

УДК: 581.5

Адвентивный компонент флоры города Калининграда

Мацкова С. В.

Рассмотрен 201 вид адвентивных растений, произрастающих на территории города Калининграда. Проведён анализ адвентивных видов.

Ключевые слова: адвентивная флора, таксономический анализ, экологический анализ, биоморфологический анализ, географический анализ, иммиграция и натурализация адвентивных видов.

The kind of adventitious flora in the Kaliningrad city

Mackova S. V.

201 kind considered adventives plant growing in the Kaliningrad city. The analysis of adventives species.

Keywords: adventive flora, taxonomic analysis, ecological analysis, biomorphological analysis, geographic analysis, immigration and naturalization of adventive species.

Введение

Город Калининград — административный центр самого западного региона России, единственного субъекта РФ, полностью отделённого от остальной территории страны сухопутными границами иностранных государств (Польша, Литва) и международными морскими водами. Калининград расположен в Приморской низменности, по берегам реки Преголя, при её впадении в Калининградский залив.

В городе расположен единственный незамерзающий порт России на Балтийском море.

Железнодорожные и автомобильные трассы соединяют причалы порта напрямую со всей сетью транспортных путей России и других стран, а судоводные морские линии — с портами Германии, Дании, Голландии, Бельгии, Великобритании [5].

В настоящее время на территории г. Калининграда, развернуто массовое строительство жилых и деловых комплексов, ремонт и расширение дорог, строительство новых мостов. Заключительным этапом облагораживания новых и реконструированных участков идет озеленение, замена поврежденных и старых древесных растений и посадка новых, оформление клумб и газонов. Для проведения этих работ производится закупка посевного материала в Западной Европе, вместе с семенами декоративных видов и культивируемых злаков, входящих в состав газонной травы к нам в город попадают адвентивные растения.

Цель исследования

Целью нашего исследования является изучение адвентивных растений города Калининграда.

Объекты и методы исследования

Работа проводилась на территории всего города, особое внимание уделялось местам разгрузок автомобильного транспорта и железнодорожных составов, железнодорожным станциям, территории порта, газонным покрытиям улиц и скверов, а также свалкам садовых обществ, находящихся в черте города.

Для проведения работы использовался метод маршрутов. Для каждой экскурсии разрабатывался свой маршрут. В него включались территории с наиболее выраженной антропогенной нагрузкой и большей вероятностью нахождения адвентивных видов: узловые развязки и места разгрузки железнодорожного транспорта, территории складских помещений, новостройки, реконструированные скверы, новые газоны и клумбы. Работа проводилась в 2010—2014 полевых сезонах.

Материалы собственных исследований, дополнены литературными данными и материалами фондового гербария кафедры биоэкологии и биоразнообразия химико-биологического института Балтийского Федерального Университета имени Иммануила Канта [2,3,4,6,7].

Результаты исследования и их обсуждение

По нашим данным, на настоящее время флора г. Калининграда включает 201 вид адвентивных сосудистых растений, относящихся к 142 родам и 44 семействам.

Ядро адвентивной флоры представлено 8 семействами: Asteraceae — 35 видов, Poaceae — 29 видов, Brassicaceae — 24 вида, Fabaceae — 16 видов, Labiatae — 9 видов, Rosaceae — 7 видов, Polygonaceae — 6 видов, Scrophulariaceae — 6 видов, на долю которых приходится 66 % видового разнообразия адвентивного компонента.

В целом, в составе адвентивной фракции преобладают семейства с небольшим числом видов: 20 семейств по 1 виду, в 12 семействах по 2—3 вида, 4 семействах по 4—5 видов.

Для выявления экологических особенностей изучаемой флоры нами были выделены группы видов растений с различным отношением к факторам увлажнения, освящения и активного богатства почв.

По отношению к фактору увлажнения были выделены следующие экологические группы растений: мезофиты — 151 вид (75 %), к группе ксеромезофитов относятся 20 видов (10 %), к группам мезоксерофиты и ксерофиты по 13 видов (6,5 %), гигромезофиты и гидрофиты по 2 вида (1 %). Преобладание группы мезофитов достигается за счет присутствия благоприятных условий увлажнения. Данная группа видов встречается преимущественно в парках, реконструированных скверах, на неухоженных газонах, на придомовых территориях старой застройки, в садовых обществах.

Адвентивная флора г. Калининграда характеризуется доминированием светолюбивых видов, встречающихся преимущественно на открытых хорошо освещенных экотопах (улицах, газонах, пустырях, железных и автодорогах).

По отношению к активному богатству почв выделены следующие экологические группы растений: мезотрофные — 161 вид (80 %), олиготрофные — 25 видов (12 %), эвтрофные — 15 видов (8 %). Повышенное участие в адвентивной фракции мезотрофных видов объясняется преобладанием среднеплодородных почв на территории города.

Биоморфологический анализ показал, что согласно классификации И. Г. Серебрякова в адвентивном компоненте флоры преобладают однолетние виды 104 (52 %). Многолетние травы стоят на втором месте — 59 видов (29 %), затем двулетние растения 19 (9,5 %) и кустарники 16 (7,5 %). К деревьям относятся 3 вида (2 %): *Sorbus intermedia* (Ehrh.) Pers., *Acer negundo* L., *Acer pseudoplatanus* L. (рисунок 1).



Рисунок 1 — Соотношение жизненных форм по И. Г. Серебрякову

По способу перенесения неблагоприятных условий в соответствии с классификацией К. Раункиера, ведущее место занимают терофиты — 104 вида (52 %). Далее следуют гемикриптофиты 74 вида (37 %) и фанерофиты 19 видов (9 %). Группа криптофитов представлена 4 видами (2 %): *Armogacia rusticana* Gaerth., Mey. et Scherb, *Heliantus tuberosus* L., *Elodea canadensis* Michx., *Ornithogalum umbellatum* L (рисунок 2).

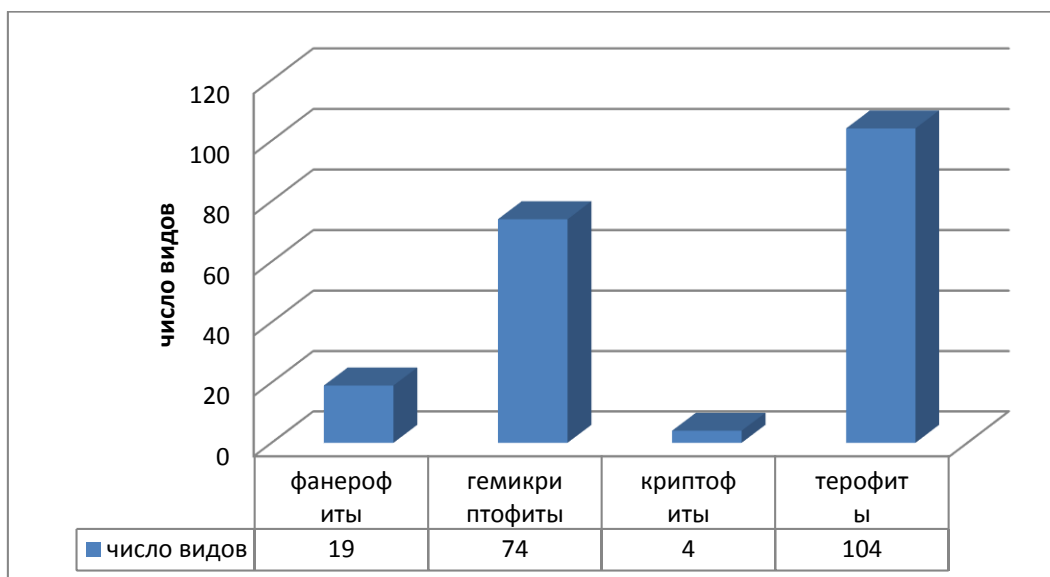


Рисунок 2 — Соотношение жизненных форм по К. Раункиеру

В адвентивном комплексе ведущими группами являются однолетние и многолетние травы, терофиты и гемикриптофиты. Адвентивные древесные

виды — фанерофиты представлены интродуцированными деревьями и кустарниками, дичающими после посадок. Сравнение спектров жизненных форм показывает их стабильность.

В географической структуре адвентивной флоры, представлены виды, принадлежащие к 6 широтным и 11 долготным географическим элементам. Преобладают умеренный и южно-умеренный широтные и евроазиатский и европейский долготные географические элементы (рисунки 3,4)

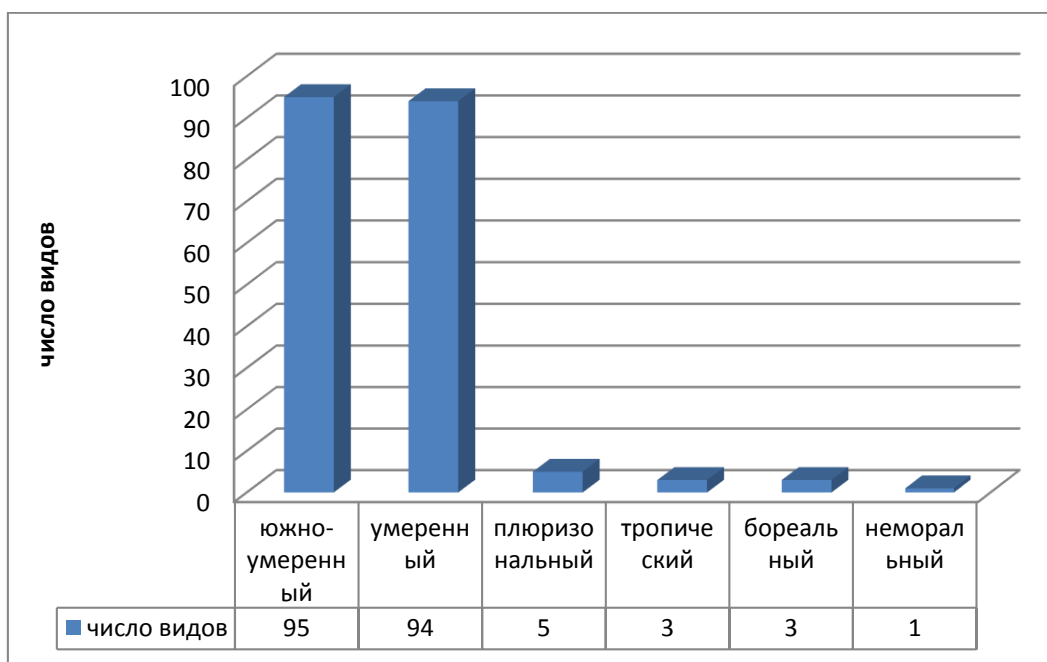


Рисунок 3 — Широтные географические элементы адвентивной фракции флоры.

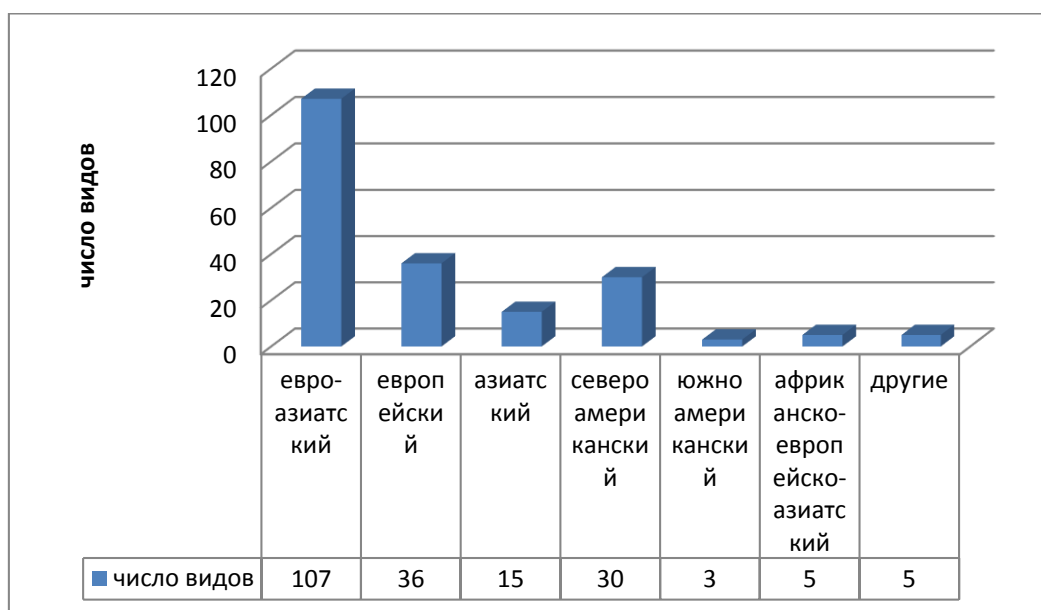


Рисунок 4 — Долготные географические элементы адвентивной фракции флоры

Именно умеренные и южно умеренные зоны Евразии являются главным источником поступления заносных видов на территорию региона. Кроме того, евроазиатские виды в силу своих эколого-биологических особенностей могут успешно закрепляться во флоре. Интенсивность заноса на городские территории азиатских, американских, африканских видов и возможность их произрастания, ниже, но они также представлены в урбанофлоре.

Анализ соотношения групп адвентивных видов флоры по времени заноса на новую территорию показывает, что главной группой являются неофиты — 184 вида, а среди них отмечены новейшие элементы флоры — эунеофиты — 10 видов. Группу археофитов представляют 7 видов распространенных на пустырях, обочинах дорог, на неухоженных газонах, в скверах, парках обычные для региона сорные растения. Расширение адвентивной фракции урбанофлоры во многом связано с застройкой городских территорий с организацией новых газонов, расширением площадей свалок, пустырей, неухоженных дворов и зеленых насаждений.

По типу осваиваемых местообитаний виды адвентивной фракции разделены на 5 групп (рисунок 5): рудеральные — 15 видов (7,5 %), сегетально-рудеральные — 6 видов (3 %), сегетальные — 14 видов (7 %), садово-парковые (дичающие) — 76 (37,5 %), случайно занесённые — 90 видов (45 %).

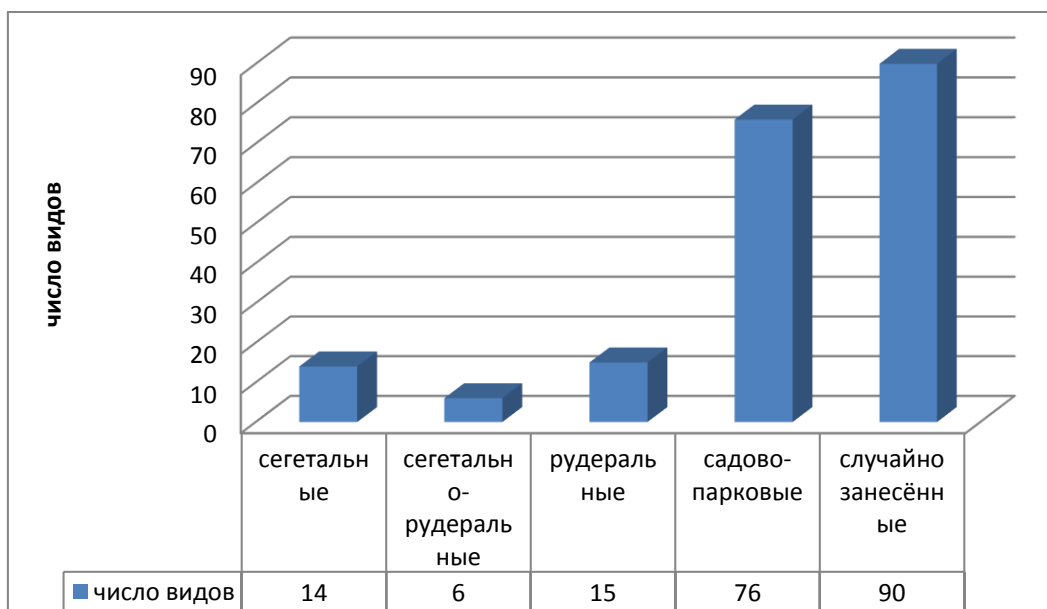


Рисунок 5 — Соотношение экотопных групп адвентивных растений

В урбанофлоре г. Калининграда основной группой являются случайно занесённые виды. Виды этой группы не всегда имеют устойчивое возобновление на городских территориях и представляют собой непостоянный компонент адвентивной фракции урбанофлоры. Второй по значению группой являются садово-парковые, дичающие из культуры виды. Они адаптируются к новым условиям произрастания, что подтверждается наличием семенного или вегетативного размножения. Именно такие виды необходимо использовать в озеленении городов, они хорошо приспособлены к городским условиям, успешно существуют в насаждениях при минимальном уходе или даже при его отсутствии [1].

Основным способом поступления адвентивных видов на городские территории, является непреднамеренный занос. Большая часть адвентивных видов принадлежит к группе ксенофитов. Это растения спутники хозяйственной деятельности человека (*Galinsoga parviflora* Cav., *Bunias orientalis* L., *Sisymbrium altissimum* L., *Sisymbrium loeselii* L., *Euphorbia virgata* Waldst.et Kit., *Papaver rhoeas* L.), приуроченные к вторичным синантропным местообитаниям. Второй источник обогащения городской флоры адвентивными видами — интродукция. Распространение эргазиофитов (*Hordeum jubatum* L., *Saponaria officinalis* L., *Dianthus barbatus* L.), приурочено главным образом к паркам, скверам, дворам, свалкам садовых обществ.

Из четырёх групп адвентивных видов по результатам внедрения в урбанофлору преобладают две — эпекофиты и эфемерофиты. К первым относятся многочисленные сорные растения, распространяющиеся семенным и вегетативным путём только во вторичных экотопах и не внедряющиеся в естественные фитоценозы. Вторые не имеют устойчивого возобновления на новой для них территории и являются не постоянным компонентом адвентивной флоры. Колонофиты, приуроченные к изменённым экотопам и возобновляющиеся только вегетативно. Агриофиты — виды становящиеся полноправными членами естественных сообществ (*Heracleum sosnowskyi* Manden., *Elodea canadensis* Michx.).

Выводы

Итогом работы стал конспект адвентивных видов сосудистых растений, произрастающих на территории города Калининграда. Конспект содержит сведения о 201 виде сосудистых растений из 142 родов и 44 семейств.

В процессе работы был проведен систематический анализ. Наибольшее количество семейств, родов и видов относится к отделу Magnoliophyta,

среди которых преобладают представители класса Magnoliopsida. Представители класса Liliopsida составляют 16 % от общего числа видов флоры.

Среди адвентивной фракции выделены 8 семейств, представленных наибольшим количеством видов, и составляющих 66 % от общего числа видов адвентивной фракции.

Экологическая структура адвентивной флоры выражена преобладанием светолюбивых мезофитных мезотрофных видов. Это виды, которые в силу экологических особенностей и низкой конкурентной способности практически не внедряются в естественные фитоценозы, но успешно заселяют открытые вторичные экотопы, формирующиеся в ходе хозяйственной деятельности.

В биоморфологическом анализе главную роль играют однолетние травы, терофиты. Они представлены 104 видами и составляют 52 %.

Географический анализ показал, что наибольшее количество видов адвентивной фракции флоры принадлежат к южно умеренному, умеренному Европейско-Азиатскому географическому элементу.

В комплексном анализе видов адвентивной флоры по времени заноса преобладают неофиты. Основными экотопными группами являются случайно занесённые и садово-парковые (дичающие) виды. Главными группами урбанофлоры являются ксенофиты — эпекофиты и ксенофиты — эфемерофиты, которые вместе составляют 72 % адвентивных видов.

Литература

1. Антипина, Г. С. Урбанофлора Карелии. Монография//Петрозаводск. Изд-во ПетрГУ. 2002. — 200 с.
2. Губарева, И. Ю. Некоторые дополнения к адвентивной флоре Калининградской области//Ботан. журн. — 1998. — Т.83, №8. — С.25.
3. Гуджинская, З. А. Дополнение к адвентивной флоре Калининградской области семейства Роасеae //Ботан. журн. — 1991. — Т.76, №10. — С.1441—1446.
4. Гусев, Ю. Д. Новые данные по адвентивной флоре Калининградской области//Ботан. журн. — 1974. — Т.76, № 10. — С.1458—1460.
5. Паспорт городского округа «Город Калининград»//Калининград. Изд-во Калининград. 2013 — 83 с.
6. Победимова, Е. Г. Состав, распределение и хозяйственное значение флоры Калининградской области// Тр. Бот. инст. АН СССР. — 1955.- Сер. 3(геобот.), Вып. 10.— С. 285—329.

7. Abromeit J, Neuhoff W, Steffen M., Senh 2 ch A., Vogel G. Flora von Ost — und Westpreussen.//Bd. Berlin. 1903. — 1248 s.

Literature

1. Antipina, G. S. Urbanoflora Karelii//Monografiya.-Petrozavodsk. Izd-vo PetrGU. 2002. — 200 s.

2. Gubareva, I. Yu. Nekotorye dopolneniya k adventivnoy flore Kaliningradskoy oblasti//Botan. zhurn. — 1998. — T.83, №8. — S.25.

3. Gudzhinskas, Z. A. Dopolnenie k adventivnoy flore Kaliningradskoy oblasti semeystva Poaceae //Botan. zhurn. — 1991. — T.76, №10. — S.1441—1446.

4. Gusev, Yu. D. Novye dannye po adventivnoy flore Kaliningradskoy oblasti//Botan. zhurn. — 1974. — T.76, № 10. — S.1458—1460.

5. Pasport gorodskogo okruga «Gorod Kaliningrad»//Kaliningrad. Izd-vo Kaliningrad. 2013 — 83 s.

6. Pobedimova, E. G. Sostav, raspredelenie i khozyaystvennoe znachenie flory Kaliningradskoy oblasti// Tr. Bot. inst. AN SSSR. - 1955.— Ser. 3(geobot.), Vyp. 10 .— S. 285—329.

7. Abromeit J, Neuhoff W, Steffen M., Senh 2 ch A., Vogel G. Flora von Ost - und Westpreussen.//Bd. Berlin. 1903. — 1248 s.