	■		



Рисунок 23. Ликорис лучистый. Соцветие, плод, семя

**Нерина низкая** (*Nerine humilis*). Сем. Амариллисовые (*Amaryllidaceae*). Родина – Южная Африка (Ханнеке, Купершок, 2003; Сергиенко, 2008; Preston, 1953; АНГРЕ, 1963).

Многолетнее луковичное растение. Луковица 3-4 см в диаметре. Стебель голый до 30 см высотой. Листья плоские, темно-зеленые, линейные, слегка волнистые 27-28 см дл., 2-2,5 см шир., количество листьев в розетке – 6.

Соцветие рыхлый зонтик из 15-20 цветков. Цветки насыщенно - розовые 4 см в диаметре, лепестки изогнутые, волнистые. Тычинки длинные выступающие. Цветение ноябрь – декабрь (рисунок 25).

### Сроки прохождения основных фенофаз

Год	Начало вегетации	Начало бутонизации	Начало цветения	Конец цветения	Конец вегетации
2018	12.05	4.11	18.11	14.12	13.03
2019	16.05	2.11	16.11	12.12	10.03
2020	10.05	8.11	18.11	15.12	14.03
2021	6.05	9.11	17.11	18.12	15.03
2022	8.05	3.11	16.11	17.12	16.03
<b>Среднее значение</b>	<b>11.05±5,68</b>	<b>5.11±3,75</b>	<b>17.11±2,31</b>	<b>15.12±3,10</b>	<b>13.03±3,24</b>

### Период декоративности

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
листья	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
цветки											■	■



Рисунок 25. Нерина низкая

**Нерина Хаттона** (*Nerine huttoniae*). Сем. Амариллисовые (*Amaryllidaceae*). Родина – Южная Африка (Николаенко, 1971; Ханнеке, Купершок, 2003; Chabot, 1946; АНГРЕ, 1963; Engler, 1964).

Многолетнее луковичное растение. Луковицы небольшие удлинённые 2,5-3 см в диаметре. Листья прямые, шесть в розетке, темно-зеленые, линейные слегка отогнутые в верхней части 28-34 см дл., 1-2 см шир.

Соцветие рыхлое зонтиковидное, состоит из 18-20 цветков. Высота цветоноса 35-40 см. Цветки 3-3,5 см в диаметре, пурпурные с перламутровым налетом. Лепестки волнистые отогнуты вниз. Тычинки выступающие, пыльники черные. Цветение ноябрь-декабрь (рисунок 26).

### Сроки прохождения основных фенофаз

Год	Начало вегетации	Начало бутонизации	Начало цветения	Конец цветения	Конец вегетации
2018	3.05	28.10	18.11	16.12	27.01

2019	1.05	3.11	16.11	14.12	26.01
2020	2.05	2.11	19.11	15.12	28.01
2021	4.05	27.10	14.11	13.12	29.01
2022	5.05	4.11	13.11	18.12	25.01
<b>Среднее значение</b>	<b>3.05±2,65</b>	<b>1.11±3,02</b>	<b>15.11±3,74</b>	<b>15.12±2,97</b>	<b>27.01±2,76</b>

### Период декоративности

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
листья	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
цветки											■	■



Рисунок 26. Нерина Хаттона. Общий вид, соцветие

**Пентас ланцетовидный** (*Pentas lanceolata*). Сем. Мареновые (*Rubiaceae*). Родина – Африка (Киселев, 1964; Preston, 1953; Elbert, 1974).

Травянистый слегка одревесневающий в нижней части многолетник, высотой 40-60 см, многоветвистый, раскидистый. Листья темно-зеленые, супротивные, продолговато-эллиптические или ланцетные с хорошо выраженным жилкованием 11,2 см дл., 4 см шир.

Соцветие плотное, щитковидное 6-7 до 10 см в диаметре. Цветки мелкие, звездчатые, 5-лепестковые 1-1,5 см, темно-красные. При отцветании соцветие

распадается на отдельные фрагменты, но на декоративность это не влияет. Семена очень мелкие (как пыль). Цветет со второй декады августа до конца октября (рисунок 28).

### Сроки прохождения основных фенофаз

Год	Начало вегетации	Начало бутонизации	Начало цветения	Конец цветения	Конец вегетации
2019	22.05	24.07	14.08	21.10	13.12
2020	21.05	21.07	12.08	24.10	10.12
2021	20.05	19.07	10.08	26.10	14.12
2022	19.05	21.07	12.08	23.10	11.12
Среднее значение	20.05±2,26	21.07±2,40	12.08±2,03	24.10±3,36	12.12±2,65

### Период декоративности

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
листья												
цветки												



Рисунок 28. Пентас ланцетный. Общий вид, соцветие

**Сцилла перувианская** (*Scilla peruviana*). Сем. Гиацинтовые (*Hyacinthaceae*).  
Родина – Средиземноморье (Карпун, 2012; Free, 1955; Robinson, 1956; Miles, 1963; Eldert, 1974).

В коллекции СБС БИН АНА сцилла перувианская - *Scilla peruviana* представлена двумя сортами 'Simple pleasure' и 'Sapphire Blue' (рисунок 27 а, б).

Многолетнее луковичное растение. Луковица 6-8 см в диаметре, белая, покрыта коричневыми чешуйками. Листья розеточные, линейные 20-40 см дл., 1-4 см шир., количество листьев в розетке 15-25.

Цветонос 15-40 см высотой. Соцветие плотная пирамидальная кисть с многочисленными (от 40 до 100) цветками. Цветок широко открытый 6-лепестковый, синего или сиреневого цвета 1-2 см в диаметре. Цветет с мая до конца июля.

### Сроки прохождения основных фенофаз

Год	Начало вегетации	Начало бутонизации	Начало цветения	Конец цветения	Конец вегетации
2020	20.11	21.04	14.05	26.07	18.08
2021	16.11	18.04	11.05	23.07	22.08
2022	21.11	23.04	16.05	28.07	24.08
Среднее значение	<b>18.11±3,11</b>	<b>20.04±2,51</b>	<b>13.05±3,56</b>	<b>25.07±3,32</b>	<b>21.08±3,21</b>

### Период декоративности

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
листья	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
цветки						■	■	■	■	■		



а) 'Sapphire Blue'



б) 'Simple pleasure'

Рисунок 27. Сцилла перувианская, сорта

**Физостегия виргинская** (*Physostegia virginiana*). Сем. Яснотковые (*Lamiaceae*).  
Родина – Северная Америка (Бекетов, 1890; Заливский, 1959; Николаенко, 1971; Карпун, 2012; Карписонова, 2015; Free, 1955; Robinson, 1956; АНГРЕ, 1963).

Многолетнее травянистое растение. Высота от 70 до 170 см. Стебли прямостоячие, густо облиственные, образуют плотные, округлые кусты. Листья от линейно-ланцетных до эллиптических 2-8 см дл.

Цветки многочисленные в метельчато-разветвленных или простых длинных опушенных кистевидных соцветиях. Венчик 2,5-3,5 см розово-сиреневый или белый, коротко двугубый с воронковидной трубкой. Цветет с июля до конца сентября (рисунок 29).

#### Сроки прохождения основных фенофаз

Год	Начало вегетации	Начало бутонизации	Начало цветения	Конец цветения	Конец вегетации
2019	4.03	3.07	14.07	22.09	14.11
2020	6.03	6.07	18.07	26.09	12.11
2021	3.03	3.07	15.07	25.09	10.11
2022	8.03	1.07	16.07	23.09	8.11
<b>Среднее значение</b>	<b>5.03±2,98</b>	<b>4.07±2,91</b>	<b>15.07±3,45</b>	<b>24.09±2,49</b>	<b>11.11±3,81</b>



## Период декоративности

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
листья												
цветки												



Рисунок 29. Физостегия виргинская. Общий вид, соцветие

**Эукомис** (*Eucomis*). Сем. Гиацинтовые (*Hyacinthaceae*). Род насчитывает 10 видов, распространенных в Южной Африке. Многолетние травянистые луковичные растения с розеткой крупных длительно вегетирующих листьев (Лищенко, 1977; Ханнеке, Купершок, 2003; Федорова, 2007; Карпун, 2012; Cood, 1964; Gudrun, 1984).

Эукомис хохлатый (*Eucomis comosa*). Листья продолговатые 35-45 см дл., мягкие, светло-зеленые. Соцветие до 50 см высотой, цветки беловато-зеленоватые, широко открытые 1,5 см в диаметре. На верхушке соцветия «хохолок» из довольно крупных зеленых прицветников без цветков (рисунок 30).

Период цветения июль-сентябрь. Семена завязывает в большом количестве. Сеянцы, полученные из собственных семян, зацвели на 4 год, были высажены в грунт, дают уже собственные семена, габитуально превосходят материнские растения. Предпочитает рассеянный солнечный свет. В регионе встречается редко.

### Сроки прохождения основных фенофаз

Год	Начало вегетации	Начало бутонизации	Начало цветения	Конец цветения	Конец вегетации
2016	10.05	12.07	21.07	22.09	25.11
2017	2.05	7.07	18.07	17.09	21.11
2018	8.05	10.07	20.07	21.09	20.11
2019	9.05	11.07	19.07	28.09	27.11
2020	13.05	14.07	18.07	20.09	28.11
2021	9.05	12.07	22.07	18.09	23.11
2022	16.05	14.07	17.07	24.09	25.11
Среднее значение	<b>8.05±6,34</b>	<b>11.07±3,58</b>	<b>19.07±2,78</b>	<b>21.09±4,15</b>	<b>24.11±4,97</b>

### Период декоративности

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
листья												
цветки												



Рисунок 30. Эукомис хохлатый. Общий вид, соцветие

### 3.3 Феноритмика изучаемых растений

Сезонный ритм роста и развития растений является выражением их жизненного ритма, экологических потребностей. Наиболее наглядным и общим выражением сезонной ритмики служит смена фенологических фаз. Изменение сроков и продолжительности прохождения фенофаз в направлении приспособления к новым условиям - один из показателей адаптации растений (Ворошилов, 1945; 1960; Аврорин, 1956; Лапин, 1974; Головкин, 1978).

Многолетние наблюдения за видами одного типа растительности, но разного географического происхождения имеют большое значение. Они дают возможность установить спектр ритмологических групп изучаемых видов, оценить значимость отдельных фенологических фаз, определить амплитуду изменения фенологических показателей в культуре по сравнению с природными ареалами и в зависимости от географического происхождения, выявить связь этих изменений с конкретными климатическими факторами. Сроки прохождения фенофаз обуславливаются совокупностью многих внешних и внутренних факторов (Карписонова, 1985).

Конкретные сроки наступления разных фенологических фаз зависят от температурного режима и могут изменяться в разные годы, их длительность необходимо учитывать при разработке композиционных решений цветников для правильного хронологического размещения растений (Остапко, Павлова, 2005).

В таблице 3 отмечены основные фенологические фазы: начало вегетации, бутонизация, начало цветения, массовое цветение, конец цветения, начало завязывания плодов, массовое завязывания плодов, вторичное цветение и отмирание наземной части растения.

Таблица 3. Усредненные показатели фенологических фаз с учетом стандартного отклонения (2016-2022 гг.)

Название растений	Фенологические фазы									
	Начало вегетации	Бутонизация	Начало цветения	Массовое цветение	Конец цветения	Начало завязывания плодов	Массовое завязывания плодов	Вторичное цветение	Созревание семян	Отмирание надземной части
<i>Achimenes grandiflora</i>	23.03±3,09	13.05±2,65	16.06±4,72	18.08±3,47	23.11±3,67	-	-	-	-	1.12±2,43
<i>Acidanthera bicolor</i>	19.05±6,72	20.07±3,02	5.08±3,17	20.08±1,92	5.10±3,94	23.09±4,12	3.11±3,45	4.12±5,67	26.11±3,92	25.12±2,58
<i>Alstroemeria x hybrida</i>	21.01±2,25	15.03±3,24	12.05±14,45	26.05±9,36	14.10±4,21	13.06±13,22	21.07±3,74	-	-	-
<i>Babiana stricta</i>	15.11±3,86	6.04±3,97	24.04±4,87	27.05±4,98	7.06±3,47	23.05±6,54	26.06±7,34	-	19.07±4,13	26.07±3,65
<i>Baptisia australis</i>	9.04±1,91	20.05±1,82	9.06±1,70	12.07±6,43	28.07±2,21	4.07±7,54	18.08±4,32	-	30.07±8,65	10.09±2,97
<i>Belamcanda chinensis</i>	18.01±5,42	25.06±4,63	4.07±3,49	13.08±7,06	14.10±5,32	24.07±5,63	16.09±7,56	-	28.09±4,23	26.10±3,62
<i>Brugmansia x hybrida</i>	6.04±3,81	13.05±4,93	14.06±3,51	27.06±4,39	9.12±3,45	-	-	5.10±6,67	-	5.01±3,87
<i>Crinum moorei</i>	21.03±4,07	12.07±5,48	7.08±5,85	29.08±6,43	12.09±3,86	18.08±8,23	30.09±9,65	-	21.10±6,56	-
<i>Crinum x powellii</i>	11.03±3,67	20.07±7,67	2.08±5,32	6.08±4,72	10.09±5,54	-	-	-	-	-
<i>Cuphea ignea</i>	24.03±4,11	14.04±3,42	24.04±4,93	3.06±6,55	26.03±3,75	3.07±5,13	5.07±6,12	-	-	-
<i>Drimia maritima</i>	11.11±5,03	5.08±2,42	14.09±3,21	30.09±5,41	12.10±2,02	27.09±6,12	3.10±3,10	-	12.10±5,63	18.10±2,54
<i>Duranta erecta</i>	16.03±2,98	13.06±3,03	3.07±3,84	13.08±5,73	19.10±0,98	29.07±7,83	16.11±4,42	4.12±6,83	13.12±2,36	15.01±3,71
<i>Eucomis comosa</i>	8.05±6,34	11.07±3,58	19.07±2,78	17.08±6,04	21.09±4,51	3.08±6,86	23.09±8,54	-	8.10±6,43	24.10±4,97

<i>Gaura lindheimeri</i>	23.03±4,87	14.05±3,56	17.06±5	21.08±7,21	19.11±4,32	6.07±7,02	29.11±6,12	-	-	6.01±3,65
<i>Geitonoplesium cymosum</i>	9.02±6,02	16.04±4,75	5.05±4,03	19.05±2,54	29.05±1,59	16.05±3,68	18.06±6,74	-	1.10±4,38	-
<i>Geum urbanum</i>	18.02±2,92	24.04±3,70	11.05±2,75	16.06±4,03	28.06±4,85	28.05±5,03	15.07±3,31	-	-	-
<i>Hedychium coronarium</i>	15.04±6,80	11.08±7,01	23.08±3,60	17.09±6,78	13.10±6,75	12.09±5	30.10±6,53	-	15.11±4,65	27.11±8,43
<i>Hedychium flavum</i>	20.04±4,25	6.08±3,02	9.09±0,67	29.09±5	23.10±5,07	-	-	-	-	2.12±4,67
<i>Hedychium speciosum</i>	21.04±3,04	1.08±2,92	21.08±4,51	29.09±3,21	5.10±5,64	14.09±6,42	27.10±4,31	-	12.11±6,18	29.11±5
<i>Hymenocallis x festalis</i>	11.05±4,90	5.07±2,93	19.07±3,49	28.07±4,65	5.08±5,56	-	-	-	-	25.10±4,05
<i>Incarvillea grandiflora</i>	4.04±3,78	3.05±2	19.05±1,78	31.05±6,31	15.06±5,68	28.05±8,43	30.06±5,23	-	16.07±4,56	6.08±2,53
<i>Lantana camara</i>	15.04±5,29	6.05±5	8.06±5,87	16.08±6,67	25.11±3,47	23.07±4,60	25.08±6,87	-	-	19.12±12,50
<i>Liatis spicata</i>	25.03±3,87	19.06±4,28	4.07±3,25	5.08±3,31	21.08±5,67	29.07±5,02	30.08±4,12	-	16.09±7,36	29.09±4,02
<i>Lycoris x squamigera</i>	8.01±11,23	4.08±5,29	13.08±4,64	18.08±7,43	27.08±4,78	23.08±7,15	8.09±4,31	-	-	19.09±5,12
<i>Lycoris radiate</i>	12.01±6,03	24.07±1,65	9.08±2,03	21.08±2,14	27.08±2,78	19.08±4,11	6.09±2,01	-	18.09±5,31	24.09±4,12
<i>Nerine humilis</i>	11.05±5,68	5.11±3,75	17.11±2,31	29.11±4,50	15.12±3,10	24.11±7,61	29.12±3,34	-	19.01±7,51	13.03±3,24
<i>Nerine huttoniae</i>	03.05±2,56	1.11±3,02	15.11±3,74	3.12±4,38	15.12±2,97	27.11±6,49	28.12±4,80	-	21.01±6,43	27.01±2,76
<i>Pentas lanceolata</i>	20.05±2,26	21.07±2,40	12.08±2,40	17.09±6,02	24.10±4,36	28.08±7,87	4.11±3,73	-	10.11±7,98	12.12±2,65
<i>Physostegia virginiana</i>	5.03±2,98	4.07±2,91	15.07±3,45	21.08±4,42	24.09±2,49	29.07±7,40	18.09±5,21	-	29.09±8,33	11.11±3,81
<i>Scilla peruviana</i>	18.11±3,11	20.04±2,51	13.05±3,56	29.05±6,65	25.07±3,32	27.05±3,45	29.07±5,03	-	3.08±3,12	21.08±3,21

Проанализировав полученные результаты, мы установили, что максимальные отклонения фенологических фаз в 12 дней не являются критичными и укладываются в допустимую погрешность. Все изученные растения проходят основные фенофазы, многие дают полноценные семена, из которых был получен посадочный материал собственной репродукции, в дальнейшем показавший успешный рост и развитие.

На основании полученных результатов, были установлены феноритмотипы каждого изучаемого объекта. Как указано в работах Р.А.Карписоновой (1985), феноритмотип - признак факультативный и напрямую зависит от климатических условий. При интродукции растений, особенно в районы с несхожими климатом, происходит адаптация признаков (длительность вегетации, периодичность развития листьев), что приводит, в некоторых случаях, к переходу вида от одного феноритма в другой (Ворошилов, 1960; Головкин, 2007).

В доступной нам литературе, как правило, говоря о длительности цветения за основу берется продолжительность цветения более или менее 30 дней. В нашем случае, в условиях субтропического климата длительность цветения у многих рассматриваемых растений намного превышает этот параметр, поэтому мы исходили из средней продолжительности цветения более или менее 60 дней. С учетом этого изучаемые растения разделили на группы: короткоцветущие (18 таксонов) и длительноцветущие (12 таксонов).

Для характеристики феноритма отмечается начало вегетации, начало и конец цветения, а также отмирание надземной части (оз) или сохранение зеленой массы круглый год (з). В данном списке (таблица 4) феноритмы для видов одного рода идентичны, также, как и сорта внутри вида.

Таблица 4. Феноритмотипы растений изучаемых таксонов

<i>Названия растений</i>	<i>Продолжительность цветения в днях</i>	<i>Феноритмотип</i>
<i>Achimenes grandiflora</i>	158	ВЛО(оз)
<i>Acidanthera bicolor</i>	91	ВЛОЗ (оз)
<i>Alstroemeria x hybrida</i>	147	ВЛОЗ(з)
<i>Babiana stricta</i>	41	ВЛОЗ(оз)
<i>Baptisia australis</i>	49	ВЛ(оз)

<i>Belamkanda chinensis</i>	103	ВЛО(оз)
<i>Brugmansia x hybrida</i>	149	ВЛО(оз)
<i>Crinum moorei</i>	36	ВЛОЗ(з)
<i>Crinum x powellii</i>	40	ВЛОЗ(з)
<i>Cuphea ignea</i>	337	ВЛОЗ(з)
<i>Drimia maritima</i>	40	ВЛОЗ(оз)
<i>Duranta erecta</i>	111	ВЛОЗ(оз)
<i>Eucomis comosa</i>	65	ВЛО(оз)
<i>Gaura lindheimeri</i>	171	ВЛОЗ(оз)
<i>Geitonoplesium cymosum</i>	27	ВЛОЗ(з)
<i>Geum urbanum</i>	53	ВЛОЗ(з)
<i>Hedychium speciosum</i>	46	ВОЗ(оз)
<i>Hedychium coronarium</i>	51	ВОЗ(оз)
<i>Hedychium flavum</i>	49	ВОЗ(оз)
<i>Hymenocallis x festalis</i>	26	ВЛО(оз)
<i>Incarvillea grandiflora</i>	42	ВЛ(оз)
<i>Liatris spicata</i>	57	ВЛ(оз)
<i>Lantana camara</i>	168	ВЛОЗ(оз)
<i>Lycoris x squamigera</i>	27	ЗВЛ(оз)
<i>Lycoris radiata</i>	31	ЗВЛ(оз)
<i>Nerine humilis</i>	29	ОЗ(оз)
<i>Nerine huttoniae</i>	31	ОЗ(оз)
<i>Pentas lanceolata</i>	75	ВЛО(оз)
<i>Physostegia virginiana</i>	73	ВЛОЗ(з)
<i>Scilla peruviana</i>	72	ВЛЗ(оз)

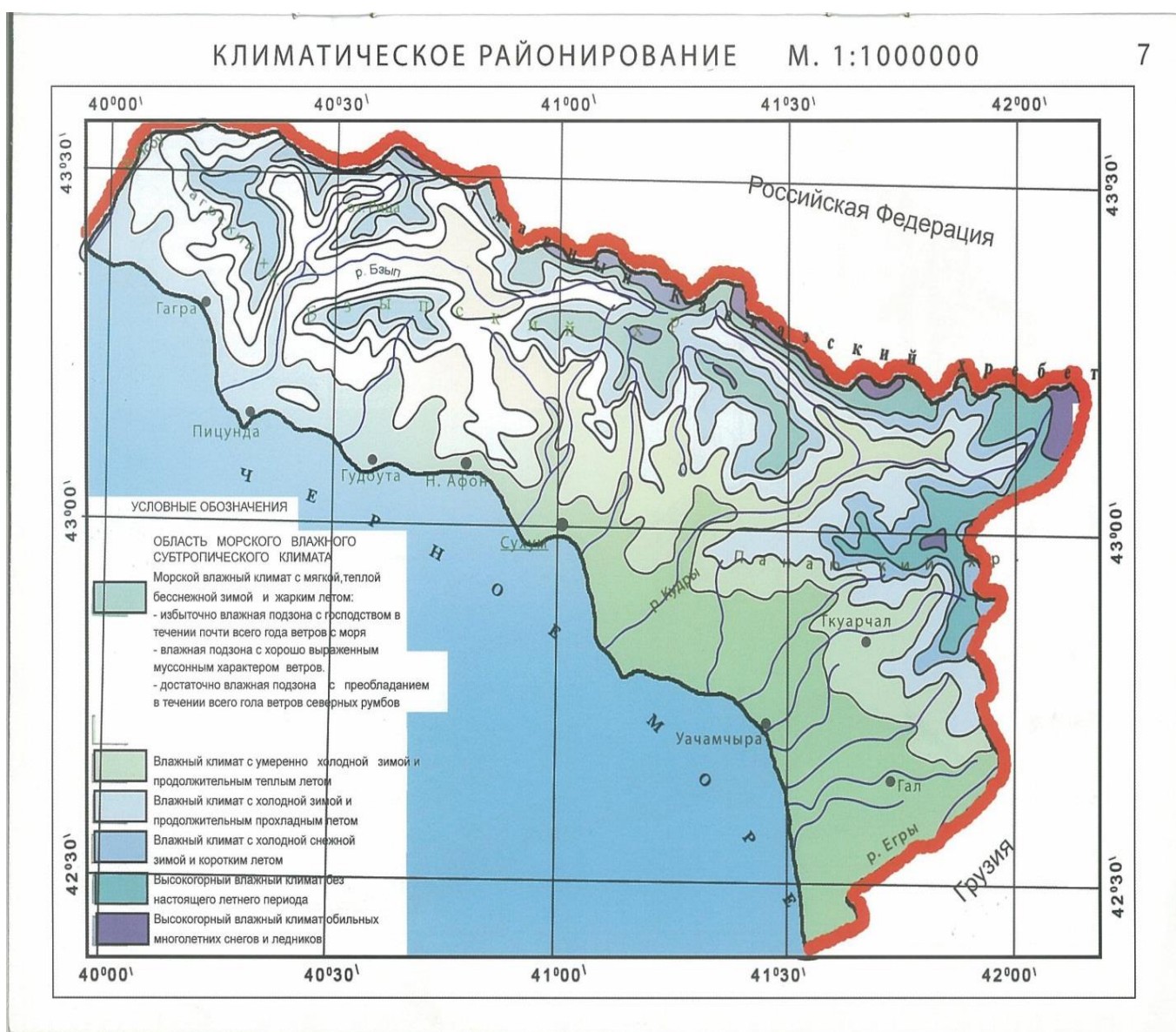
Феноритмотипы представлены следующим образом: весенне-летне-осенне-зимнезеленые растения с отмирающей надземной частью (ВЛОЗ(оз)) - 9; весенне-летне-осенние растения с отмирающей надземной частью (ВЛО(оз)) - 6; весенне-летние растения с отмирающей надземной частью (ВЛ(оз)) - 3; весенне-осенне-зимнезеленые растения с отмирающей надземной частью (ВОЗ(оз)) - 3; весенне-летне-осенне-зимнезеленые растения (ВЛОЗ(з)) - 4; зимне-весенне-летние растения с отмирающей надземной частью (ЗВЛ (оз)) - 2; осенне-зимние растения с отмирающей надземной частью (ОЗ (оз)) - 2; весенне-летне-зеленые растения с отмирающей надземной частью (ВЛЗ (оз)) - 1.

Большинство испытанных культур оказались хорошо адаптированными в условиях интродукции, что повышает их ценность, для практического использования в озеленении.

# ГЛАВА 4. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ АБХАЗИИ И МЕСТ ЕСТЕСТВЕННОГО ПРОИЗРАСТАНИЯ ИЗУЧАЕМЫХ РАСТЕНИЙ

## 4.1 Характеристика климата и природных условий Абхазии

Карта 1. Климатическая карта Абхазии





Абхазия расположена в юго-западной части Большого Кавказа. Территория Абхазии расположена на рубеже умеренного и субтропического климатических поясов. Такое относительно южное географическое положение увеличивает продолжительность солнечного сияния. Здесь даже в зимние месяцы продолжительность его довольно велика, а в год оно составляет от 2000 до 2520 часов.

Абхазия - страна располагающая сравнительно небольшой территорией - 8665 км<sup>2</sup>, но обладающая исключительным разнообразием климатических и природных условий (Куфтырева, Лашхия и др., 1961), что в сочетании со своеобразным растительным покровом и почвенными особенностями способствовало успешной акклиматизации многих видов инородных растений. Неслучайно Абхазия, как отмечают ученые, сыграла выдающуюся роль в деле интродукции и акклиматизации растений, завезенных из других стран и природных зон, и тем самым внесла замечательный вклад в развитие науки (Рубцов, 1937). Начиная с девятнадцатого века, происходило довольно интенсивное обогащение абхазской земли все новыми и новыми растениями.

Климат Абхазии уникален и обусловлен ее прибрежным положением и наличием высокогорных хребтов.

Абхазия характеризуется резко выраженной вертикальной дифференциацией климатических зон и исключительным разнообразием климатических условий. На протяжении всего полусотни километров от берега Черного моря до Главного хребта Большого Кавказа можно проследить почти все климатические зоны – от влажных субтропиков до вечных снегов и ледников.

В связи с довольно резким увеличением высоты рельефа и удаления от моря в Абхазии на небольшом расстоянии наблюдается быстрая смена климата. Специалисты климатологи выделяют здесь 6 типов климата. Мы же будем рассматривать первую нижнюю зону - зону умеренно-влажного и теплого климата субтропического типа (до 200-300 м).

Среднегодовая температура воздуха Черноморского побережья Абхазии составляет +13°C+14°C, и приближается к среднегодовой температуре нашей

планеты. К климату Абхазии, в ее низменной части не применимы понятия о временах (сезонах года) в прямом смысле. На побережье зимы по существу нет. Не четко выражена весна. Переход от лета к зиме постепенный, соответственно осень продолжительная. Более резок переход от весны к лету, как следствие, весна короткая. На Черноморском побережье самая теплая зима в Абхазии (Адзинба, Богайчук, 2011).

Зима наиболее критичное время года для теплолюбивых растений-интродуцентов. В зимнее время, с высотой, средние температуры постепенно снижаются, однако до высоты 200 м это снижение крайне незначительно, чем и объясняется принятая граница прибрежной полосы (Селянинов, 1929; Русанов, 1954; 1967; Гутиев, Мосияш, 1977).

Самым холодным зимнем месяцем на черноморском побережье Абхазии является февраль, самым теплым декабрь. Самый теплый месяц лета- август. Абсолютные максимумы температуры в низменной зоне не превышают +36°C... +38°C.

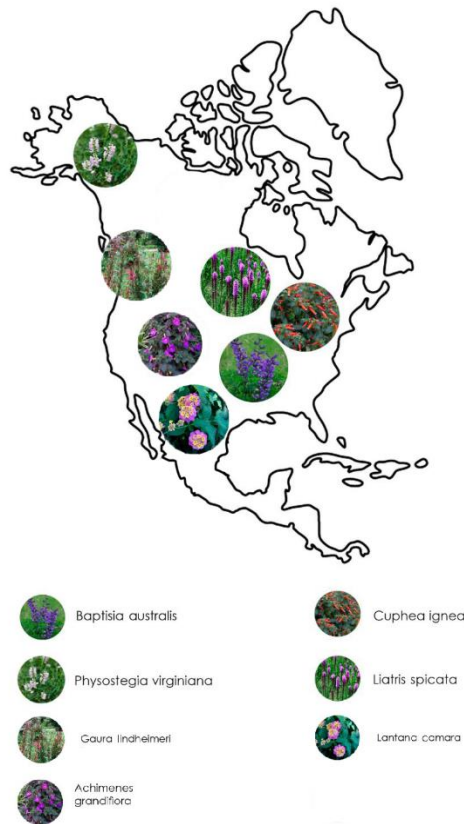
На Абхазском побережье Черного моря количество осадков 1400-1800 мм. Относительная влажность воздуха в Сухуме, в среднем, равна 70% (Экба, Дбар, 2007; Адзинба, Богайчук, 2011; Экба, Ахсалба, 2018).

При сравнении природных условий естественных ареалов (Головкин, 1988), произрастания изучаемых растений и районы исследования, нами отмечены существенные различия в температурных и влажностных режимах, что свидетельствует о широкой экологической пластичности.

#### **4.2 Характеристика природно-климатических условий нативных ареалов изучаемых растений**

Описание природно климатических условий интересующих регионов приводится по книге Т.В.Власовой, М.А.Аршиновой, Т.А.Ковалевой «Физическая география материков и океанов» (2005).

## СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА, МЕКСИКА



Картосхема 1. Представленность изучаемых видов на континенте

Климатические условия Северной Америки исключительно разнообразны. Это «самый северный» континент Земли, ближе всего подходящий к полюсу, в то же время, протянувшийся более чем на 7 тысяч километров с севера на юг. Из-за такого разнообразия типов климата в Северной Америке сформировались практически все природные зоны Земли, а живая природа материка отличается исключительным многообразием видов растений и животных.

Субтропический климатический пояс (наиболее интересный для нас регион) находится на территории северной Мексики и южной части США. На этом материке он занимает очень большую площадь.

Северная Америка вместе с принадлежащими ей островами пересекает с севера на юг все климатические пояса северного полушария, за исключением экваториального. В тропическом и субэкваториальном поясах находится наиболее узкая часть Северной Америки; к арктическому поясу относятся главным образом острова.

Субтропические максимумы занимают в зимнее время года наиболее южное положение и выражены слабее, чем летом.

Северная Америка находится почти в тех же климатических поясах, что и Евразия. Но в положении границ отдельных поясов, а также в подразделении поясов на климатические области существуют различия, создаваемые индивидуальными особенностями каждого из материков.

Широкая полоса от полуострова Флорида на востоке до Калифорнийского полуострова на западе относится к поясу субтропического климата. В этих широтах тихоокеанское побережье, а также межгорные впадины Кордильер имеют субтропический климат с влажной зимой и сухим летом. Летом действие восточной периферии Тихоокеанского максимума создает устойчивую сухую и ясную погоду. Однако сравнение летней температуры этой климатической области Северной Америки (+22°C) и Европы (+28°C) показывают, что в Северной Америке она значительно ниже в связи с влиянием холодного Калифорнийского течения. Зимой субтропический пояс Северной Америки оказывается под влиянием циклонической деятельности умеренных широт, и тогда там выпадают обильные осадки.

### **Мексика**

Климат Мексики достаточно разнообразен. Мексика - большая страна и на климат конкретного региона влияют широта местности, высота над уровнем моря, удаленность от океана и т.д.

Северная часть Мексики имеет субтропический континентальный климат с малым количеством осадков и резкими колебаниями температуры (средняя

температура января  $+13^{\circ}\text{C} \dots +15^{\circ}\text{C}$ , июля  $+28^{\circ}\text{C} \dots +31^{\circ}\text{C}$ , морозы достигают  $-10^{\circ}\text{C}$ , жара  $+40^{\circ}\text{C}$ ).

Мексика относится к странам со значительными региональными климатическими различиями. Климат большей части страны (южнее северного тропика) – тропический, а на севере – субтропический, очень изменчив и зависит от характера рельефа. С востока и запада на территорию Мексики проникают влажные субтропические воздушные массы, которые обильно орошают наветренные склоны гор.

В Мексике, как и в Абхазии, хорошо выражена высотная поясность – на высотах в северной части страны, в зимнее время, температура может опускаться ниже 0. В связи с проникновением холодного воздуха на севере Мексиканского нагорья встречаются морозы до  $-20^{\circ}\text{C}$ .

Жаркая и влажная климатическая зона представлена на побережьях Мексиканского залива и Тихого океана. Температуры здесь колеблются между  $+15,6^{\circ}\text{C}$  и  $+40^{\circ}\text{C}$ .

Зима в Мексике самое сухое время года. Средняя температура не опускается ниже  $+20^{\circ}\text{C}$ , осадки выпадают не чаще чем два раза в месяц.

Весна в Мексике «двулика». Температура воздуха, практически, одинакова в марте, апреле и мае и поднимается до  $+27^{\circ}\text{C}$ , однако с конца апреля начинается «влажный сезон», количество осадков постепенно повышается и уже в мае начинаются дожди.

Лето, в плане погоды, считается самым проблемным сезоном. Все летние месяцы (за исключением северных территорий) льют дожди, количество осадков может доходить до 170 мм в месяц (иногда и больше). Хотя температура остается высокой ( $+30^{\circ}\text{C} \dots +40^{\circ}\text{C}$ ), достаточно часто случаются циклоны, а с июня начинаются ураганы, больше всего затрагивающие восточное побережье.

Осенью дожди частично утихают, а засушливая зима еще не наступила. Количество дождей, к середине октября, существенно снижается. Температура в южной части Мексики около  $+30^{\circ}\text{C}$ , в остальных около  $+20^{\circ}\text{C}$ .

Таким образом, становится понятно, что климатические особенности Мексики, природа сама разделила на две условные зоны: на севере зона субтропического климата (наиболее подходящая для интродукции в наш регион), а в остальной части – климат тропический. Каждой из этих зон, соответствует определенный температурный режим и уровень влажности, под воздействием которых складывается соответствующий растительный покров.

## ЮЖНАЯ АМЕРИКА



Картосхема 2. Представленность изучаемых видов на континенте

Южная Америка расположена основной своей частью в пределах экваториального, обоих субэкваториальных и южного тропического

климатических поясов. На крайнем юге (от 30° с.ш.) она заходит в субтропический и умеренный пояса.

Юго-восток материка (южная окраина Бразильского нагорья, бассейн нижнего Уругвая, междуречье Параны и Уругвая, восточная часть Пампы) характеризуется равномерно влажным субтропическим климатом. Летом влагу приносят северо-восточные ветры муссонного характера, зимой осадки выпадают в связи с циклонической деятельностью по полярному фронту. Лето в этих районах очень жаркое, зима мягкая, со средними месячными температурами около +10°C, однако бывают падения температуры значительно ниже 0°C из-за вторжения относительно холодных воздушных масс с юга.

Внутриматериковые районы субтропического пояса (Западная Пампа) характеризуются засушливым субтропическим климатом. Влаги с Атлантического океана туда попадает немного, и осадки (не более 500 мм в год), выпадают летом.

На Тихоокеанском побережье от +30 до +37° ю.ш. климат субтропический, с сухим летом. Под влиянием восточной периферии Тихоокеанского максимума лето там, почти без дождевое и нежаркое (особенно на самом побережье). Зима мягкая и дождливая. Сезонные амплитуды температуры незначительные.

Южной Америке свойственно большое разнообразие зональных типов почвенно-растительного покрова и исключительное богатство флоры, включающей десятки тысяч видов растений.

Субтропическая растительность и почвы Тихоокеанского побережья занимают в Южной Америке небольшие площади и по типу напоминают растительность и почвы европейского Средиземноморья.

Флора южноамериканского материка дала человечеству много ценнейших растений, вошедших в культуру не только в западном полушарии, но и за его пределами.

# ЕВРАЗИЯ

## ЮГО - ВОСТОЧНАЯ АЗИЯ



Картограмма 3. Представленность изучаемых видов на континенте

На большей части территории Европы климат умеренный. В южной Европе - средиземноморский. Температура в летнее время зависит от широты и количества осадков. Средняя температура воздуха меняется с севера на юг от +15°C до +25°C. В целом, европейская часть света относится к зоне умеренного увлажнения. С запада на восток воздух становится суше и осадки с 1000 мм снижаются до 400 мм. Прибрежные районы характеризуются повышенной влажностью.



Из еропейского климата нас больше всего интересует Средиземноморье, так как средиземноморский климат одна из разновидностей субтропического климата. Лето здесь солнечное и жаркое, средняя температура +25°C; зима мягкая, температура колеблется от +5°C до +15°C. Температура, как правило, редко опускается ниже 0°C, снегопады, в приморской зоне, также редки и случаются лишь раз в несколько лет. Среднегодовое количество осадков, которые выпадают, в основном, зимой – 600 мм. Такой тип климата характерен и для Черноморского побережья Кавказа, в его влажной субтропической разновидности.

В азиатской части наиболее интересный для нас регион- Юго-Восточная Азия, макрорегион, охватывающий континентальные и островные территории между Японией, Китаем, Индией и Австралией. Включает полуостров Индокитай и Малайский архипелаг, часть Азиатско-Тихоокеанского региона. Включает 15 стран со своей географией, орографией, климатом, флорой и фауной.

Благодаря огромной протяженности территории Азии с севера на юг, Азия отличается большим разнообразием климатических условий.

Нас интересует субтропический регион юго-восточной окраины Азии, климат которого наиболее сходен с Абхазией. Этому региону свойственна природная целостность, объяснимая его положением в поясе субэкваториального муссонного климата.

Основная часть территории занята пологоволнистыми равнинами, с широкими речными долинами и вулканическими плато. В отдельных районах над этим равнинами поднимаются столовые горы или низкие скалистые утесы.

Климатические условия в Юго-Восточной Азии примерно одинаковые. Общие черты климата, а также общность происхождения и состав органического мира позволяет выявить на территории субконтинента некоторые сходные свойства всего комплекса природных условий.

## АФРИКА



Картосхема 4. Представленность изучаемых видов на континенте

Африка—единственный материк Земли, простирающийся примерно на одинаковое расстояние в северное и южное полушария. Эта особенность создает условия для формирования одинаковых типов климата на одних и тех же широтах в обоих полушариях.

Большая часть Африки находится под воздействием субтропических максимумов и пассатной циркуляции обоих полушарий.

Субтропический климат юго-востока Африки характеризуется равномерным распределением осадков в течении года.

В составе флоры северо-западной окраины Африки сказывается близость Средиземноморья. Юго-запад материка, расположенный в пределах Капского царства, отличается от остальной Африки большим видовым своеобразием.

Растительность и почвы этих районов, так же, как и климат, напоминают условия субтропического юго-востока Южной Америки.

Для Капской горной страны, особенно для юго-западного побережья материка, характерен субтропический климат с зимним максимумом осадков и летней сухостью. Дожди начинаются в апреле и особенно обильными бывают с июня по сентябрь, а затем прекращаются, так как влажные западные ветры отступают к югу. Конец влажного сезона в Капской области примерно совпадает началом его в остальных частях Южной Африки. Количество осадков почти нигде не превышает 750 мм в год, и только западные склоны наиболее высоких хребтов получают свыше 1000 мм.

Капская горная страна отличается от остальной Южной Африки не только режимом осадков, но и распространением своеобразной, так называемой капской флоры, травянистые растения которой, характеризуются преобладанием луковичных, клубненосных и корневищных форм из семейств амариллисовых, ирисовых, орхидных и губоцветных.

Капская флора дала миру много различных декоративных красивоцветущих растений из перечисленных семейств.

## АВСТРАЛИЯ



### Картосхема 5. Представленность изучаемых видов на континенте

Австралия—самый малый материк Земли. Вместе с прилегающими островами он целиком расположен в южном полушарии. Для Австралии характерно преобладание равнинного рельефа.

Крайний юг Австралии, север Тасмании и Северный остров Новой Зеландии расположены в пределах субтропического климатического пояса. На юго-западе материка осадки выпадают почти исключительно зимой, и количество их убывает с запада на восток. Летом область попадает под влияние Южно-Индийского максимума. Температурные условия, особенно летом, очень неустойчивы. Обычно резкие изменения температуры зависят от проникновения с севера сильно прогретого воздуха, который повышает температуру иногда до 40°С, но

часто эти теплые воздушные течения сменяются холодными и влажными южными ветрами.

На юго-востоке Австралии, севере Тасмании и в Новой Зеландии климат равномерно влажный, с максимумом осадков летом; их приносят восточные и северо-восточный ветры непосредственно со стороны моря. Зимой осадки связаны с полярным фронтом. От тропической этой области отличается главным образом более низкой средней температурой зимы ( $5^{\circ}\text{C} \dots 10^{\circ}\text{C}$ ). В горах бывают морозы до  $-20^{\circ}\text{C}$ .

Флора Австралии настолько отличается от флор других частей суши, что этот материк вместе с Тасманией выделяют в особое Австралийское флористическое царство. По количеству эндемичных растений Австралийское царство не имеет себе равных на Земле.

Климат юго-запада Австралии близок к средиземноморскому. Крайний юго-восток Австралии с его влажным субтропическим климатом и Тасмания с океаническим умеренным климатом довольно близки по растительному покрову и составу флоры.

Около  $30^{\circ}$  ю.ш. переменный влажный тропический климат постепенно начинает сменяться субтропическим с равномерным увлажнением и соответствующей растительностью.

Таким образом, мы можем говорить о том, что изучаемые растения, несмотря на то, что климатические условия мест их естественного произрастания, зачастую разительно отличаются от нашего региона, достаточно пластичны и пригодны к выращиванию в местных условиях. Правда, следует иметь в виду, что, в основном, это гибридные формы, выведенные, в большинстве своем в Европе или Америке, и уже адаптированные к другим условиям обитания.

## ГЛАВА 5. ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИНТРОДУКЦИИ РЕДКИХ ДЛЯ ЧЕРНОМОРСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ АБХАЗИИ ЦВЕТОЧНО-ДЕКОРАТИВНЫХ КУЛЬТУР

### 5.1 Анализ видового и формового разнообразия модельных объектов

Проведенный нами анализ отобранных растений показал, что все эти растения редкие не только для субтропической зоны Абхазии, но и для Юга России, что подтверждается литературными источниками (Карпун, 2012).

Рассматриваемая группа растений представлена 30 видами (включая 17 сортов), относящихся к 24 родам, 19 семействам. Наиболее представлены семейства Амариллисовых (7 таксонов), Ирисовые и Имбирные (по 3), Вербеновые (2), остальные семейства по 1 представителю (рисунок 31).

Из них новых для Абхазии, ранее не культивировавшихся в нашем регионе таксонов - 24, редких и очень редко встречающихся в озеленении – 6. Среди изученных культур мало представлены в озеленении региона семейства Филезиевых, Имбирных, Геснериевых, Спаржевых, Альтремериевых.

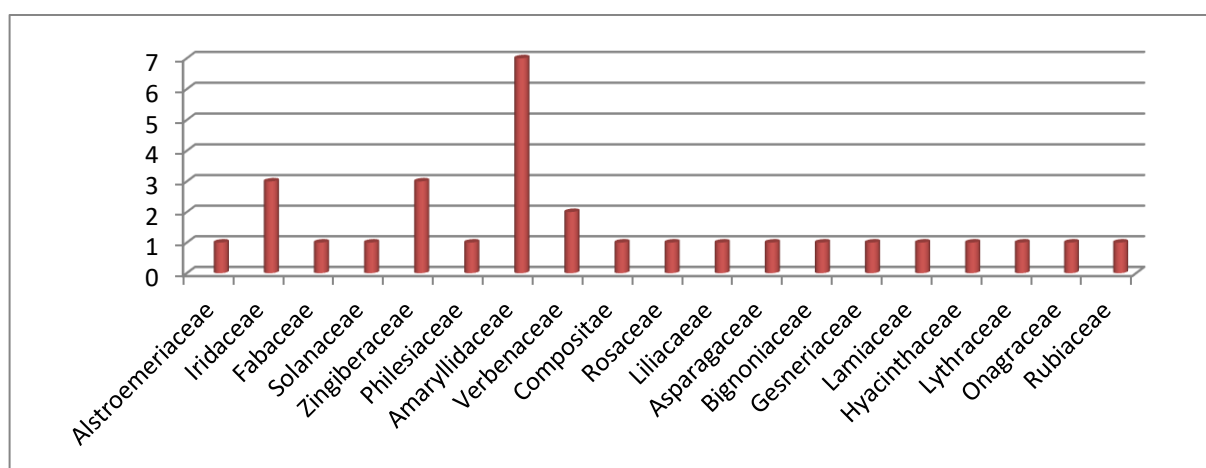


Рисунок 31. Представленность семейств, включающих изученные растения

По регионам естественного произрастания на первом месте стоят представители флоры Южной Африки - 8, меньше выходцев из Юго-Восточной Азии - 6, из Южной Америки, Мексики, Евразии по 4, из Северной Америки - 3, Австралия - 1 представитель.

Как видно, географическая представленность достаточно широкая.

## 5.2. Декоративная оценка отобранных видов

Результаты проведенных исследований позволяют разделить анализируемый сортимент по перспективности использования в зеленом строительстве на две группы: высокодекоративные (ВД, 24 таксона), декоративные (Д, 6 таксонов) (таблица 5), что в процентном отношении составляет 77% и 23% соответственно (рисунок 32). Малодекоративные (МД) отсутствуют в нашем списке.

Таблица 5. Комплексная оценка декоративности отобранных видов цветочно-декоративных растений

Название растения	Основные параметры оценки декоративности в баллах										Итоговый балл	Категория декоративности
	Декоративность формы растения	Декоративность листьев	Декоративность цветков (соцветия)	Декоративность плодов	Форма цветка	Окраска цветка	К-во одновременно открытых цветков	Длительность цветения	Обильность цветения	Запах		
<i>Alstroemeria x hybrida</i>	8	8	10	5	10	10	10	10	10	5	86	ВД
<i>Achimenes grandiflora</i>	10	9	10	4	10	10	10	10	10	5	88	ВД
<i>Acidanthera bicolor</i>	5	5	10	5	10	10	5	5	5	5	65	Д
<i>Babiana stricta</i>	7	7	10	10	9	10	7	7	7	3	76	Д
<i>Baptisia australis</i>	7	7	10	10	8	8	8	8	8	5	79	Д
<i>Belamcanda chinensis</i>	10	10	10	10	10	10	10	10	10	7	97	ВД
<i>Brugmansia x hybrida</i>	9	10	10	0	10	10	10	10	10	5	84	ВД
<i>Eucomis comosa</i>	10	10	10	10	10	10	10	10	10	6	96	ВД
<i>Gaura lindheimeri</i>	10	10	10	9	10	9	10	10	10	5	93	ВД
<i>Geitonoplesium cymosum</i>	10	10	10	9	10	10	10	9	9	5	93	ВД
<i>Geum urbanum</i>	7	10	10	5	10	7	5	10	8	5	76	Д
<i>Hedychium coronarium</i>	10	10	10	9	10	8	8	10	10	7	92	ВД
<i>Hedychium</i>	10	10	10	9	9	8	8	10	10	7	91	ВД

<i>flavum</i>												
<i>Hedychium speciosum</i>	10	10	10	10	10	10	10	10	10	8	98	ВД
<i>Hymenocallis x festalis</i>	10	10	10	5	10	8	10	9	9	9	81	ВД
<i>Drimys maritima</i>	10	10	10	10	10	10	10	10	10	9	99	ВД
<i>Duranta erecta</i>	9	10	10	10	10	10	10	10	10	7	96	ВД
<i>Incarvillea grandiflora</i>	10	8	10	5	9	7	8	8	8	5	71	Д
<i>Crinum moorei</i>	10	10	10	8	9	10	9	10	10	6	93	ВД
<i>Crinum x powelli</i>	10	10	10	4	10	6	9	10	10	6	81	ВД
<i>Cuphea ignea</i>	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	95	ВД
<i>Lantana camara</i>	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	95	ВД
<i>Liatris spicata</i>	10	10	10	10	10	10	10	10	10	6	96	ВД
<i>Lycoris squamigera</i>	10	10	10	5	10	10	10	9	9	8	90	ВД
<i>Lycoris radiata</i>	10	10	10	8	10	10	10	9	9	7	93	ВД
<i>Nerine humilis</i>	10	10	10	6	10	10	10	10	10	6	92	ВД
<i>Nerine huttoniae</i>	10	10	10	10	10	10	10	10	10	7	97	ВД
<i>Pentas lanceolata</i>	9	10	10	10	10	10	10	10	10	5	94	ВД
<i>Physostegia virginiana</i>	9	9	9	5	9	9	10	8	8	5	75	Д
<i>Scilla peruviana</i>	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	95	ВД

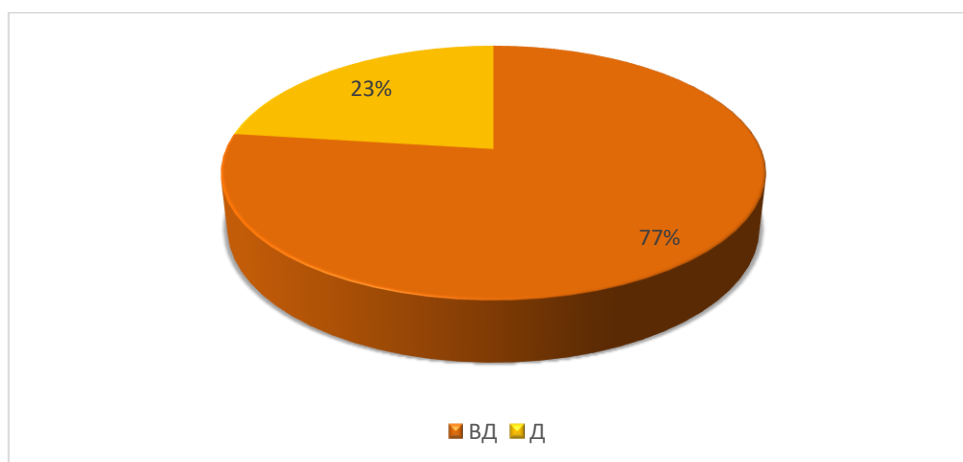


Рисунок 32. Процентное соотношение высокодекоративных и декоративных растений



Исходя из оценки декоративности, мы можем рекомендовать эти растения для расширения существующих на территории Абхазии зеленых зон и создания новых.

Ассортимент подбирался таким образом (Багателия, 2020), чтобы иметь эффект круглогодичного (переходящего от одного растения к другому) цветения. По сезонам года количество цветущих растений распределяется следующим образом - зима 5%, весна - 27%, лето - 48%, осень - 20% (рисунок 33).

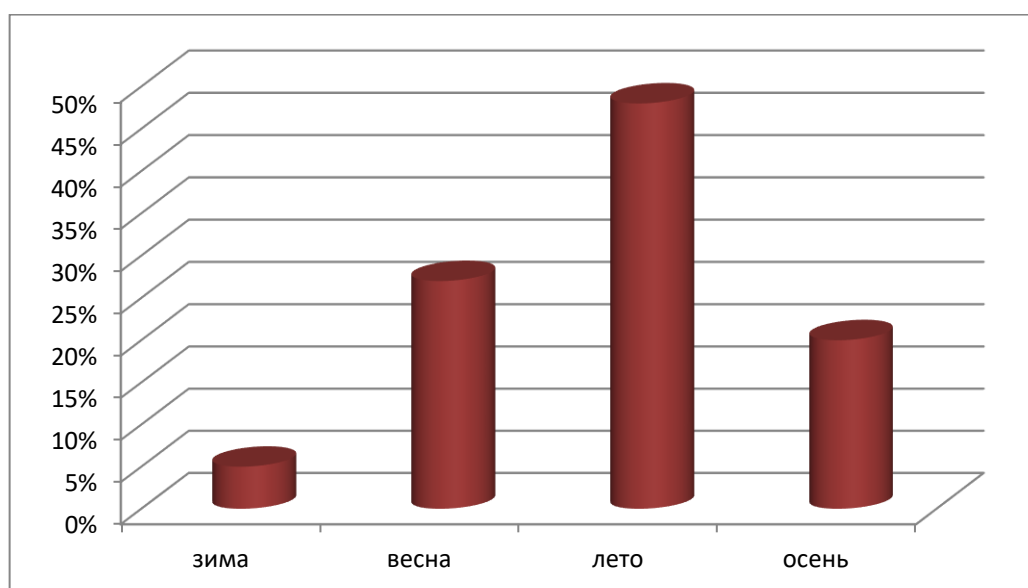


Рисунок 33. Процентное соотношение цветущих растений по сезонам года

Многолетние цветы являются незаменимым и ценным материалом при декоративном оформлении газонов или при устройстве клумб и рабаток. Они используются при создании характерных деталей в пейзажах парковых пространств.

Изучение особенностей роста и развития показало, что большинство испытанных видов, по сравнению с информацией, имеющейся в литературных источниках, сохранили, в наших условиях, габитуальные параметры. Увеличились размеры (высота, длина побегов) у 20 % изученных культур (гедихиум красивый, лиатрис колосковый, бабиана прямостоячая, дримия приморская, ликорис чешуйчатый, кринум Мура). Также нами установлено, что у

гименокаллиса нарядного и ликориса чешуйчатого отмечена тенденция к образованию плодов (сильно увеличивается завязь), но семена не развиваются.










Создание ассортимента при разработке современных форм озеленения требует подбора видов с новыми декоративными качествами и достаточно выносливых для создания композиций в разных экологических условиях.

Окраска цветков и плодов имеет большое значение в колористической динамике зеленых насаждений. Травянистые многолетники создают сильный цветовой эффект большим разнообразием оттенков цветков.

Опыт выращивания, некоторых редких для нашего региона таксонов, в условиях Арборетума Ботанического института Академии наук Абхазии (БИН АНА), дает основание для широкого привлечения их в культуру.

В таблице 6 показаны основные параметры растений отобранных таксонов, так как это имеет немаловажное значение при формировании ассортимента под конкретное назначение.

Таблица 6. Основные параметры растений изученных таксонов

НАЗВАНИЕ	ВЫСОТА	ВРЕМЯ ЦВЕТЕНИЯ									ОКРАСКА ЦВЕТКА									
		V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII											
Альстремерия гибридная <i>Alstroemeria x hybrida</i>	80-90 см	████████████████████											•							
А. белая 'Anastasia'	65 см	████████████████████											•			•				
А. желтая 'Aurea Lutea'	70 см	████████████████████									•									
А. оранжевая 'Orange King'	75 см	████████████████████										•								
А. розово-красная 'Alyna'	70 см	████████████████████																	•	
А. фиолетовая 'Amatista'	65 см	████████████████████														•				
А. красная 'Amrosta'	85 см	████████████████████																	•	
А. розовая 'Regina'	90 см	████████████████████															•			
Ахименес крупноцветковый <i>Achimenes grandiflora</i>	20-25 см	████████████████████														•				
Ацидантера двухцветная <i>Acidanthera bicolor</i>	70-80 см			████████									•							
Бабиана прямостоячая <i>Babiana stricta</i>	30-35 см	██████													•					
Баптизия южная <i>Baptisia 'Vanilla Cream'</i> <i>Baptisia australis</i>	90-100 см		██████								•			•						
Беламканда китайская <i>Belamcanda chinensis</i>	85-90 см		████████									•								
Бругмансия гибридная <i>Brugmansia x hybrida</i>	250 см		████████████████████									•								
Б. махровая желтая	250 см		████████████████████									•								
Б. пестрая	250 см		████████████████████																•	

Гаура Линдхеймера <i>Gaura lindheimeri</i>	100-150 см	████████████████████								•									
Г. белая ‘Whirling Butterflies’	100-150 см	████████████████████								•									
Г. розовая ‘Rosy Jane’	100-150 см	████████████████████												•					
Г. красная ‘Cherry Brandy’	100-150 см	████████████████████																•	
Гедихиум желтоватый <i>Hedychium flavum</i>	150 см					████████			•										
Гедихиум корончатый <i>Hedychium coronarium</i>	130-150 см				████████													•	
Гедихиум красивый <i>Hedychium speciosum</i>	150-180 см				████████													•	
Гейтоноплезнум цимозный <i>Geitonoplesium cymosum</i>	8-10 м	█																•	
Гименокаллис нарядный <i>Hymenocallis x festalis</i>	60-65 см			████████														•	
Геум городской <i>Geum urbanum</i>	40-60 см	████████																•	
Дримия приморская <i>Drimia maritima</i>	250 см			████████														•	
Дуранта Плюмье <i>Duranta erecta</i>	150 см	████████████████████																•	
Инкарвиллея крупноцветковая <i>Incarvillea grandiflora</i>	25-30 см	████████																•	
Кринум Мура <i>Crinum moorei</i>	60-65 см			████████														•	
Кринум Пауэлла <i>Crinum x powellii</i>	90-150 см	████████████████																•	
Куфея огненная <i>Cuphea ignea</i>	35-40 см	██																•	
Лантана сводчатая <i>Lantana camara</i>	100-150	████████████████████																	•

	см															
Лиатрис колосковый <i>Liatriis spicata</i>	70-85 см															
Ликорис лучистый <i>Lycoris radiata</i>	30-35 см															
Ликорис чешуйчатый <i>Lycoris x squamigera</i>	60-70 см															
Нерина низкая <i>Nerine humilis</i>	30 см															
Нерина Хаттона <i>Nerine huttoniae</i>	45-50 см															
Пентас ланцетный <i>Pentas lanceolata</i>	40-60 см															
Сцилла перувианская <i>Scilla peruviana</i>	15-40 см															
Физостегия виргинская <i>Physostegia virginiana</i>	70-170 см															
Ф. розовая 'Rosae' Ф. белая 'Alba'	70-160 см															
Эукомис хохлатый <i>Eucomis comosa</i>	70 см															

Как видно из таблицы 6, цветовая гамма представлена достаточно широко, от чисто белого до темно-фиолетового. По высоте растения можно разделить следующим образом: группа от 30 до 60 см (бабиана прямостоячая, гименокаллис нарядный, нерина низкая, нерина Хаттона, ликорис чешуйчатый, ликорис лучистый, кринумы Мура, эукомис хохлатый, геум городской) эти растения могут быть рекомендованы для посадок среднего плана. Растения ниже 30 см (сцилла перувианская, куфея огненная, бабиана прямостоячая, инкарвиллея крупноцветковая, ахименес крупноцветковый) подходят для зонирования куртин или посадки на переднем плане. От 60 см и выше – это растения второго плана (гаура Линдхеймера, бругмансия гибридная, ацидантера двухцветная, дримия приморская, лиатрис колосковый, пентас ланцетный, гедихиумы красивый, желтоватый, корончатый, лантана сводчатая). Для вертикального озеленения подходит- гейтоноплезиум цимозный (лиана, достигающая 10 м).

### **5.3 Дополнительный ассортимент растений, рекомендуемый для городского озеленения в Абхазии**

Как уже говорилось, цветочно-декоративное оформление в Абхазии едва дотягивает до минимума, в то время как мы можем предложить для озеленения довольно большую группу растений, которые были исследованы наряду с вновь изученными культурами. Они адаптированы в условиях местного климата, полностью акклиматизировались, стабильно растут и развиваются, проходят все основные фазы, способны к возобновлению, высоко декоративны, хорошо размножены в условиях Арборетума БИН АНА, но, практически не встречаются за его пределами или встречаются крайне редко. Растения этих видов могут служить маточниками для последующего размножения и использования в зеленом строительстве:

Агапантус зонтичный (*Agapanthus umbellatus* L'Hér.)

Ахименес крупноцветковый (*Achimenes grandiflora*)

Баптизия южная (*Baptisia australis*)

Беламканда китайская (*Belamcanda chinensis*)

Блетилла полосатая (*Bletilla striata* (Thunb). Reichb. f.)  
Гаура Линдхеймера (*Gaura lindheimeri*)  
Гедихиум красивый (*Hedychium speciosum*)  
Геум городской (*Geum urbanum*)  
Гиппераструм гибридный (*Hippeastrum* x *hybridum* hort.)  
Дримия приморская (*Drimia maritima*)  
Зефирантес белый (*Zephyranthes candida* Herb.)  
Книфофия ягодная (*Kniphofia uvaria* (L.) Oken)  
Куфея огненная (*Cuphea ignea*)  
Кринум Мура (*Crinum moorei*)  
Кринум Пауэлла (*Crinum* x *powelli*)  
Лантана сводчатая (*Lantana camara*)  
Лилейник гибридный (*Heimerocallis* x *hybrida* hort.)  
Лиатрис колосковый (*Liatris spicata*)  
Монарда двойчатая (*Monarda didyma* L.)  
Монтбреция крокосмиецветная (*Crocasmia* x *crocosmiiflora* N.E. Brown)  
Нерина волнистая (*Nerine undulata* Herb.)  
Рудбекия шерстистая (*Rudbeckia hirta* L.)  
Сцилла испанская (*Scilla hispanica* Mill.)  
Хоста гибридная (*Hosta* x *hybrida* hort.)  
Физостегия виргинская (*Physostegia virginiana*)

Для более полной картины приводим краткую характеристику и рекомендации по применению предлагаемых культур в озеленении Абхазии.

Представленные ниже таксоны рассматриваются нами только как потенциально перспективные, поэтому они не были включены в экспериментальную часть работы.

**Агапантус зонтичный** (*Agapanthus umbellatus*). Сем. Лилейные (*Liliaceae*) в Абхазии культивируется давно и до 1992 г. неплохо был представлен в городском озеленении (сорт 'Donau' с голубыми цветками), однако, и эти посадки на сегодняшний день в плачевном состоянии. Белоцветковая форма (сорт 'Alba')

(рисунок 34) в городских посадках не встречается вообще. В условиях Арборетума БИН АНА широко представлен, хорошо зимует, дает зрелые семена, отлично размножается делением корневищ (Папазян, 2013). Может быть рекомендован для групповых посадок на фоне газона, сплошных рядовых посадок, второго плана как фоновый элемент для низкорослых растений с контрастной окраской и как контейнерная культура.



Рисунок 34. Агапантус зонтичный

**Блетилла полосатая** (*Bletilla striata*). Сем. Орхидные (*Orchidaceae*) (Cribb, Robbins, 1991; EGF, 2011). Культивируется в Ботаническом саду в открытом грунте уже более 50 лет. Образует большие массивы (рисунок 35). Обильно цветет в мае-июне, дает семена, но в наших условиях семенное размножение не целесообразно, т.к. без проблем размножается делением корневищ (клубневидные лжебульбы) и быстро разрастается самостоятельно. Хотя культивируется уже давно, за пределами Ботанического сада, в Абхазии, практически, не встречается. Рекомендуются для широкого применения как в групповых, так и в рядовых посадках.





Рисунок 35. Блетилла полосатая

**Гиппеаструм гибридный** (*Hippeastrum x hybridum*). Сем. Амариллисовые (*Amaryllidaceae*) (Белявская, 2006). В открытом грунте в коллекции более 50-ти лет. Хорошо размножается, образуя каждый год большое количество дочерних луковиц. В массиве, состоящем из нескольких растений может быть около 50 цветоносов. Несмотря на высокую декоративность (рисунок 36), в городском озеленении, практически, не встречается. Цветет и в полутени, но лучше себя чувствует при полном солнечном освещении. Хорошо смотрится как в групповых, так и в рядовых посадках.



Рисунок 36. Гиппеаструм гибридный

**Зефирантес белый** (*Zephyranthes candida*). Сем. Амариллисовые (*Amaryllidaceae*) (Карпун, 2012). В Арборетуме БИН АНА культивируется очень давно, однако, практически, не встречается за его пределами. Активно

размножается дочерними луковичками. Цветет два раза в году летом в июле и более обильно и длительно осенью (сентябрь - октябрь). Создает красивые массивы, может быть использован в рядовых посадках и как бордюрное растение (рисунок 37).



Рисунок 37. Зефирантес белый

**Книфофия ягодная** (*Kniphofia uvaria*). Сем. Асфodelовые (*Asphodelaceae*) (Егорова, 1981). В коллекции Ботанического института представлена давно, равно как и ее гибриды. В городских посадках не встречается. Массовое цветение - вторая половина июня - начало июля, продолжается до конца августа (рисунок 38). Цветоносы имеют малую прочность, что вызывает их быстрое полегание под тяжестью соцветий, однако, это не умяляет декоративность растения. Размножается делением и семенами. Рекомендуется для групповых посадок второго плана.



Рисунок 38 . Книфофия ягодная

**Лилейник гибридный** (*Heimerocallis* x *hybrida*). Сем. Лилейные (*Liliaceae*) (Заливский, 1959; Турчинская, 1973). Коллекция гибридных лилейников, созданная Т.Н.Турчинской существует в СБС с середины 20 в., во время Отечественной войны народа Абхазии (1992-1993гг.) была почти полностью утеряна. Восстановление началось в 2000-х годах. Те сорта, которые восстановлены, могут служить маточниками. Цветение начинается в июне и продолжается до конца лета. В городском озеленении не присутствует, хотя лилейники разных сортов могут быть широко использованы во всех типах озеленения (рисунок 39).



Рисунок 39. Лилейник гибридный

**Монарда двойчатая** (*Monarda didyma*). Сем. Яснотковые (*Lamiaceae*) (Карпун, 2012). В Арборетуме БИН АНА с 50-х годов прошлого века. Цветение июнь-сентябрь. Дает семена и хорошо размножается делением, быстро распространяется за счет ползущих корневищ. Высокодекоративное растение, особенно сорта (рисунок 40). Может быть рекомендована для групповых посадок, особенно на фоне газона или низкорослых культур первого плана.



Рисунок 40. Монарда двойчатая

**Монтбреция крокосмицветная** (*Crococsmia x crocosmiiflora*). Сем. Ирисовые (*Iridaceae*). В Арборетуме БИН АНА культивируется давно. Очень хорошо адаптированное к местным условиям растение. При отсутствии контроля быстро распространяется, осваивая новые территории (Папазян, 2013). Массовое цветение июль-август. Дает зрелые семена, с хорошей всхожестью. Отлично размножается клубнелуковицами. Рекомендуются для групповых посадок на фоне газона на открытой местности (рисунок 41).



Рисунок 41. Монтбреция крокосмицветная

**Нерина волнистая** (*Nerine undulata*). Сем. Амариллисовые (*Amaryllidaceae*) (Белявская, 2006). В коллекции Института более 40 лет. Хорошо размножена. В озеленении не встречается. Цветет в безлистном состоянии с середины сентября. Цветение очень эффектное обильное, но скоротечное (как правило, не превышает 14-15 дней). Интенсивный рост листьев начинается сразу же после цветения и продолжается всю зиму (листья сами по себе создают декоративный эффект.) В летние месяцы у нерины период покоя. Может быть рекомендована для рядовых бордюрных посадок и большими массивами на фоне газона (рисунок 42).



Рисунок 42. Нерина волнистая

**Рудбекия шерстистая** (*Rudbeckia hirta*) и ее многочисленные гибриды сем. Астровые (*Asteraceae*) (Карписонова, 2015). Гибриды очень декоративны (рисунок 43). Гибридные сорта в коллекции более 10 лет. Хорошо размножается семенами и делением кустов. Можно использовать в групповых чистых и смешанных посадках, как растение второго плана на фоне газона, плитки или низкорослых растений.



Рисунок 43. Рудбекия шерстистая (смесь сортов)

**Сцилла испанская** (*Scilla hispanica*). Сем. Лилейные (*Liliaceae*) (Карписонова, 2015). Хорошо адаптирована, давно культивируется в Арборетуме БИН АНА. Цветение начинается ранней весной (март) и продолжается до мая. Быстро размножается дочерними луковицами, создает большие массивы. Рекомендуется для групповых и рядовых посадок (рисунок 44).



Рисунок 44. Сцилла испанская

**Хоста гибридная** (*Hosta x hybrida*). Сем. Лилейные (*Liliaceae*) (Полетико, Мищенкова, 1967). В коллекции БИН АНА очень давно представлены около 20 сортов. Стабильно цветет, размножается делением, быстро накапливает зеленую массу. Может быть использована для бордюрной посадки, вдоль дорожек, группами или одиночно на газонах, в миксбордерах, на фоне плитки или камней (рисунок 45).



Рисунок 45. Хоста гибридная

Как сказано выше, все эти растения стабильно культивируются в Арборетуме БИН АНА, но не используются в озеленении Абхазии.

В результате работы, проведенной с описанными культурами, может быть сформирован рекомендательный ассортимент таким образом, чтобы он охватывал растения с повышенной декоративностью, включая таксоны раннего, среднего, и позднего сроков цветения, позволяющие добиваться максимального круглогодичного декоративного эффекта, а также ассортимент, отвечающий различному назначению: эксклюзивные растения для коллекционных посадок, растения для ландшафтного оформления и для озеленения общественных мест.

## **ГЛАВА 6. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТОБРАННЫХ КУЛЬТУР В ДЕКОРАТИВНОМ ЦВЕТОВОДСТВЕ АБХАЗИИ. ОСОБЕННОСТИ РАЗМНОЖЕНИЯ.**

### **6.1 Отобранные культуры в ландшафтном дизайне**

Декоративное садоводство, ландшафтный дизайн призваны создавать гармоничное пространство, способствующее релаксации, получению эстетического удовольствия (Шальнев, 1995; Степура, 2006), что имеет особое значение в курортных местах. Как известно, Абхазия в ее приморской части - это непрерывная курортная зона, поэтому вопросу расширения и обогащения ассортимента цветочно-декоративных растений в городских посадках нашего региона уделяется повышенное внимание.

В условиях экологического подхода к сохранению экосистем зеленые насаждения приобретают все большее значение в формировании благоприятной окружающей среды и выполняют ряд важных природно-охранных функций. Успешное решение задач озеленения зависит от многих условий (Панфилова, 1963), среди которых подбор ассортимента декоративных растений является одним из важнейших. Главными аспектами формирования являются выбор растений, наиболее адаптированных к климатическим условиям и обладающих наибольшим набором декоративных качеств (Кирильчик, 1981; Колесников, 1960; 1974; Турчинская, 1974; Миронова, Реут и др., 2011).

Красивоцветущие растения ценятся и за срок, и за продолжительность цветения, но при этом важно, чтобы растения не просто красиво смотрелись в цветнике, но и предъявляли одинаковые требования к свету, почве, влаге (Юхимчук, 1964; Дженник, 1975; Маляровская, 2006; Демидов, 2015).

Группы растений являются наиболее распространенным типом цветочного оформления. Группы создаются, в основном, из многолетников; при создании групп из разных видов следует учитывать время их цветения, габитус, окраску и форму цветков, листьев (Саймондс, 1965; Полетико, Мишенкова, 1967). Наиболее распространенные в практике цветоводства элементы цветочного оформления это:



*Миксбордеры* - растительные группы с плавными очертаниями, включающие растения разных сортов и видов, цветущих в разное время года. Низкие растения размещают на первом плане, самые высокие - на заднем, переход от низких растений к высоким должен быть плавным. Цветовое решение полихромное.

*Одиночные посадки (солитеры)* многолетников служат для украшения или подчеркивания мест сада: у входа в здание, на газонах.

*Контейнеры (вазы, цветочницы)* – емкости, куда высаживают декоративные растения. Емкости могут быть различных форм, размеров, и комбинироваться по высоте и ширине. Основные требования к растениям в контейнерах- яркость, выразительность, раскидистость куста.

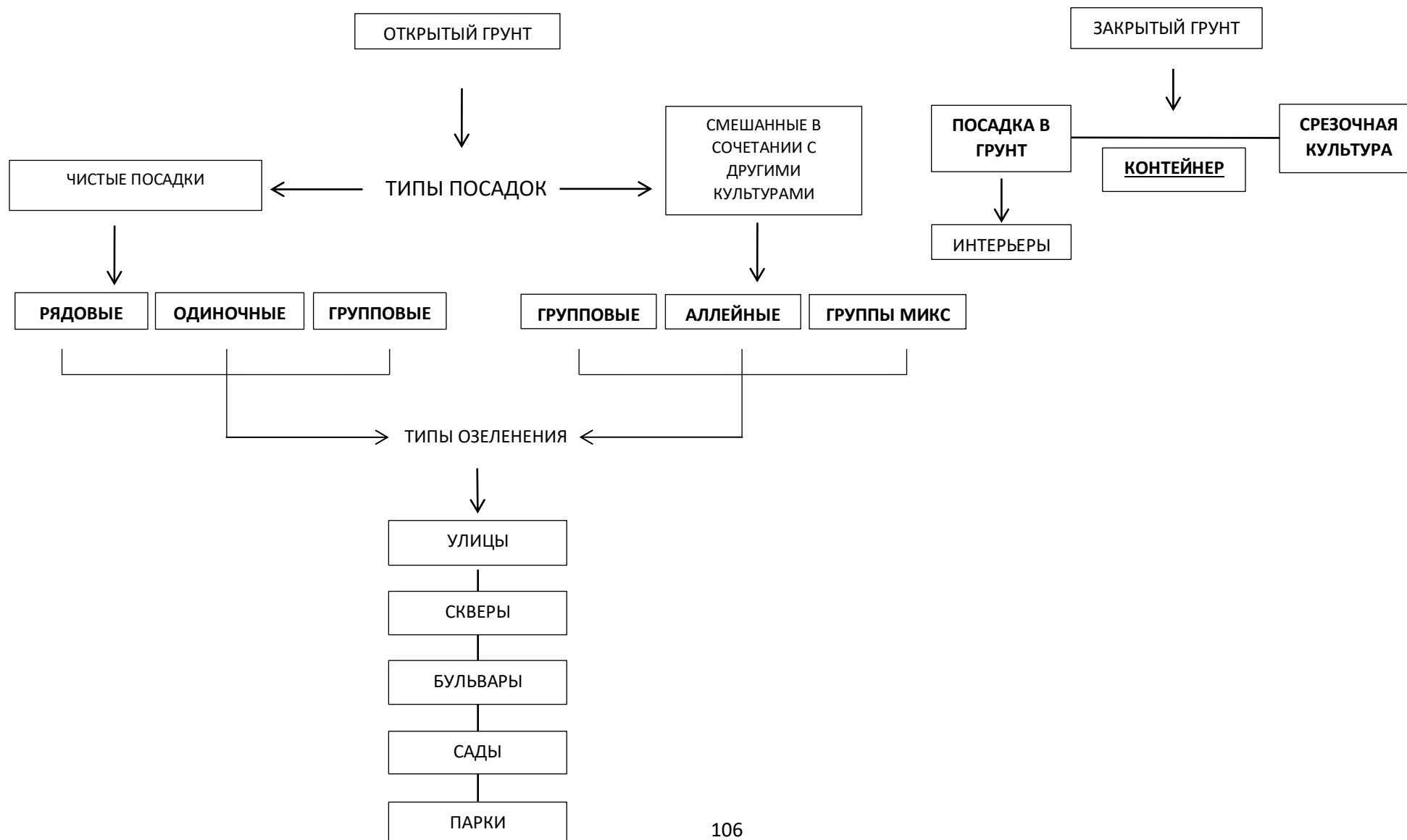
*Срезочная культура* - группа растений, которые можно использовать на срез, сюда включаются виды с длинными цветоножками, хорошо стоящие в срезке и долго не увядающие.

*Растения для вертикального оформления* - лианы или вьющиеся растения используют для декорирования стен, заборов, беседок.

При характеристике цветочных культур указывается для каких элементов цветочного оформления они подходят (Пряхин, 1951; Колесников, 1964; Памфилова, Жеребцова, 1998).

Обычно таких элементов бывает несколько, однако, некоторые из цветочных растений пригодны только для одного элемента (Кутас, 1984). Для более полного представления целесообразно рассмотреть наиболее распространенные в практике цветоводства элементы цветочного оформления (схема 1).

# Схема 1. Типы цветочного оформления



Работа с отобранными культурами показала их универсальные возможности для использования в цветниках различного назначения. Подавляющее большинство из изученных растений подходят для широкого использования в озеленении, исключение составляют гименокаллис нарядный, кринум Мура, ликорисы чешуйчатый и лучистый, которые рекомендуются для эксклюзивных посадок. В таблице 7 показаны примеры возможного применения растений изученных таксонов в разных типах озеленения.

Таблица 7. Возможности применения растений изученных таксонов в различных типах посадок

<b>ОДИНОЧНЫЕ</b>	<b>ГРУППОВЫЕ</b>	<b>СМЕШАННЫЕ</b>	<b>ЧИСТЫЕ</b>
Бругмансия	Ацидантера	Ацидантера	Ацидантера
Дуранта	Ликорис	Бругмансия	Бругмансия
Баптизия	Лиатрис	Дуранта	Дуранта
Дримия	Кринум	Лиатрис	Лиатрис
Эукомис	Куфея	Бабиана	Ликорис
Гейтоноплезиум	Нерина	Нерина	Кринум
Гименокаллис	Бабиана	Физостегия	Куфея
Лантана	Физостегия	Беламканда	Бабиана
Гаура	Беламканда	Баптизия	Нерина
Гедихиум	Баптизия	Эукомис	Гейтоноплезиум
	Дримия	Гименокаллис	Гименокаллис
	Эукомис	Лантана	Инкарвилея
	Гедихум	Инкарвилея	Ахименес
	Гименокаллис	Ахименес	Физостегия
	Лиатрис	Геум	Беламканда
	Инкарвилея	Гаура	Баптизия
	Ахименес	Пентас	Дримия
	Геум	Альстремерия	Геум

	Гаура		Гаура
	Сцилла		Сцилла
	Пентас		Гедихиум
	Альстремерия		Пентас
			Альстремерия

<b>АЛЛЕИНЫЕ</b>	<b>КОНТЕЙНЕРЫ</b>	<b>СРЕЗОЧНАЯ КУЛЬТУРА</b>	<b>ПОСАДКА В ГРУНТ / ИНТЕРЬЕРЫ</b>
Бругмансия	Лантана	Эукомис	Гедихиум
Беламканда	Ахименес	Гименокаллис	Дуранта
Эукомис	Куфея	Нерина	Эукомис
Лантана	Гедихиум	Ацидантера	Дримия
Гедихиум	Сцилла	Гаура	Лиатрис
Ахименес	Пентас	Альстремерия	Физостегия
Лиатрис	Бабиана	Геум	Сцилла
Гаура	Инкарвилея	Физостегия	Альстремерия
Куфея	Нерина	Беламканда	Ахименес
Геум	Гаура	Лиатрис	Пентас
	Геум		Инкарвилея
	Гименокаллис		Лантана
			Гаура
			Геум
			Гейтоноплезиум

Как пример, приводим варианты фрагментарного оформления ландшафтных посадок предлагаемыми растениями по сезонам года.

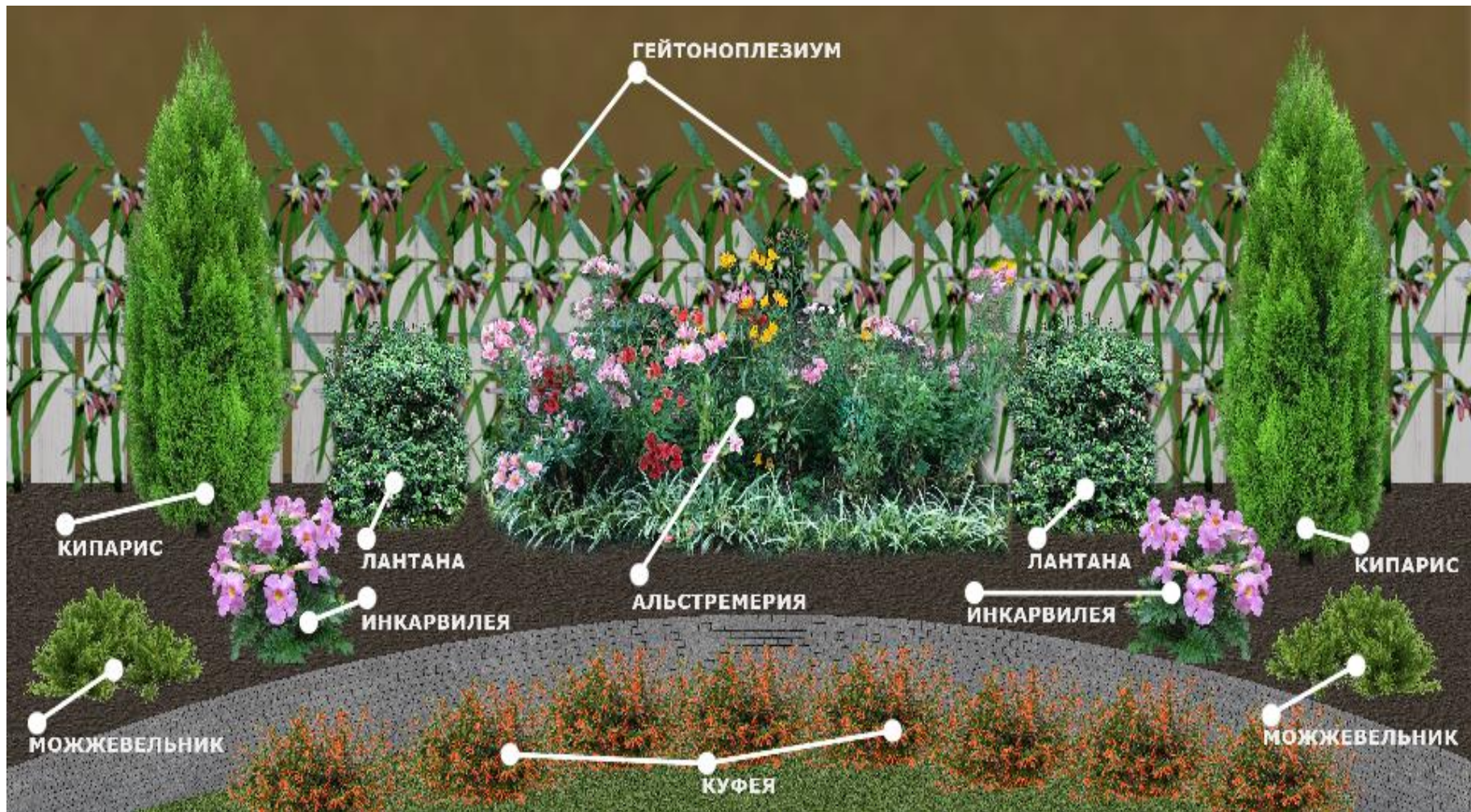


Схема 2. Вариант весеннего оформления я

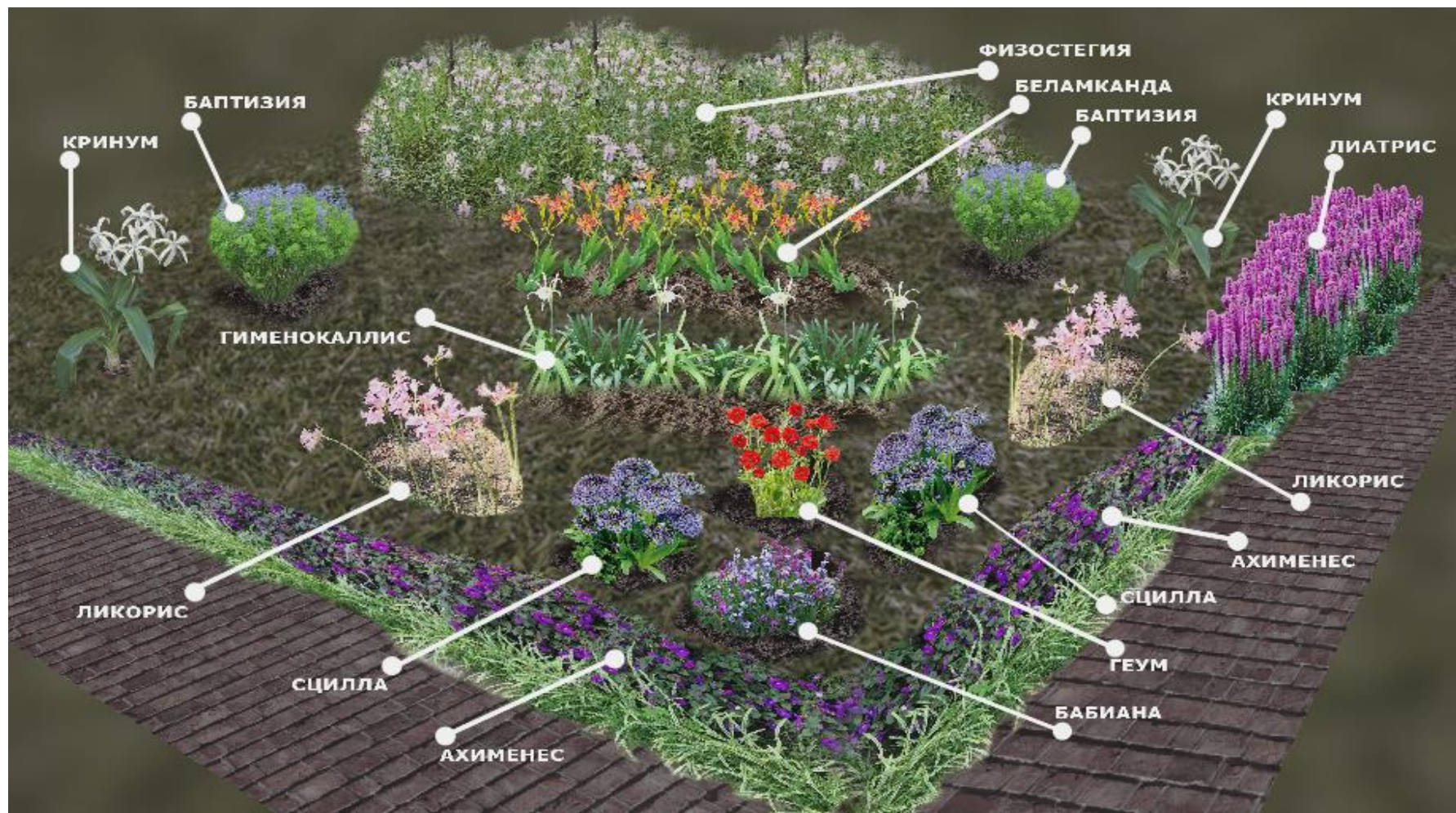


Схема 3. Пример летнего оформления цветника

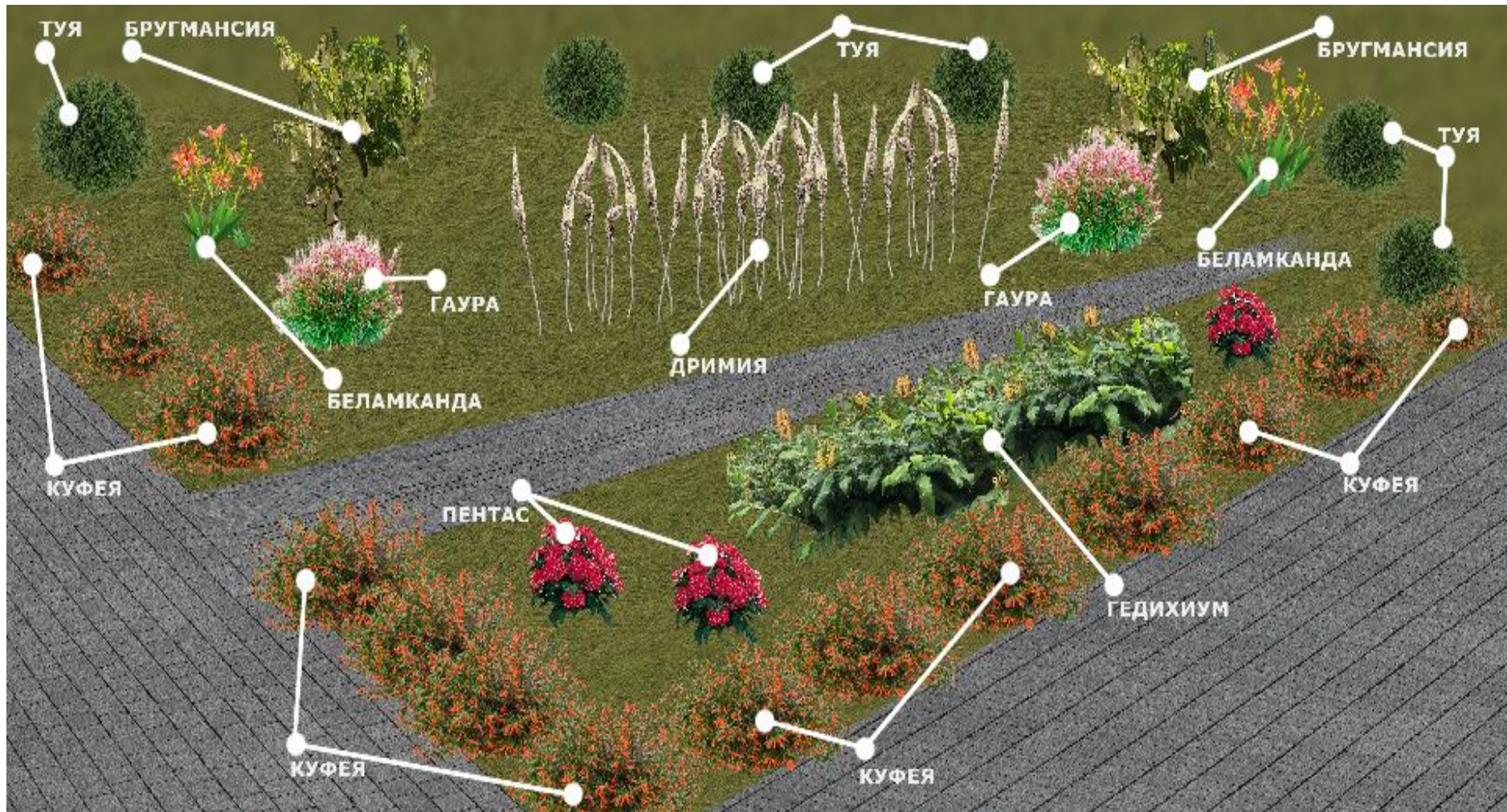
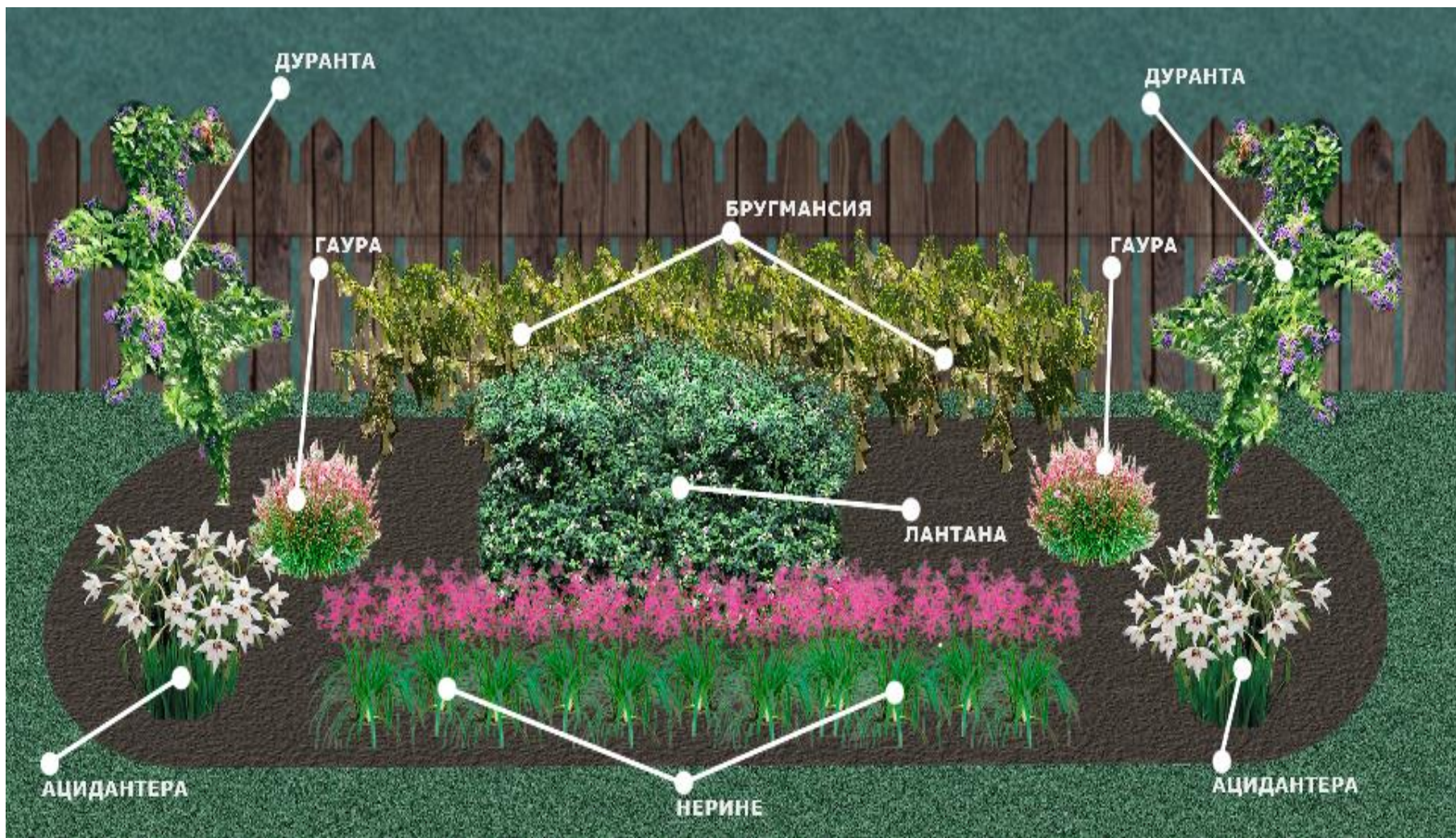


Схема 4. Осеннее оформление



**Схема 5. Зимнее оформление**



## 6.2 Особенности размножения изученных растений

Многолетние цветочно-декоративные растения чаще всего размножают вегетативно (Верещагина, 1977), хотя многие дают полноценные семена и самосев. Как известно, вегетативное размножение для практических целей преимущественное, так как быстрее и в большем количестве получается выход посадочного материала, при этом полностью сохраняются декоративные качества материнского растения. Размноженный материал благополучно проходит все фазы сезонного развития, образует жизнеспособные семена и может быть в дальнейшем размножен и выращен с использованием стандартных агротехнических приемов.

В таблице 8 представлены таксоны, пополнившие коллекцию за период работы (2016-2022 гг.) и их представленность в Арборетуме БИН АНА.

Таблица 8. Новые таксоны, пополнившие коллекцию, и их представленность в Арборетуме БИН АНА

Размножены	Ограниченное кол-во*	Единичные экз. ×
Курфея огненная	Эукомис хохлатый	Ликорис чешуйчатый
Бругмансия гибридная	Баптизия южная	Ликорис лучистый
Лиатрис колосковый	Гедихиум венценосный	Гименокаллис нарядный
Альстремерия гибридная	Кринум Пауэлла	Гедихиум желтоватый
Беламканда китайская	Пентас ланцетный	Гейтоноплезиум цимозный
Ацидантера двухцветная	Бабиана прямостоячая	Инкарвилея крупноцветковая
Дримия приморская		Сцилла перувианская
Гаура Линдхеймера		Кринум Мура
Геум городской		Нерина низкая
Гедихиум красивый		Нерина Хаттона
Ахименес крупноцветковый		
Дуранта прямостоячая		
Лантана сводчатая		
Физостегия виргинская		

\* размножены за период работы из единичных экземпляров, которые уже были в коллекции

× таксоны представлены ограниченно или единично.

В целом, опыт интродукции новых для Абхазии таксонов в Ботаническом институте АНА был успешным. Все испытанные культуры отнесены к достаточно перспективным. Наблюдениями установлено, что большинство из отобранных многолетников редко повреждаются болезнями и вредителями (Белосельская, Сильвестров, 1953). Изредка слизнями поражаются кринум Мура и эукомис хохлатый.

Некоторые растения из нашего списка размножены не только вегетативно, но и семенами (таблица 9). При посеве мы использовали разработанные нами универсальные агорекомендации, проверенные на практике работы отдела цветоводства БИН АНА:

посев – почвенная смесь 4:1 земля-песок,

пикировка – 4:1:1 земля-песок-перегной (навоз),

подкормка – 1 раз в 10 дней биогумус (экстракт из дождевых червей).

При посадке семян или живого материала на постоянное место, сразу же после высадки в грунт – полив биогумусом; через 10 дней - селитра (20 г на 10 л воды); еще через 10 дней – нитроаммофос (30 г на 10 л воды).


















































В дальнейшем каждые 10 дней подкормка биогумусом, при необходимости следует регулировать кислотность специальными препаратами; один раз в два года тотальное внесение органики (навоз).































































Профилактически или по мере необходимости проводится обработка антигрибковыми препаратами и инсектицидами.











Эти простые и доступные рекомендации позволяют поддерживать культивируемые растения в должном состоянии.

Значение работ по озеленению городов возросло в связи с ухудшением условий окружающей среды, что диктует необходимость иметь посадочный материал в достаточном объеме (Кичунов, 1930; Рихтер, 1980; Китаева, 1983; Вакула, 1984; Дрягина, Кудрявец, 1986; Хохлачева, 2016). Предложенные варианты размножения изученных нами растений помогут при формировании расширенного ассортимента.

Таблица 9. Особенности размножения и условия выращивания отобранных культур

Название растений	Освещенность			Размножение			Форма растения			
	тень	полутень	свет	семенами	вегетативно	сем.и вег	Прямост.	Полег.	Раскид.	вьющ.
<i>Achimenes grandiflora</i>										
<i>Acidanthera bicolor</i>										
<i>Alstroemeria × hybrida</i>										
<i>Babiana stricta</i>										
<i>Baptisia australis</i>										
<i>Belamkanda chinensis</i>										
<i>Brugmansia x hybrida</i>										
<i>Crinum moorei</i>										
<i>Crinum x powellii</i>										
<i>Cuphea ignea</i>										
<i>Drimia maritima</i>										
<i>Duranta erecta</i>										
<i>Eucomis</i>										

<i>comosa</i>										
<i>Gaura lindheimeri</i>										
<i>Geitonoplesium cymosum</i>										
<i>Geum urbanum</i>										
<i>Hedychium speciosum</i>										
<i>Hedychium coronarium</i>										
<i>Hedychium flavum</i>										
<i>Hymenocallis x festalis</i>										
<i>Incarvillea grandiflora</i>										
<i>Lantana camara</i>										
<i>Liatris spicata</i>										
<i>Lycoris x sguamigera</i>										
<i>Lycoris radiata</i>										
<i>Nerine humilis</i>										
<i>Nerine huttoniae</i>										
<i>Pentas</i>										

<i>lanceolata</i>										
<i>Physostegia virginiana</i>										
<i>Scilla peruviana</i>										

## ВЫВОДЫ

1. По результатам интродукционной работы разработан расширенный ассортимент цветочно-декоративных растений, включающий 30 видов (в том числе 17 сортов), относящихся к 24 родам, 19 семейств новых и малораспространенных в Абхазии растений, успешно прошедших первичное интродукционное испытание. Они могут быть рекомендованы для включения в ассортимент городских и садово-парковых насаждений. В предложенном ассортименте наиболее представлены сем. Амариллисовых (7 таксонов), Ирисовых (3 таксона), Имбирные (3 таксона), Вербеновые (2 таксона). По регионам естественного произрастания, в новый ассортимент вошли большинство представителей Южной Африки (8 таксонов), Юго-Восточной Азии (6 таксонов). Также представлены виды Северной и Южной Америки, Мексики, Евразии, Австралии.

2. Впервые интродуцированы и прошли адаптацию в условиях Абхазии 24 новых вида цветочно-декоративных культур (*Achimenes grandiflora*, *Acidanthera bicolor*, *Babiana stricta*, *Baptisia australis*, *Belamcanda chinensis*, *Gaura lindheimeri*, *Geitonoplesium cymosum*, *Hedychium coronarium*, *H. flavum*, *H. speciosum*, *Hymenocallis x festalis*, *Drimia maritima*, *Duranta erecta*, *Incarvillea grandiflora*, *Cuphea ignea*, *Lantana camara*, *Liatris spicata*, *Lycoris radiata*, *L. squamigera*, *Nerine humilis*, *N. huttoniae*, *Pentas lanceolata*, *Scilla peruviana*, *Eucomis comosa*), которые могут быть использованы в ландшафтном дизайне урбаноценозов. Оценка декоративности 30 таксонов растений, по модифицированной шкале, показала, что 24 таксона высокодекоративные, декоративные - 6, малодекоративные нами не рассматривались.

3. Исследованные культуры проходят основные фенофазы, хорошо адаптировались к условиям Абхазии, многие имеют возможность для самовозобновления, все прошли полный цикл акклиматизации, на основании чего были определены их феноритмотипы. По сезонам года количество цветущих растений распределяется следующим образом – зима 7%, весна 30%, лето 40%, осень 23%.

4. В условиях Абхазии цветут, но не образуют семян следующие виды: *Lycoris squamigera*, *Hymenocallis x festalis*, только семенами возобновляются: *Geitonoplesium cymosum*, *Pentas lanceolata*, вегетативно размножаются все отобранные растения, семенами и вегетативно *Achimenes grandiflora*, *Acidanthera bicolor*, *Babiana stricta*, *Baptisia australis*, *Belamcanda chinensis*, *Cuphea ignea*, *Drimia maritima*, *Duranta erecta*, *Eucomis comosa*, *Gaura lindheimeri*, *Geum urbanum*, *Hedychium coronarium*, *H. flavum*, *H. speciosum*, *Incarvillea grandiflora*, *Lantana camara*, *Liatris spicata*, *Lycoris radiata*, *Nerine huttoniae*, *Scilla peruviana*, *Physostegia virginiana*, дают самосев: *Belamcanda chinensis*, *Cuphea ignea*, *Gaura lindheimeri*, *Geum urbanum*, *Lantana camara*, *Physostegia virginiana*, *Scilla peruviana*. Исходя из био-экологических особенностей изученных видов рекомендованы рациональные приемы размножения. Семенной способ оптимален для 9 видов, вегетативный для 21 таксона.

5. Предлагаемый ассортимент растений подходит для широкого использования в озеленении Абхазии, исключение составляют виды: *Hymenocallis x festalis*, *Crinum moorei*, *Lycoris radiata*, *L. squamigera*, которые рекомендуются для эксклюзивных посадок. Дополнительно выделена группа 25 таксонов (*Agapanthus umbellatus*, *Achimenes grandiflora*, *Baptisia australis*, *Belamcanda chinensis*, *Bletilla striata*, *Gaura lindheimeri*, *Hedychium speciosum*, *Geum urbanum*, *Hippeastrum x hybridum*, *Drimia maritima*, *Zephyranthes candida*, *Kniphofia uvaria*, *Cuphea ignea*, *Crinum moorei*, *Crinum x powelli*, *Lantana camara*, *Hemerocallis x hybrida*, *Liatris spicata*, *Monarda didyma*, *Crococsmia x crocosmiiflora*, *Nerine undulata*, *Rudbeckia hirta*, *Scilla hispanica*, *Hosta x hybrida*, *Physostegia virginiana*) из коллекции цветочно-декоративных растений Арборетума БИН АНА, которые могут служить маточниками для последующего размножения, а также использованы в декоративном цветоводстве Республики.

## РЕКОМЕНДАЦИИ

1. В первую очередь, следует расширить ассортимент цветно-декоративных растений за счет многолетников, что можно сделать с применением изученных нами таксонов.
2. Можно использовать предлагаемые нами варианты сезонного оформления с использованием отобранных растений (для зимнего оформления – *Brugmansia x hybrida*, *Lantana camara*, *Acidanthera bicolor*, *Duranta erecta*, *Nerine humilis*, *N. huttoniae*, *Gaura lindheimeri*, *Cuphea ignea*; весеннее - *Lantana camara*, *Incarvillea grandiflora*, *Alstroemeria x hybrida*, *Geitonoplesium cymosum*, *Cuphea ignea*; летнее - *Babiana stricta*, *Baptisia australis*, *Belamcanda chinensis*, *Liatris spicata*, *Lycoris radiata* и *L. squamigera*, *Scilla peruviana*, *Geum urbanum*, *Physostegia virginiana*, *Hymenocallis x festalis*, *Achimenes grandiflora*, *Crinum moorei* и *C. x powelli*; осеннее - *Belamcanda chinensis*, *Brugmansia x hybrida*, *Gaura lindheimeri*, *Cuphea ignea*, *Hedychium coronarium*, *H. flavum* и *H. speciosum*, *Drimia maritima*, *Pentas lanceolata*).
3. Выделенные нами маточные растения – 25 видов, которые могут служить источником посадочного материала.
4. Все изученные культуры можно рекомендовать для разных видов посадок во всех типах озеленения (миксбордеры, солитеры, растения для вертикального оформления, групповые, смешанные, чистые, аллеи).
5. Для срезочной культуры рекомендуются следующие таксоны *Eucomis comosa*, *Hymenocallis x festalis*, *Nerine humilis*, *N. huttoniae*, *Acidanthera bicolor*, *Gaura lindheimeri*, *Alstroemeria x hybrida*, *Geum urbanum*, *Physostegia virginiana*, *Belamcanda chinensis*, *Liatris spicata*.
6. В контейнерных посадках наиболее эффективны *Lantana camara*, *Achimenes grandiflora*, *Cuphea ignea*, *Hedychium speciosum*, *Scilla peruviana*, *Pentas lanceolata*, *Babiana stricta*, *Incarvillea grandiflora*, *Nerine humilis*, *Gaura lindheimeri*, *Geum urbanum*, *Hymenocallis x festalis*.



7. Предложенные нами варианты размножения, с учетом условий выращивания, могут быть использованы в практической работе.

## СОКРАЩЕНИЯ И УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

БИН АНА – Ботанический институт Академии наук Абхазии

СБС- Сухумский ботанический сад

ВЛоз - весенне-летнецветущее растение с отмирающей надземной частью

ВЛОоз - весенне-летне-осеннее растение с отмирающей надземной частью

ВОЗоз – весенне-осенне-зимнее растение с отмирающей надземной частью

ВЛОЗз- весенне-летне-осенне-зимнезеленое растение

ОЗоз- осенне-зимнее растение с отмирающей надземной частью

ВЛЗоз- весенне-летне-зимнее растение с отмирающей надземной частью

ЗВЛоз – зимне-весенне-летнее растение с отмирающей надземной частью

ВЛОЗоз - весенне-летне-осенне-зимнее растение с отмирающей надземной частью

ВД – высокодекоративное растение

Д – декоративное растение

МД – менее декоративное растение



- освещенность



- размножение семенами



- размножение черенками



- форма растения



- деление дочерних луковиц

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Айба 1986:** Айба Г.Г. Зеленая архитектура города / Природа и мы. Сухуми: изд-во Алашара, 1986. С.20-25.
2. **Айба, Турчинская 1986:** Айба Г.Г., Турчинская Т.Н. Озеленение и сохранение парковых ландшафтов. Абхазия: Сухум «Алашара». 1986.33 с.
3. **Аврорин 1956:** Аврорин Н.А. Переселение растений на полярный север: эколого-географический анализ. М.-Л.: Изд-во АН СССР. 1956.286 с.
4. **Аврорин, Артюшенко и др. 1977:** Аврорин Н.А., Артюшенко З.Т. и др. Декоративные травянистые растения для открытого грунта. Л.: Наука. 1977. Т.1. С.89; 97;160;164;165.
5. **Аврорина 1977:** Аврорина Н.А. Декоративные травянистые растения для открытого грунта. Л.: Наука, 1977. т. 1. С.113, 160, 303; т.2 . С.201, 333
6. **Агабабян 1951:** Агабабян Ш. М. Кормовые растения сенокосов и пастбищ СССР: в 3 т. / под ред. И. В. Ларина. М.: Л.: Сельхозгиз. 1951. Т. 2: С. 499-500.
7. **Адзынба, Богайчук 2011:** Адзынба З.И., Богайчук Н.А. География Абхазии. Сухум: 2011.189 с.
8. **Алексеева 2009:** Алексеева Н.Б. Иридарий Ботанического сада Ботанического института имени В.Л. Комарова РАН. Анатомия. СПб.2009. С.144
9. **Альбенский, Антонова и др. 1949:** Альбенский А.В. Антонова А.А. и др. Декоративное садоводство. Госуд.изд-во сель/хоз лит-ры. Москва: 1949.438 с.
10. **Андреев, Некрасов и др. 1992:** Андреев Л.Н. Некрасов В.И. и др. Опыт интродукций и охраны растений в СССР и США. М.:1992.200 с.
11. **Артюшенко 1963:** Артюшенко З.Т. Луковичные и клубнелуковичные растения для открытого грунта. М.:Л.: 1963.С.8
12. **Багателия 2016:** Багателия К.К. Перспективы интродукции тропических растений в открытый грунт субтропической зоны Абхазии // Международная

- научно-практическая юбилейная конференция «Роль ботанических садов в сохранении и мониторинге биоразнообразия Кавказа». Сухум. 2016. С.50-54
13. **Багателяя, Папазян 2017:** Багателяя К.К. Папазян И.Д Редкие цветочно-декоративные растения открытого грунта в коллекции Института ботаники АНА Абхазии// Бюл.ГБС. М.:”Научтехлитиздат”. 2017. вып.3 С.116-118
14. **Багателяя 2019:** Багателяя К.К. Редкие в озеленении Абхазии цветочно-декоративные растения из коллекции Института ботаники АНА // Всероссийск. науч. конф., посвященная 120-летию Н.В.Цицина, Москва, 2019.С.128-130
15. **Багателяя 2019:** Багателяя К.К. Кринумы в Сухумском ботаническом саду // Восьмая международная научная конференция «Цветоводство: история, теория, практика”. С. - Петербург: 2019.С.11-14
16. **Багателяя 2020:** Багателяя К.К. Цветочно-декоративные виды из коллекции Сухумского ботанического сада для экспонирования в осенне-зимний период // Тезисы Второй Междунар.науч. конференции “Цветоводство: теоретические и практические аспекты”. Р.Крым г.Ялта: 2020. С.6
17. **Багателяя 2021:** Багателяя К.К. Ахименес крупноцветковый в Сухумском Ботаническом саду // “Всероссийская конференция с международным участием Роль ботанических садов в сохранении и обогащении природной и культурной флоры”. Республика Саха, Якутия: 2021. С.274-278
18. **Багателяя 2021:** Багателяя К.К. Гименокаллис нарядный в открытом грунте в Сухумском ботаническом саду // VII научная конференция “Биологическое разнообразие. Интродукция растений”. Санкт-Петербург (БИНРАН): 2021. С.12-14
19. **Багателяя 2021:** Багателяя К.К. Малораспространенные в Абхазии цветочно-декоративные растения и возможности их применения //Международная научная конференция “Влияние изменения климата на биологическое разнообразие и распространение вирусных инфекции в Евразии”. Дагестан,Махачкала: 2021.С.86-88

20. **Багателия 2021:** Багателия К.К. Ликорисы в Сухумском ботаническом саду // Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием “Современное состояние и перспективы сохранения биоресурсов: глобальные и региональные процессы”. Адыгея, Майкоп: 2021.С.188-191
21. **Багателия 2022:** Багателия К.К. Дуранта Плюмье- новая для Абхазии и перспективная для озеленения культура // Всероссийская научно-практическая конференция “Тропические и субтропические растения открытого и защищенного грунта”, посвященная 210-летию Никитского ботанического сада. Крым, Ялта: 2022.С.109-111
22. **Багателия 2022:** Багателия К.К. Новая для Абхазии перспективная для декоративного цветоводства культура // «Интродукция, сохранение биоразнообразия и зеленое строительство в условиях изменяющегося климата и антропогенного воздействия» Мангышлакский экспериментальный ботанический сад КН МОН РК, Казахстан, г.Актау, 2022. С.284-286
23. **Базилевская 1947:** Базилевская Н.А. Цветы в городе. М.: Государственное архитектурное изд-во. 1947.102 с.
24. **Базилевская, Марков 1950:** Базилевская Н.А., Марков А.Г. и др. Многолетние цветы открытого грунта. Изд-во министерства коммунального хоз-ва РСФСР. Москва: 1950.436 с.
25. **Баканова 1984:** Баканова В.В. Цветочно-декоративные многолетники открытого грунта. Киев: Наукова думка.1984.156 с.
26. **Баранова 1982:** Баранова М.В. Жизнь растений. М.: Просвещение. 1982.Т.6.С.91-94; 212-215
27. **Баранова 2013:** Баранова М.В. Многолетние травянистые растения класса Однодольных в коллекции открытого грунта Ботанического сада Петра Великого БИН РАН. СПб: Росток. 2013.С-218
28. **Бгажба 1964:** Бгажба М.Т. Растительные ресурсы Абхазии и их использование. Сухуми: Алашара. 1964. 579с.

29. **Бекетов 1890**: Бекетов А.Н. Двудольные. Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона: СПб:1890.С. 43.
30. **Белосельская, Сильвестров 1953**: Белосельская З.Г., Сильвестров А.Д. Вредители и болезни цветочных и оранжерейных растений. Государственное издательство сельскохозяйственной литературы. Москва: 1953. С.83-84.
31. **Белоусова, Денисова 1983**: Белоусова Л.С., Денисова Л.В. Редкие растения мира. М.:Лесная промышленность. 1983. С.95-344
32. **Белявская 2006**: Белявская Е. К. Луковичные и клубневые растения. М.: ТД «Издательство Мир книги», 2006. С. 130.
33. **Борская 1960**: Борская Л.С. Иллюстрированное садоводство и цветоводство. Государственное издательство сельскохозяйственной литературы. Москва: 1960. С. 171-174.
34. **Бриллиантова 2020**: Бриллиантова Р. Куфеи для выращивания в саду // [www/GreenInfo. Ru](http://www.GreenInfo.Ru), 2020 (электронная версия).
35. **Былов 1976**: Былов В.Н. Основы сравнительной сортооценки декоративных растений при интродукции: Автореф. дисс. докт. биол. наук. ГБС АН СССР. М.: 1976. С. 42-43
36. **Былов, Карписонова 1978**: Былов В.Н., Карписонова Р.А. Принципы создания изучения коллекции малораспространенных декоративных многолетников // Бюл. ГБС. 1978. вып.107. С. 77-82.
37. **Былов, Вавилова, Зайцева 1983**: Былов В.Н., Вавилова Л.П. Зайцева Е.Н. Цветочно - декоративные травянистые растения. Издательство “Наука”. М.: 1983. С.10;158
38. **Вакула 1984**: Вакула В.С. Промышленное выращивание цветочных культур. Научные труды.вып.31.Сочи.1984. С.4-5
39. **Верещагина 1977**: Верещагина И.В. Вегетативное размножение декоративных многолетников. Барнаул: Алт. кн. изд-во. 1977. С.112
40. **Власова, Аршинова, Ковалева 2005**: Власова Т.В., Аршинова М.А., Ковалева Т.А. Физическая география материков и океанов: Уч. пособие для студ. М.: Издательский центр “Академия”.2005. С.223

41. **Волкенштейнъ 1889:** Волкенштейнъ П.В. Садовый словарь. П.В.Волкенштейнъ. СПб.: 1889. 436 с.
42. **Волошин, Забелин 1959:** Волошин М., Забелин И. Южное цветоводство. Крым, Симферополь: Изд-во Крымиздат.1959. С 41-42
43. **Ворошилов 1945:** Ворошилов В.Н. Фенологические наблюдения в связи с работами по интродукции и систематике растений. Бюлл. МОИП отд.биол.; М.:1945. Т.50. Вып.1. С.104-113
44. **Ворошилов 1960:** Ворошилов В.Н. Ритм развития у растений. М.: Изд-во АН СССР. 1960. С. 136
45. **Воронцов, Васюкова 2003:** Воронцов В. В., Васюкова Т. В. Луковичные цветы. М.: Фитон+. 2003. С. 65
46. **Гладкова 1981:** Гладкова В.Н. Семейство Дербенниковые. Жизнь растений, под ред. А.Б.Тахтаджана. М.: Просвещение. 1981. Т. 5 (2). С. 206-208
47. **Головкин 1978:** Головкин Б.Н. Феноритмические и морфологические аспекты адаптации травянистых интродуцентов в процессе акклиматизации //Экология. 1978. Вып.2. С. 14-19
48. **Головкин, Китаева, Немченко 1986:** Головкин Б.Н., Китаева Л.А. Немченко Э.П. Род Лиатрис /Декоративные растения СССР. М.: Мысль. 1986. С. 294-298
49. **Головкин 1988:** Головкин Б.Н. Культигенный ареал растений. М.: Наука.1988. С.179
50. **Головкин 1989:** Головкин Б.Н. Комнатные растения: Справочник. М.: Лесн.пром-сть.1989. С. 14-19; 51-52
51. **Головкин 2007:** Головкин О.А. Анатомия и морфология высших растений: Словарь терминов. М.: Дрофа, 2007.С.268
52. **Грачева 2007:** Грачева А.В. Основы фито дизайна: учебное пособие. М.: Форум . 2007. 200 с.
53. **Гродзинский 1973:** Гродзинский А.М. Насущные задачи интродукции и акклиматизации растений // Материалы Юбилейной сессии Бот. Садов Украины и Молдавии. Киев: Наукова Думка. 1973. С.3-5

54. **Гродзинский 1985**: Гродзинский А.М. Декоративные растения. Киев: Наукова думка. 1985. С.98
55. **Губанов, Киселёва и др. 2003**. Губанов И. А. *Geum urbanum* L. — Гравилат городской // Иллюстрированный определитель растений Средней России: в 3 т. / И. А. Губанов, К. В. Киселёва, В. С. Новиков, В. Н. Тихомиров. М.: Товарищество науч. изд. КМК. 2003. Т. 2: С. 374
56. **Гутиев, Мосияш 1977**: Гутиев Г.Т., Мосияш А.С. Климат и морозостойкость субтропических растений. Л.: Гидрометеиздат.1977. 280 с.
57. **Демидов 2015**: Демидов А.С. Справочник ландшафтного дизайнера и озеленителя. М.:Книжкин Дом; Омега. Л.: 2015. 64 с.
58. **Дженик 1975**: Дженик Дж. Основы садоводства. М.: Колос.1975. 342 с.
59. **Дрейман 1937**: Дрейман А.Я. Летники и сопутствующие им культуры. М.: Госуд.изд-во колхозной и совхозной лит-ры.1937.С.78
60. **Дрягина, Кудрявец 1986**: Дрягина И. В. Кудрявец Д. Б. Селекция и семеноводства цветочных культур. М.:1986. 250 с.
61. **Дудченко, Козьяков, Кривенко 1989**: Дудченко Л. Г., Козьяков А. С., Кривенко В. В. Пряно-ароматические и пряно-вкусовые растения: Справочник / Отв. ред. К. М. Сытник. К.: Наукова думка. 1989. 304 с.
62. **Егорова 1981**: Егорова Т.В. Семейство асфodelовые (*Asphodelaceae*) // Жизнь растений. В 6-ти т. / Гл. ред. А. Л. Тахтаджян. М.: Просвещение, 1981. Т. 6. С. 127-148
63. **Зайцев 1973**: Зайцев Г.Н. Методика биометрических расчетов. Математическая статистика в экспериментальной ботанике. М.: “Наука”. 1973. С. 256
64. **Заливский 1959**: Заливский И.Л. Приусадебный цветник. Гос.изд-во сельхоз.литры. М.: 1959.Л.: С. 64-68
65. **Золоторев 1896**: Золоторев Л.Л. Флора садоводства. М.:1896. 804 с.
66. **Камелин 2002**: Камелин Р.В. Растения открытого грунта Ботанического сада в Ботаническом институте им. В.Л. Комарова. СПб.: 2002. 256 с.



67. **Капинос 1965:** Капинос Г.Е. Биологические закономерности развития луковичных и клубнелуковичных растений на Апшероне. Баку: 1965.С.34
68. **Карписонова 1972:** Карписонова Р.А. Методика фенологических наблюдений за травянистыми многолетниками в Отделе флоры ГБС АН СССР// Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР.М.: Изд-ие Гл.бот.сада АН СССР.1972. С.47-53
69. **Карписонова 1985:** Карписонова Р.А. Травянистые растения широколиственных лесов СССР. М.: Наука. 1985. С.210
70. **Карписонова 2007:** Карписонова Р.А. Цветоводство. М.:2007. 215 с.
71. **Карписонова 2011:** Карписонова Р.А. Культурная флора травянистых декоративных многолетников средней полосы России. М.: 2011. 431с.
72. **Карписонова 2015:** Карписонова Р.А. Библия цветовода. М.: АСТ. Кладезь. 2015. С. 232
73. **Карпун 1985:** Карпун Ю.Н. Принципы организации сада непрерывного цветения в условиях Черноморского побережья Кавказа. //Лесная рекреация и интродукция на Северном Кавказе.1985. вып.18.С.83-90
74. **Карпун, Коркешко, Коробов и др. 2011:** Карпун Ю.Н., Коркешко А.А., Коробов В.И. и др. Декоративные древесные и травянистые многолетние растения Сочи: 2011.159 с.
75. **Карпун 2012:** Карпун Ю.Н. Субтропическое цветоводство России. Справочник. СПб.: ВВМ. 2012.С. 83
76. **Киселев 1964:** Киселев Г. Е. Цветоводство. М.: Колос 1964. 709 с.
77. **Китаева 1983:** Китаева Л.А. Семеноводство цветочных культур. М.: Росс. сельхоз. изд-во. 1983. С.92
78. **Китанов, Пенев 1980:** Китанов Б., Пенев И. Флора Добруджа. София: издательство наука и искусство. 1980. С.293,302
79. **Кирильчик 1981:** Кирильчик Л.А. Декоративные растения и композиции. Минск: “Полвмя”. 1981. С.87
80. **Кичунов 1930:** Кичунов Н.И. Промышленное цветоводство и декоративное садоводство. Ленинград: Изд-во «Мысль» МСМ XXIX.1930.178 с.

81. **Колесников 1960:** Колесников А.И. Декоративная дендрология. Государств. изд-во лит-ры по строительству, архитектуре и строительным материалам. М.:1960.С.32-33; 16-19.
82. **Колесников 1964:** Колесников А.И. Вертикальное озеленение. М.: 1964. С. 5-8
83. **Колесников 1974:** Колесников А.И. Декоративная дендрология. М.: Лесная промышленность. 1974. С.704
84. **Крыжановская 2005:** Крыжановская Н.Я. Основы ландшафтного дизайна Ростов на Дону: Феникс. 2005. 204с.
85. **Кудрявец, Петренко 2014:** Кудрявец Д.Б., Петренко Н.А. Однолетние и многолетние декоративные растения для цветников. Иллюстрированный атлас. М.: Фитон издательство. 2014. С.175-176
86. **Культиасов 1953:** Культиасов М.В. Эколого-исторический метод в интродукции растений// Бюлл.ГБС АН СССР. 1953.Вып.15. С. 24-39
87. **Кутас 1984:** Кутас Е.Н. Эколого-биологические особенности жизнедеятельности растений в условиях интерьеров. Монография. Минск: Наука и техника. 1984. 120 с.
88. **Куфтырева, Лашхия, Мгеладзе 1961:** Куфтырева Н.С. Природа Абхазии. Н.С.Куфтырева, Ш.В.Лашхия, К.Г.Мгеладзе. Сухуми: Абгосиздат,1961.342 с
89. **Лапин 1974:** Лапин П.И. Значение исследований ритмики жизнедеятельности растений для интродукции. Бюлл.ГБС.1974.Вып.91.С.3-8
90. **Лищенко 1977:** Лищенко Н.И. Эвкомис. Декоративные травянистые растения. Л.: Наука. 1977. Т.2: Лилейные-Имбирные. С.89-90
91. **Маляровская 2006:** Маляровская В.И. Красивоцветущие кустарники для парков Сочи // Международная научная конференция “Сохранение биоразнообразия растений в природе и при интродукции” Сухум: 2006. С. 364-365
92. Методика государственного сортоиспытания декоративных культур. М.: Изд-во Мин-ва сель.хоз-ва РСФСР. 1960.С. 173-176

93. **Миронова 2008:** Миронова Л.Н. Эколого- биологические особенности интродукций *Iris ensata* Thunb. и его сортов на юге Приморского края. Владивосток: Дальнаука. 2008. С. 110
94. **Миронова, Шипаева 2009:** Миронова Л.Н., Шипаева Г.В. Ассортимент декоративных травянистых многолетников для оформления цветников. // Вестник Оренбургского государственного университета. 2009. № 6 (100). С. 237-239
95. **Миронова, Реут и др. 2011:** Миронова Л.Н. Реут А.А. и др. К вопросу озеленения городов Башкирии декоративными травянистыми многолетниками // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2011. № 5 (45). Т.13. С.249-251
96. **Муравьева 1983:** Муравьева Д.А. Тропические и субтропические лекарственные растения. М.: Медицина. 1983. С. 246-248
97. **Николаенко 1971:** Николаенко Н.П. Справочник цветовода. М.: Колос. 1971. С.34; 351
98. **Остапко, Павлова 2005:** Остапко В.М., Павлова М.А. Интродукция декоративных луковичных геофитов природной флоры в Донбасс. Донецк: ООО «Лебедь». 2005. С.33
99. **Памфилова, Жеребцова 1998:** Памфилова К.Д. Жеребцова Г.П. Озеленение городов. Термины и определения. М.: Прима пресс. 1998. 26 с.
100. **Памфилова 1963:** Памфилова К.Д. Уход за городскими насаждениями издательство коммунального хозяйства им. Памфилова. М.: 1963. С.41-45
101. **Папазян 2011:** Папазян И.Д. Гейтоноплезиум цимозный и перспективное растение для Черноморского побережья Абхазии // Международная научная конференция, посвященная 170-летию СБС АНА. Сухум: 2011. С.334-335
102. **Папазян 2012:** Папазян И. Д. Анализ ассортимента цветочных культур в городских насаждениях Абхазии // Тр. ИБ АНА. 2012. Вып.1. С. 129-134
103. **Папазян 2013:** Папазян И.Д. Представители формации “капский маквис”, в Сухумском ботаническом саду ИБ АНА // Тр. ИБ АНА. вып.2. Сухум. 2013. С.73-79

104. **Папазян, Лакоба, Сангулия 2015:** Папазян И.Д., Лакоба Е.В., Сангулия А.Н. Гедихиум в открытом грунте Ботанического сада ИБ АНА// Труды ИБ АНА. вып.4. Сухум: 2015. С.68-74.
105. **Папазян, Багателия, Сангулия, Гурджуа 2018:** Папазян И.Д., Багателия К.К., Сангулия А.Н., Гурджуа А.М. Таксономическое разнообразие цветочно-декоративных растений новых для коллекции Института ботаники Академии наук Абхазии // XX Международная конференция «Биологическое разнообразие Кавказа и юга России». Махачкала: 2018. С.212-214
106. **Папазян, Панджавидзе 2021:** Папазян И.Д., Панджавидзе М. Ш. Культивирование куфеи огненной в Сухумском ботаническом саду. Всероссийская Конференция с международным участием, посвященная 20-летию Ботанического сада Северо-Восточного Федерального Университета им. М. К. Амосова , 12-16 июля 2021. Якутия. Якутск: С.278-282
107. План мероприятий по развитию сети цветочных насаждений и улучшения состояния озеленения г.Сухум. Сухум: 1979. С.3-11
108. **Полетико, Мишенкова 1967:** Полетико О.М., Мишенкова А.П. Декоративные травянистые растения для открытого грунта. Справочник по номенклатуре родов и видов. Л.: Наука.1967.С .148
109. **Прохоров 2000.** Универсальная энциклопедия лекарственных растений М.: Махаон. 2000. С. 114-115
110. **Пряхин 1951:** Пряхин В.Д. Вертикальное озеленение. М.: 1951. 43 с.
111. **Рихтер 1980:** Рихтер М.А. Промышленное цветоводство на юге СССР. М.: “Колос”. 1980г. С.68-72
112. **Рубцов 1937:** Рубцов Л.И. Ассортимент лучших древесных и кустарниковых пород для озеленения Черноморского побережья Кавказа.Журнал «Советские субтропики» № 4.1937.С.3-10
113. **Русанов 1954:** Русанов Ф.Н. Основные понятия об интродукции. растений и ее некоторых методов Тр. бот. сада АН Узб.ССР. вып.4.Ташкент: 1954. С.25-34

- 114.**Русанов 1967:** Русанов Ф.Н. Еще об основных понятиях в интродукции растений. Бюлл.ГБС. вып.67.1967. С.3-8
- 115.**Рябинина 2018:** Рябинина М.Л. Редкие виды травянистых многолетников в коллекции Ботанического сада Института биологии Коми НЦ УрО РАН // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии: сб.науч.ст. по материалам 17 международ. науч.-практич. конф. Барнаул: 2018. С. 501-504
- 116.**Сааков 1983:** Сааков С.Г. Оранжерейные и комнатные растения. Л.: Наука.1983. 389 с.
- 117.**Саймондс 1965:** Саймондс Дж.О. Ландшафт и архитектура. М.: Стройиздат.1965. 193с  
Серебряков 1962: Серебряков И.Г. Экологическая морфология растений. Жизненные формы покрытосеменных растений. М.: Высшая школа.1962. С. 378
- 118.**Селянинов 1928-29:** Селянинов Г.Т. Климатические аналоги черноморского побережья Кавказа //Тр. прикл. бот. ген. сел.1928-1929. Вып.2. С.67-69
- 119.**Сергиенко 2008:** Сергиенко Ю.В. Полная энциклопедия комнатных растений. М.: АСТ. 2008. С.7;24;25;46;61;68;96;193
- 120.**Сидорович, Лунина 1992:** Сидорович Е.А., Лунина Н.М. Интродукция травянистых многолетников в Беларуси. Минск: 1992, С. 4-5
- 121.**Смольский 1972:** Смольский Н.В. Многолетние цветочные растения. Изд-во «Наука и техника». Минск:1972. 300 с.
- 122.**Степура 2006:** Степура А.В. Современная энциклопедия:500 ценных советов профессионалов. Донецк: ОООПК Ф “БАО”. 2006. С. 384
- 123.**Турчинская 1973:** Турчинская Т.Н. Гибридные лилейники. Тбилиси: Мецниереба. 1973. С.50-53
- 124.**Турчинская 1974:** Турчинская Т.Н. Ландшафтная архитектура, принципы ее сохранения и ассортимент растений курортов Абхазии // Труды Сухумского ботанического сада. Вып.20.Тбилиси: “Мецниереба”. 1974. С.38-46.

125. **Турчинская 1977:** Турчинская Т.Н. Итоги инвентаризации цветочных растений курортных парков Абхазии // Труды СБС. вып.23. Тбилиси: «Мецнериеба». 1977. С.55-65
126. **Федоров, Кирпичников, Артющенко 1962:** Федоров А.А., Кирпичников М.Э., Артющенко З.Т. Атлас по описательной морфологии растений. М.: Л.: 1962. 352 с.
127. **Федорова 2007:** Федорова Н. Гость из Африки – эукомис // В жур. Сад и садик. 2007. С.6
128. **Френкина 1972:** Френкина Г.А. Столица шахтерского края// Цветоводство. 1972. № 2. С. 17
129. **Ханнеке, Купершок 2003:** Ханнеке ван Дейк, М. Купершок Луковичные растения/ пер. с англ. М: лабиринт Преси. 2003. С.126-127
130. **Харкевич, Качура 1981:** Харкевич С.С, Качура Н.Н. Редкие виды растений Советского Дальнего Востока и их охрана. М.: Наука.1981. С.234
131. **Хессайон 1996:** Хессайон Д.Г. Все о луковичных растениях. пер. с англ.О.И. Романовой. М: Кладезь. 1996. С.54-55
132. **Хохлачева 2016:** Хохлачева Ю.А. Долголетние многолетники // Международная научная конф. Цветоводство: история, теория, практика, Минск: 2016. С 7-11
133. **Цвелев 1982:** Цвелев Н.Н. Жизнь растений / под ред.А.Л. Тахтаджяна. М.: Просвещение. 1982.Т.6. С.104; 180
134. **Шальнев 1995:** Шальнев В.А. Ландшафты Ставропольского края. Ставрополь: Став ГПУ. 1995. С. 30-31
135. **Шульц 1981:** Шульц Э.Г. Общая фенология. Ленинград: Наука. Ленинг.отд.1981. 164 с.
136. **Экба, Ахсалба 2018:** Экба Я. А., Ахсалба А.К. Физическая Экология атмосферы. Академия наук Абхазии, институт экологии АНА Абхазский Государственный университет. Сухум: 2018. С.187-188
137. **Экба, Дбар 2007:** Экба Я.А. Дбар Р.С. Экологическая климатология и природные ландшафты Абхазии. Сочи: Изд-во Папирус. М.: Дизайн. 2007. 231с.

138. **Юркевич, Голод, Ярошевич 1980:** Юркевич И.Д., Голод Д.С., Ярошевич Э.П. Фенологические исследования древесных и травянистых растений (методическое пособие). Мн.:Наука и техника.1980. С.84-85
139. **Юхимчук 1964:** Юхимчук Д.Ф. Цветы. Государственное Изд-во сельхоз лит-ры Украинской ССР. Киев. 1964. 345 с.
140. **Янцер 2018:** Янцер О.В. Общая фенология. Екатеринбург: 2018. 114 с.
141. **Aagesen, Sanso 2003:** Aagesen L., Sanso A. The phylogeny of the *Alstroemeriaceae*, based on morphology, rps 16 intron and rbcL sequence data// Syst.Bot.: Jornal.2003/ P.58
142. **Bailey 1919:** Bailey L.H. The Standard Cyclopedia of Horticulture. New York: London: 1919. Vol.1.P.453
143. **Baker 1888; 1942:** Baker J.G. Handbook of the *Amaryllideae* including the *Alstroemeriae* and *Agaveae*. London: 1888. Macbride J.F. Flora of Peru. Field Mus. Nat. Hist., Bot., 136; vol. 13. Chicago- Herberita: vol.9. Orlando, USA: 1942. Plant life. vol.8.P.12; 45; 68.
144. **Chabot 1946:** Chabot E. Greenhouse gardening for everyone / New York, M. Barrows and company. inc.1946 P.135,141
145. **Chen, Gilbert 1994:** Chen S.L., Gilbert M. G. *Duranta* L. Flora of China. 1994. Yol. 17. P. 2
146. **Cood 1964:** Cood R. The geography of the flowering plants. London: Longmans. Third edition 1964. P.92, 143,196, 202, 207,216
147. **Cribb, Robbins 1991:** Cribb P, Robbins S, 1991, The genus *Bletilla* in cultivation. Orchid Rev. 99. (1178). P.406-409
148. **Elbert 1974:** Elbert G. and V. Plants that really bloom indoors // New York: Simon and Schuster company inc. 1955. S.44, 81-88,129, 225, 132, 240 1974; S.95-97, 153, 159,183,194
149. **Enqler 1964:** Enqler A. Syllabus der pflanzen familittn // Berlin gorntraeger: 1964. 2 band. S.155, 232, 438, 487, 530,536
150. **Encyclopedia 1996:** The RHSA-z encyclopedia of garden plants. London: Dorling Kindersley Limited.1996. P.26

151. **EGF 2011:** Eurohean Garden Flora. *Alismataceae* to *Orchidaceae*. 2011. Vol.1. P.117-118
152. **Gudrun 1084:** Gudrun T-P. BI-lexikon heimpflanzen. Leipzig: veb bibliographisches institute. 1984. S.12, 17, 30-31, 56, 61, 66, 137, 188-189, 232-233, 238, 278, 250, 321
153. **Howard 2001:** Howard T. Bulbs for Warm Climates – Austiu / European Garden Flora. TX. 2001. P.107
154. **Flora of China 2000:** *Hedychium* / Flora of China: in 25 vol.ed. By Z.Wu/ P.H. Raven, D. Hong. Beijing: Science Press, 2000. Vol. 24: *Flagellariaceae* through *Marantaceae*.P.372; 431
155. **Free 1955:** Free M. All about the perennial garden. Doubleday & company. New York:1955. P. 132,225,240
156. **Kuhle 1972:** Kuhle G. Zimmerpflanzen ohne erde. Leipzig: Neumann verlag. 1972. S. 61-73
157. **Kuhle 1984:** Kuhle G. Zimmerpflanzen in hydrokultur leipzig. Neumann verlag 1984. S. 52
158. **Mc Kean, Cann 2011:** Mc Kean D.R., Cann D.C. Garden Flora. *Incarvillea Jussiei* // The European. 2011.Vol. V. P.250-251
159. **Miles 1963:** Miles B. The wonderful world of bulbs. Princeton, New Jersey. Totonto New York, London: D.van nostrand company inc, 1963. P 55;52; 194-195; 198-199; 169; 222; 170-172; 176; 333; 332;327
160. **Mohlenbrock 2008:** Mohlenbrock, R.H. *Acanthaceae* to *Myricaceae*: WaterWillows to Wax Myrtles. Carbondalt.111. 2008.P.271
161. **Needon 1973:** Needon C. Urania pflanzenreich Leipzig. Vena, Berlin: Urania-verlag 1973. Hohere pflanzen 2. S. 71, 236,356
162. **Preston 1953:** Preston F.G. M.A. V.M.H., A.H.R.H.S. The greenhouse. London and Melbourne ward, lock & Co., Limited. 1953. P. 236, 242, 259, 328, 392,410, 424,470, 491
163. **Robinson 1956:** Robinson B. The English flower garden., Jonn Murray Albemarle street London: 1956. P. 84, 92, 153-154, 136-143



164. **Sanco, Xifreda 1997:** Sanco A.M., Xifreda C.C. A morphological and taxonomic appraisal of the monotypic South American genus *Schickendantzia* (*Alstroemeriaceae*) // Scripta Bot. Belgica: Jornal. Vol.15, №139. 1997.P.117-118
165. **Schery 1954:** Schery R.W. Plants for man London. George allen & unwin ltd 1954. P.543
166. The American home garden book and plant encyclopedia. New York: Evans and company, inc., 1963.P. 63, 104, 65-66, 384, 392, 379, 456, 416, 313, 425
167. The Plant List / *Achimenes*. Version 1.1. 2013

Аҟсны Аҳәынҭқарра  
Аҟснытәи аҳәынҭқарратә  
университет  
Азеиҭшнарҭа

Иалҭ, № 49  
«25» 10 2019 г.

Аҭел : 229-42-46  
229-42-42



Республика Абхазия  
Абхазский  
государственный  
университет  
Общежитие

Исх. № 49  
«25» 10 2019 г.

Тел : 229-42-46  
229-42-42

Для озеленения территории прилегающей к общежитию Абхазского Государственного Университета Институтом Ботаники АНА были переданы растения:

Блетилла полосатая

Монтбреция крокосмиецветная

Лантана гибридная

Физостегия виргинская

Зифирантес белый

Рудбекия шерстистая

Лилейник гибридный

Книффофия ягодная

Всего 8 наименований, общим количеством 430 посадочных единиц.

Заведующий



Амиҭба З.Л.

АПСНЫ АХӘЫНТҚАРРА

Г. Ш. Смыр ихъз зху  
Ахәынтқарратә унитартә наплакы  
«Афонҕыцтәи ахапытә комплекс»



РЕСПУБЛИКА АБХАЗИЯ

Республиканское унитарное предприятие  
«Комплекс Новоафонской пещеры»  
им. Г. Ш. Смыр

Афон Ғыц ак., Чанба имҕа, 16  
г. Новый Афон, ул. Чанба, 16

+7 (940) 733-82-33  
+7 (840) 245-80-09  
n.a.cave@mail.ru

«30 10 2018» г.

Иахь. № 117

Исх. № \_\_\_\_\_

Для озеленения территории РУП Комплекса Новоафонской пещеры им.  
Г.Ш. Смыр Институтом Ботаники АНА преданы растения:

- Бругмансия гибридная
- Сцилла испанская
- Эукомис Хохлатый
- Нерине волнистая

Общее количество: 47 посадочных единиц.



Директор:

Чалмаз М.М.