

УДК 58+502

**СИНАНТРОПИЗАЦИЯ ФЛОРЫ ГОРОДА ДИМИТРОВГРАДА:  
РАЙОН «СОЦГОРОД» (УЛЬЯНОВСКОЕ ЗАВОЛЖЬЕ)**

**Лашманова Наталья Николаевна**, аспирант;

**Корнилов Сергей Павлович**, кандидат биологических наук, доцент кафедры «Биология, химия и технология хранения и переработки продукции растениеводства».

ФГОУ ВПО «Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия»  
432063, г. Ульяновск, бульвар Новый Венец, 1

Тел.: 8(8422)55-95-96,

e-mail: [lashmanova2010@yandex.ru](mailto:lashmanova2010@yandex.ru)

**Раков Николай Сергеевич**, доцент, научный сотрудник

**Сенатор Степан Александрович**, кандидат биологических наук, научный сотрудник

Институт экологии Волжского бассейна РАН г. Тольятти  
445003, г. Тольятти, ул. Комзина, 10, Тел.: 8(8482) 48-96-88

e-mail: [stsenator@yandex.ru](mailto:stsenator@yandex.ru)

**Ключевые слова:** г. Димитровград, урбанофлора, адвентивная флора, жизненные формы.

Приводятся данные об изучении флоры района «Соцгород» г. Димитровграда. Выявлено, как под антропогенным давлением меняется состав и структура растительных сообществ. На основании исследования составлен конспект флоры города в целом, который фиксирует современное состояние флоры.

Изучение флоры городов, как основной среды обитания значительной части населения, привлекает в последнее время все большее количество специалистов [3,4,5,6,13]. Именно здесь происходит (иногда необдуманная, неоправданная биологически) интродукция подавляющего большинства видов инородных растений, которые могут стать настоящим экологическим бедствием, расселяясь уже без помощи человека и внедряясь в естественные место-

обитания регионов. Именно в городах, в условиях антропогенного давления исчезают и становятся редкими многие ценные виды местной флоры, меняется структура и состав растительных сообществ. Антропогенные изменения могут протекать медленно, в течение столетий, или быть резкими, революционными. С этой точки зрения интересен один из старейших городов Ульяновской области – Димитровград (бывший Мелекес), возникший в XVII веке в месте слияния рек

Таблица 1

## Количество видов на учетных площадках в микрорайонах

| Описание       | 1     | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    |
|----------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| % адвентизации | 36 %  | 13%  | 0%   | 21%  | 0%   | 22%  | 40%  | 14%  |
| Число видов    | 30/11 | 22/3 | 17/0 | 14/3 | 12/0 | 22/5 | 15/6 | 27/4 |

*Примечание 1. Описание: 1. Сосняк липовый между домами по пр. Димитрова. 2. Липняк внутри квартала, там же. 3. Сосново-липовый лес снытевый вдоль пр. Ленина и ул. Терешковой. 4. Сосняк липовый на внутридомовой территории по пр. Димитрова, 17. 5. Липняк снытевый вдоль пр. Димитрова. 21. 6. Липняк внутри квартала по ул. Димитрова, 23. 7. 40-летняя сосновая лесопосадка у автостанции. 8. Сосново-липовый лес близ автостанции.*

*Прим.2. Здесь и в табл. 2 и 3 в числителе - общее число видов на площадке, в знаменателе число адвентивных видов.*

Таблица 2

## Количество видов на учетных площадках в микрорайоне 11 - А.

| Описание       | 1    | 2     | 3    | 4    |
|----------------|------|-------|------|------|
| % адвентизации | 5%   | 20%   | 8%   | 5%   |
| Число видов    | 40/2 | 65/13 | 74/6 | 55/3 |

*Примечание. Описание: 1. Сосново-липовый лес на окраине Соцгорода, ул. Братская. 2. Старая сосновая лесопосадка вдоль ул. Кутузова. 3. То же, там же. 4. Старая сосновая лесопосадка в новостройке, между многоэтажными домами на ул. Братской.*

Таблица 3

## Количество видов на учетных площадках по ул. Гвардейской

| Описание       | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6     |
|----------------|------|------|------|------|------|-------|
| % адвентизации | 11%  | 38%  | 46%  | 41%  | 53%  | 34%   |
| Число видов    | 26/3 | 13/5 | 15/7 | 12/5 | 13/7 | 32/11 |

*Примечание. Описание: 1. Сосняк с липовым подлеском у переулка Гвардейский. 2. Участок сосновой лесопосадки по ул. Гвардейская, 51. 3. Участок сосновой лесопосадки по ул. Гвардейской, 37. 4. Участок сосновой лесопосадки по ул. Гвардейской, 39. 5. Участок сосновой лесопосадки перед училищем №3. 6,7. Участки сосновой лесопосадки по ул. Гвардейской, 20.*

Черемшана и Мелекесски, на торговых путях, шедших с Нижней Волги, Калмыкии, Башкирии и Южного Зауралья в Москву, что обеспечивало занос элементов флоры этих регионов на территорию города. В 60-х годах XX века был построен новый район – Соцгород, «городок в лесу», где применялся щадящий насаждения метод строительства, что тоже интересно с точки зрения мониторинга урбанофлоры. Данное исследование

– это продолжение работы по изучению флоры Ульяновского Заволжья, начатое еще в прошлом веке [10,11,14], и в данной работе обобщены сведения, полученные при изучении флоры Соцгорода.

В 2009-2010 гг. урбанофлора Димитровграда изучалась систематически в течение всего вегетационного периода экскурсионным методом, заложением и описанием пробных площадок. Учитывались не только

Таблица 4

## Таксономический состав аборигенной флоры района «Соцгород» Димитровграда.

| Таксоны             | Число |       |          | % от общего числа видов |
|---------------------|-------|-------|----------|-------------------------|
|                     | Видов | Родов | Семейств |                         |
| Хвоцевидные         | 4     | 2     | 1        | 1,0                     |
| Папоротникообразные | 7     | 5     | 4        | 1,8                     |
| Голосеменные        | 1     | 1     | 1        | 0,3                     |
| Покрытосеменные:    | 380   | 240   | 76       | 96,9                    |
| - Двудольные        | 313   | 191   | 58       | 77,3                    |
| - Однодольные       | 77    | 49    | 18       | 19,6                    |
| Всего               | 392   | 248   | 82       | 100                     |

аборигенные (местные) виды, но и адвентивные, в том числе сознательно занесенные и культивируемые человеком (интродуценты). В результате проведенных исследований проведена первая инвентаризация флоры Соцгорода. Нами зарегистрировано 687 видов сосудистых растений, относящихся к 375 родам и к 97 семействам [8].

Для того чтобы уяснить происходящие процессы синантропизации и адвентизации, особое внимание уделялось количеству сохранившихся аборигенных видов, дичающим и одичавшим растениям и их соотношениям, отражающим процент адвентизации (табл. 1-3).

Как показали результаты описаний пробных площадок, растительный покров исследуемой территории нарушен. Известная степень нарушенности природных сообществ на территории Соцгорода позволяет внедряться многим видам-иммигрантам.

По этой причине во флоре Соцгорода выявлено 90 видов адвентивных растений, что составляет 22,9% от всей флоры этого района Димитровграда, что свидетельствует о биологическом загрязнении территории. Ряд видов из категории адвентиков (*Amelanchier alnifolia* (Nutt), *A. Spicata* (Lam.) C. Koch, *Conyza canadensis* (L.) Cronq., *Cyclachaena xanthiifolia* Fresen, *Helianthus tuberosus* L., *Lepidium densiflorum* Achid., *Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Br. (Nutt) и особенно *Acer negundo* L.) занесены в «Черную

книгу флоры...» (Виноградова и др., 2009). Они представляют потенциальную угрозу биоразнообразию данной территории, а отдельные из них - здоровью населения. В дальнейшем эти виды будут требовать мониторинга и специальных наблюдений, а клен американский нужно уничтожать по мере возможности.

Район «Соцгород» в Димитровграде был заложен в 1954 г. в лесном массиве, и даже сейчас он представляет собой «город в лесу». На территории этого микрорайона, без учета интродуцентов, зарегистрировано 392 вида растений, относящихся к 248 роду и 82 семействам (табл.4). Это составляет 57% всей флоры города Димитровграда. Во флоре Соцгорода отмечена высокая доля покрытосеменных растений (380 видов - 96,9%), из них класс двудольные насчитывает 313 видов (77,3%), а однодольные - 77 видов (19,6%). Доля участия высших споровых составляет (2,8%) и голосеменных (0,3%). Такое соотношение таксономических групп во флоре и уменьшение доли папоротникообразных, голосеменных и однодольных характерно для городских флор (Бурда, 1991; Ильминских, Шмидт, 1994). Кроме того, в Соцгороде зарегистрировано культивирование 48 видов интродуцентов и 17 видов растений местной флоры.

Наиболее крупными по количеству видов являются семейства *Rosaceae* - 42 вида, 10,7% от общего числа видов флоры, *Poace-*

Таблица 5

## Спектр ведущих семейств аборигенной флоры района «Соцгород» Димитровграда

| Семейство                 | Число видов | % от общего числа | Число родов | % от общего числа родов |
|---------------------------|-------------|-------------------|-------------|-------------------------|
| 1. <i>Rosaceae</i>        | 42          | 10,7              | 19          | 7,7                     |
| 2. <i>Poaceae</i>         | 38          | 9,7               | 25          | 10,1                    |
| 3. <i>Asteraceae</i>      | 55          | 8,4               | 24          | 9,7                     |
| 4. <i>Fabaceae</i>        | 23          | 5,9               | 11          | 4,4                     |
| 5. <i>Caryophyllaceae</i> | 17          | 4,3               | 15          | 6,1                     |
| 6. <i>Lamiaceae</i>       | 16          | 4,1               | 14          | 5,6                     |
| 7. <i>Brassicaceae</i>    | 14          | 3,6               | 13          | 5,2                     |
| 8. <i>Ranunculaceae</i>   | 12          | 3,1               | 6           | 2,4                     |
| 9. <i>Cyperaceae</i>      | 11          | 2,8               | 3           | 1,2                     |
| 10. <i>Polygonaceae</i>   | 10          | 2,5               | 5           | 2,0                     |
| Итого                     | 216         | 55,1              | 135         | 54,4                    |

*ae* - 38 видов, 9,7% и *Asteraceae* - 33 вида, 8,4% (табл. 5). Расположение в головной части спектра ведущих семейств семейства *Rosaceae*, как и следующих за ним *Poaceae* и *Asteraceae*, необычно для Голарктики (привычный порядок расположения семейств во флоре Ульяновской области - *Asteraceae*, *Poaceae* и *Fabaceae*) может свидетельствовать о нарушенности и в итоге об ослаблении в урбанофлоре зональных черт. Высокое положение сем *Rosaceae* обеспечивается широким дичанием интродуцентов (из 70 видов адвентивных растений 11 видов - представители розоцветных и относятся к категории эргазиофитов - «беглецов» из культуры). Это соответствует литературным данным. Как отмечают К.Ф. Хмелев и М.А. Березуцкий (1995), на южной части Приволжской возвышенности очень устойчивыми к антропогенному воздействию оказались именно представители семейства *Rosaceae*.

Адвентивный компонент насчитывает 90 видов из 79 родов и 35 семейств. Ведущими семействами в адвентивном компоненте являются *Rosaceae* (11 видов, 15,7%), *Brassicaceae* (10 видов, 14,2%), *Asteraceae* (9 видов, 12,8%) и *Chenopodiaceae* (7 видов, 10,0%). Высокая роль таких семейств, как *Brassicaceae*, *Chenopodiaceae* и *Rosaceae*, подчеркивают южный характер адвентивного компонента флоры Соцгорода. Это – архефиты, занесенные в XVII – XIX вв. В целом на ведущие семейства приходится 60 видов,

85,7 % от общего количества адвентивных видов флоры. Многовидовых родов нет, что свидетельствует о молодости урбанофлоры в целом. Ведущие роды (*Amaranthus L.*, *Amelanchier Medik*, *Atriplex L.*, *Chenopodium L.*, *Helianthus L.*, *Lactuca L.*, *Melilotus Hill*, *Rosa L.*) содержат только по 2 вида, а остальные роды являются монотипными.

Согласно классификации жизненных форм К.Раункиера, исследуемую флору можно назвать гемириптофитно-терофитной. Преобладающей биоморфой являются гемикриптофиты (195 видов, 49,7%), что характерно для флоры умеренной зоны Евразии. Второе место занимают терофиты (63 вида, 16,1%) - однолетники, занимающие различные нарушенные местообитания на территории района города. Степень терофитизации, как отношение терофитов к общему числу видов флоры, составляет 16,1%.

Немного терофитам уступают фанерофиты (60 видов, 15,3%). Увеличение доли фанерофитов является ожидаемым, что связано с процессом натурализации в окрестных лесах и разновозрастных сосновых лесопосадках древесно-кустарниковых интродуцентов из сем. жимолостные (*Lonicera tatarica L.*, *Symphoricarpos albus (L.) Blake*), сем. крыжовниковые (*Grossularia reclinata (L.) Mill*, *Ribes aureum Pursh*), сем. лоховые (*Elaeagnus angustifolia L.*, *Hippophae rhamnoides L.*), сем. кизилые (*Swida alba (L.) Opiz*), сем. маслиновые (*Fraxinus pennsylv-*

Таблица 6.

## Спектр жизненных форм флоры микрорайона «Соцгород» города Димитровграда

| Жизненная форма                         | Число видов | % от общего числа видов |
|---|-------------|-------------------------|
| Деревья                                 | 20          | 5,1                     |
| Кустарники                              | 35          | 8,9                     |
| Деревянистые лианы                      | 1           | 0,2                     |
| Кустарнички                             | 3           | 0,8                     |
| Полукустарнички                         | 3           | 0,8                     |
| Поликарпические травы                   | 242         | 61,7                    |
| Стержнекорневые                         | 44          | 11,2                    |
| Кистеконовые                            | 11          | 2,8                     |
| Длиннокорневищные                       | 73          | 18,6                    |
| Короткокорневищные                      | 60          | 15,3                    |
| Луковичные                              | 2           | 0,5                     |
| Корнеотпрысковые                        | 7           | 1,8                     |
| Клубнеобразующие                        | 11          | 2,8                     |
| Рыхлокустовые                           | 12          | 3,1                     |
| Плотнoderновинные                       | 11          | 2,8                     |
| Подземнoстолонные                       | 1           | 0,2                     |
| Надземнoстолонные                       | 3           | 0,8                     |
| Ползучие                                | 5           | 1,3                     |
| Листецовые                              | 2           | 0,5                     |
| Монокарпические травы                   | 88          | 22,4                    |
| Однолетники                             | 53          | 13,5                    |
| Двулетники                              | 21          | 5,3                     |
| Одно-, двулетники                       | 11          | 2,8                     |
| Двулетники, монокарпические монокарпики | 3           | 0,8                     |
| Всего                                   | 392         | 100                     |

*nica Marsh*). Отмечено дичание *Euonymus europaea L.* Но наибольший «вклад» вносят одичавшие представители сем. розоцветных, которых зарегистрировано здесь 11 видов (*Amelanchier alnifolia (Nutt.) Nutt*, *Cotoneaster lucidus Schlecht*, *Microcerasus tomentosa (Thunb.) Erem. et Tutin*, *Physocarpus opulifolius (L.) Maxim*, *Sorbaria sorbifolia (L.) A. Br* и др.).

Довольно высокий процент геофитов (46 видов, 11,7%) связан с лесным положением этого микрорайона и «щадящим» методом строительства. На его территории сохранились многие лесные обитатели - представители данной биоморфы (из высших споровых – *Equisetum sylvaticum L*, *Pteridium aquilinum (L.) Kuhn*, а также *Aegopodium podagraria L.*, *Anemonoides ranunculoides*

(L.) Holub, *Convallaria majalis* L, *Myosoton aquaticum* (L.) Moenh и другие лесные травы). Этим же можно объяснить наличие хамефитов (18 видов, 4.6%), среди которых в первую очередь надо назвать *Rhodococcum vitis – idaea* (L.) Avror , *Ortilia secunda* (L.) House, *Pyrola media* Sw., *P. rotundifolia* L. Наконец, невысокий процент гелофитов и гидрофитов во флоре (по 5 видов и 1,3%) объясняется незначительными участками сырых и влажных биотопов, к числу которых относится небольшое озеро Зеленое и заболоченная балка с ольшаником.

Неблагоприятными воздействиями для геофитов и хамефитов, как и в целом на жизнь сохранившихся внутриквартальных лесных участков, надо признать сгребание лесной подстилки, низовые пожары, вытаптывание травяного яруса и образование многочисленных троп. Эти факторы приводят к оголению и уплотнению почвы, угнетению лесных растений и суховершинности деревьев.

Согласно классификации жизненных форм И.Г. Серебрякова (табл. 6), более половины видов исследуемой флоры составляют поликарпические травы (242 вида, 61,7%). Среди них преобладают корневищные растения (длинно- и короткокорневищные 133 вида, 33,9%) и стержнекорневые (44 вида, 11,2%), что свидетельствует о наличии на территории города сухих маломощных почв (Рыжова, 2008; Голованов, Абрамова, 2011). Вторая по численности группа - это монокарпические растения (88 вида. 22,4%), среди которых преобладают одно- и двулетники (53 вида, 13,5% и 21 вида, 5,3% соответственно). Среди монокарпиков преобладают адвентивные растения (*Amaranthus retroflexus* L., *Artemisia sieversiana* Willd. которая замещает и вытесняет многолетнюю поликарпическую полынь горькую, *Conyza canadensis* (L.) Cronq, *Berteroa incana* (L.) DC, *Cannabis ruderalis* Janisch, *Oenothera rubricaulis* Klebahn, *O. salicifolia* Desf.ex D. Don.fil., и др.), что говорит о более благоприятных условиях для произрастания растений с коротким жизненным циклом по сравнению с многолетниками (Панин, Березуцкий. 2007; Голованов, Абрамова, 2011).

Отметим также и высокую долю деревьев (20,5,1%) и кустарников (35, 8,9%), что связано с дичанием культивируемых деревьев и кустарников, расселяющихся благодаря орнитохории. Среди них надо указать деревянистую лиану *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch., которая стала характерным элементом разреженных лесов и разновозрастных сосновых лесопосадок. Известная степень нарушенности этих лесов, в этом случае говорит об ослаблении позиций эдификаторов-виолентов, что позволяет внедриться видам-иммигрантам эксплорентам (Ильминских, 1998).

В составе флоры района «Соцгород» отмечены 3 вида (*Dactyloriza fuchsia* (Druce) Soo, *Dryopteris cristata* (L.) A.Gray и *Purola media* Sw.), занесенные в Красную книгу Ульяновской области (2008). Их единственное местонахождение - заболоченный ольшаник в неглубокой балке на территории Соцгорода, к тому же популяции этих редких видов небольшие и очень уязвимые. Необходимо сделать данное урочище заповедным.

На основании проведенных исследований можно сделать вывод о значительной адвентизации флоры Соцгорода в связи с высокой антропогенной нагрузкой и о молодости адвентивной флоры, которая находится в процессе формирования. Результатом наших исследований являлось также составление конспектов флоры Соцгорода и города Димитровграда в целом, которые находятся в рукописи и нуждаются в публикации, как документы, фиксирующие современное состояние флоры и растительности и руководство для мониторинга.

#### Библиографический список

1. Бурда Р.И. Антропогенная трансформация флоры. Киев: Наук, думка, 1991. 1668 с.
2. Виноградова Ю.К., Майоров С.Р, Хорун Л.В. Черная книга флоры Средней России: чужеродные виды растений в экосистемах Средней России. М.: ГЕОС, 2009.. 512 с.
3. Голованов Я.М., Абрамова Л.М. Анализ флоры г. Салавата (республика Башкортостан) //Экология и география растений и сообществ Среднего Поволжья /под ред.

канд. биол. наук С.А. Сенатора, докт. биол. наук С.В. Саксонова, чл.-корр. РАН Г.С. Розенберга. Тольятти, Кассандра, 2011. С. 175-184.

4. Игнатьева М.Е. Рабочее совещание «Изучение флоры городов» // Бот.журн. 1990. т.75, №9. с.1335-1337.

5. Ильминских Н.Г. Экотонный эффект и феномен урбаногенной флористической аномалии Изучение биологического разнообразия методами сравнительной флористики// Материалы IV рабочего совещания по сравнительной флористике, Березинский заповедник, 1993. СПб., 1998. С.233-243.

6. Ильминских Н.Г. Особенности флорогенеза в условиях урбанизированной среды// Состояние и перспективы исследования флоры средней полосы Европейской части СССР.М, 1986, с. 56-57

7. Ильминских Н.Г., Шмидт В.М. Специфика городской флоры и ее место в системе других флор //Актуальные проблемы сравнительного изучения флор. Материалы III рабочего совещания по сравнительной флористике. Кунгур, 1988. СПб., 1994. С. 261-276.

8. Корнилов СП., Лашманова Н.Н., Раков Н.С, Сенатор СА. О флоре города Димитровграда (Ульяновское Заволжье) //Экология и география растений и сообществ Среднего Поволжья /под ред. канд. биол. наук СА. Сенатора, докт. биол. наук СВ. Саксонова, чл.-корр. РАН Г.С. Розенберга. Тольятти,

Кассандра, 2011. С.93-99.

9. Панин А.В., Березуцкий М.А. Анализ флоры города Саратова //Бот. журн. 2007.Т.92, №8. С. 1114-1153.

10. Пчелкин, Ю.А., Раков Н. С. О флористической изученности Ульяновской области и новые данные о флоре этого региона //Биологические науки. 1972. №1. С. 67-70.

11. Раков Н.С. Новые и редкие флористические находки на территории Ульяновского и отчасти Куйбышевского Заволжья // Уч. зап. Ульян, пед. ин-та. Сер. биол. Т. 21, вып. 6. 1971.-С 68-74.

12. Раков Н. С. О некоторых адвентивных растениях Ульяновской области //Бот. журн., 1988. Т. 73, №4. - С 603-604.

13. Раков Н. С. Флора города Ульяновска и его окрестностей. Ульяновск, 2003, 216 с.

14. Раков Н. С, Пчелкин Ю.А. Флористические находки в Ульяновской области // Бот. журн.. 1980. Т.65, №5.-С.711-713.

15. Рыжова Е.В. Антропогенная трансформация растительного покрова урбэко-системы г. Тольятти: Авторефер. дисс. канд. биол. наук. Тольятти, 2008.

16. Хмелев К.Ф., Березуцкий М.А. Тенденции антропогенной трансформации локальных флор южной части Приволжской возвышенности //Бот. журн.1995. Т.80, №2. С. 21-30.