

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ  
Отделение биологических наук  
Научно-практический центр по биоресурсам  
Центральный ботанический сад

# ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ, ПРОВЕДЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОНИТОРИНГОВЫХ НАБЛЮДЕНИЙ

Материалы международной научной конференции,  
посвященной 95-летию со дня рождения  
члена-корреспондента НАН Беларуси Е. А. Сидоровича  
(9–10 марта 2023 года, Минск)

Минск  
«ИВЦ Минфина»  
2023

УДК 502.175:[502.211:582](476)(082)  
ББК 28.588(4Бел)я43  
Т33

Редакционная коллегия:

доктор биологических наук, член-корреспондент НАН Беларуси  
*Ж. А. Рупасова* (ответственный редактор); кандидат биологических наук *П. Н. Белый*;  
доктор биологических наук *Н. В. Гетко*; кандидат биологических наук *Л. В. Гончарова*;  
*С. М. Кузьменкова*; доктор биологических наук *Е. Н. Кутас*;  
кандидат биологических наук *А. П. Яковлев*

Рецензенты:

доктор биологических наук, член-корреспондент НАН Беларуси, доцент *В. Н. Прохоров*  
(Институт экспериментальной ботаники имени В. Ф. Купревича  
Национальной академии наук Беларуси);  
доктор биологических наук, доцент *О. В. Созинов*  
(Гродненский государственный университет имени Янки Купалы)

Т33 **Теоретические** и прикладные аспекты организации, проведения и использования мониторинговых наблюдений : материалы международной научной конференции, посвященной 95-летию со дня рождения члена-корреспондента НАН Беларуси Е. А. Сидоровича (Минск, 9–10 марта 2023 г.) / Нац. акад. наук Беларуси [и др.] ; редкол.: Ж. А. Рупасова [и др.]. – Минск : ИВЦ Минфина, 2023. – 383 с.

ISBN 978-985-880-314-8.

В сборнике представлены материалы по изучению теоретических и прикладных аспектов организации, проведения и использования мониторинговых наблюдений для оценки и прогноза изменений состояния растительности под воздействием природных и антропогенных факторов. Обсуждаются актуальные проблемы рационального природопользования, охраны окружающей среды и рекультивации нарушенных земель.

УДК 502.175:[502.211:582](476)(082)  
ББК 28.588(4Бел)я43

ISBN 978-985-880-314-8

© ГУО «Центральный ботанический сад  
Национальной академии наук Беларуси», 2023  
© Оформление. УП «ИВЦ Минфина», 2023

*calyculata*, *Oxycoccus palustris*), осок (*Carex globularis*, *C. lasiocarpa*) и пушицы (*Eriophorum vaginatum*).

Ещё один процесс – это естественное зарастание, которое характерно для мелко-водных частей водоёма. При падении уровня водохранилища в определенные годы увеличивается ЗВЗ. При сравнении с черно-белым аэрофотоснимком снимком 1951 г. можно отчетливо проследить увеличение площадей травяно-осоковых группировок.

В краевых частях ключевого участка на границе с заливами водохранилища наблюдается активная ветровальная динамика. Отмечается большое количество упавших в одном направлении сосен и берёз, а также изогнутые стволы деревьев в сообществах, граничащих с ЗВЗ. Сильные ветры, дующие со стороны водохранилища, оказывают воздействие на растительные сообщества, в которых происходит повреждение деревьев, фаунальные изменения стволов и разрушение древостоя.

Для изучаемого участка характерен процесс внедрения видов, произрастающих в ЗВЗ, в фитоценозы контактной полосы. Он отмечен с южной (Измажевский залив) и восточной (Осиновский залив) сторон ключевого участка. К таким видам относятся *Potamogeton gramineus*, *Carex vesicaria* Ч *Carex rostrata*, *Ranunculus lingua*, *Calla palustris*, *Carex acuta*.

В результате работы были составлены геоботаническая (Галанина и др., 2021) и ландшафтная карта ключевого участка, а также карта динамических процессов в ландшафтах. Последние были выявлены на основе составленной геоботанической карты.

Таким образом, при непосредственном контакте с водохранилищем происходит увеличение скорости заболачивания суши. В зоне подтопления формируются особые экотонные сообщества, характеризующиеся усилением процессов естественной динамики растительного покрова и развитием глеевого процесса в почвах.

#### Список цитированных источников

1. Кузнецов, А. В. Режим уровня Рыбинского водохранилища как фактор развития биотического комплекса зоны временного затопления и некоторые методические подходы к его анализу / А. В. Кузнецов // Труды Дарвинского государственного природного биосферного заповедника. – Череповец, 2015. – Вып. XVII. – С. 9–37.
2. Киреев, Д. М. Индикаторы лесов / Д. М. Киреев, П. А. Лебедев, В. Л. Сергеева. – СПб., 2011. 400 с.
3. Инишева, Л. И. Болотоведение / Л. И. Инишева. – Томск, 2009. – 210 с.
4. Александрова, В. Д. Геоботаническое районирование Нечерноземья Европейской части РСФСР / В. Д. Александрова, Т. К. Юрковская. – Л., 1989. – 64 с.
5. Галанина, О. В. Исследование контактной полосы лесных и болотных биогеоценозов в зоне подтопления Рыбинского водохранилища (Дарвинский заповедник) / О. В. Галанина, Д. О. Садоков, П. А. Черненко // Труды Мордовского государственного природного заповедника им. П. Г. Смидовича. – Саранск, 2021. – № 28. – С. 238–244.

### ВИДОВОЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ ПАРКА ПО УЛИЦЕ ПУЛИХОВА Г. МИНСКА

И. М. Гаранович, Т. В. Шпитальная, А. М. Малевич, В. Г. Гринкевич

*Центральный ботанический сад НАН Беларуси,  
г. Минск, Республика Беларусь, bel.dendr@gmail.com*

**Резюме.** Изучен таксономический состав древесных растений одного из центральных скверов г. Минска (по ул. Пулихова). Выявлено 84 таксона из 37 родов и 20 семейств. Показана рекреационная и экологическая роль объекта в структуре зеленых насаждений города.

**Summary.** *Garanovich I. M., Shpitalnaya T. V., Malevich A. M., Grinkevich V. G. Taxonomic composition of woody plantings in the park in Pulikhova street in Minsk.* The taxonomic composition of woody plants in a central park in Minsk (in Pulikhova street) has been studied. 86 taxa from 37 genera and 20 families have been found. Recreational and ecological role of the site in the structure of the city's green spaces has been shown.

Среди типов зеленых насаждений наиболее значимыми и крупными являются парки. Как правило, это наиболее богатые по ассортименту, часто многофункциональные объекты, имеющие градообразующее значение. В современном зеленом строительстве они встречаются нечасто.

Одним из сравнительно молодых является парк по улице Пулихова, относимый некоторыми авторами к скверам. Он располагается на левом берегу р. Свислочи, вдоль всей улицы, занимает площадь 7,46 га. В момент создания насаждения парка выполняли существенную защитную функцию от станкостроительного завода им. Кирова. В настоящее время это полноценный объект рекреационного и спортивного назначения. Насаждения парка находятся в состоянии возрастного оптимума и декоративности, не требуют существенной санитарной обрезки. Парк хорошо и оригинально освещен. Имеются детские аттракционы, зона фонтанов, пешеходная и велосипедная дорожки. Последняя является частью общегородской дорожки и весьма посещаемая, проходит по берегу реки практически вдоль всего парка. Зеленые насаждения парка привлекают большое количество птиц.

Следует отметить, что парк является существенной частью паркового диаметра г. Минска вдоль р. Свислочь, расположен в центре города, непосредственно соединен с парками им. Горького и Я. Купалы. Тем самым, его экологическую значимость трудно переоценить в защите жилых кварталов от шума и пыли улицы, транспорта.

В парке много подпорных стенок из колотого камня, несколько обзорных площадок над водой, арочный мостик, оригинальный большой фонтан и другие архитектурные формы. Значительную часть парка занимают поляны (лужайки), напочвенный покров – газон. Парк имеет и мемориальное значение. По крайней мере имеются две аллеи Героев Советского Союза и Аллея Славы «60 лет Победы». Все это, в том числе непосредственная близость жилых кварталов, удобное транспортное сообщение превращают парк в довольно посещаемую

и все более активную зону отдыха. Парк достаточно хорошо благоустроен.

Наибольшую ценность, на наш взгляд, представляет богатый ассортимент древесных растений. Преобладают групповые посадки, декоративные композиции, куртины кустарников, ряд аллей (липовые), живые изгороди, солитеры, представлены топиарные формы. Исследования видовой структуры парка проводились и ранее [3]. Было выявлено 61 вид растений из 17 родов и 20 семейств. Важнейшую роль в формировании ассортимента древесных растений для зеленого строительства играет интродукция растений. Нами разработан ассортимент древесных растений для озеленения Беларуси, включающий более 400 таксонов [1, 2].

В насаждениях парка выявлено 86 таксонов из 37 родов и 20 семейств (сосновые, кленовые, липовые, кипарисовые, маслинные, самшитовые, магнолиевые, камнеломковые, ивовые, бобовые, розоцветные, дереновые, березовые, лоховые, барбарисовые, виноградные, буковые, вязовые, конскокаштановые: барбарис обыкновенный, барбарис обыкновенный 'Краснолистный', барбарис Тунберга, барбарис Тунберга 'Краснолистный', береза плакучая, береза пушистая, бирючина обыкновенная, боярышник колючий 'Rosea', боярышник кроваво-красный, боярышник мягковатый, боярышник обыкновенный 'Paul Scarlet', бузина черная, вейгела ранняя, вяз шершавый, гортензия древовидная, девичий виноград пятилисточковый, дерен белый, дуб красный, дуб черешчатый, ель колючая, ель обыкновенная, жимолость татарская, ива белая 'Бритценская', ива золотистопобеговая, ива белая 'Плакучая', ива белая 'Серебристая', ива ломкая, ива пурпурная 'Низкая', клен ложноплатановый, клен остролистный, клен серебристый, клен серебристый 'Laciniatum', клен серебристый f. *microphyllum* Gar. et Rud. hort. nova, клен серебристый 'Виера', клен татарский, клен ясенелистный, конский каштан, курильский чай, лещина обыкновенная, липа европейская 'Vitifolia', липа крупнолистная, липа мелколистная, липа мелколистная

'Distorta', липа мелколистная 'Pendula', лох серебристый, магнолия длиннозаостренная, можжевельник казацкий, пихта одноцветная, пихта сибирская, пузыреплодник калинолистный, робиния псевдоакация, роза морщинистая, рябина ария, рябина обыкновенная, рябина обыкновенная 'Плакучая', рябина промежуточная, самшит вечнозеленый, сирень венгерская, сирень обыкновенная, сирень Престона, слива растопыренная, сосна Веймутова, сосна желтая, сосна обыкновенная, сосна черная, спирея Бумальда, спирея Вангутта, спирея Дугласса, спирея зверобоелистная, спирея японская, тополь дрожащий, тополь душистый, тополь канадский, тополь сереющий, трескун китайский, Туя западная, туя западная «Смарагд», туя западная 'Пирамидальная', туя западная 'Шаровидная', форзиция яйцевидная, хеномелес Маулея, чубушник вечнозеленый, яблоня домашняя, ясень зеленый, ясень обыкновенный.

Наиболее широко представлены сем. Розоцветные (19 таксонов), Кленовые (8 таксонов), Сосновые (8 таксонов), Ивовые (11 таксонов). Второе место занимают Кипарисовые, Маслинные, затем Липовые, Барбарисовые. Отмечена декоративная форма клена серебристого 'Laciniatum' и его новая форма 'Microphyllum'.

На рисунке представлено распределение таксонов по семействам в % выражении. Основу насаждений составляют аборигенные виды – клен остролистный и липа мелколистная. Много декоративных кустарников. Встречаются сравнительно редкие в озеленении таксоны: магнолия длиннозаостренная, лох серебристый, трескун китайский, сосны черная и жесткая, боярышники колючий 'Rosea' и обыкновенный 'Paul Scarlet', рябина промежуточная и некоторые другие. Сохранились некоторые растения из селитерных насаждений бывшего частного сектора (рис.).

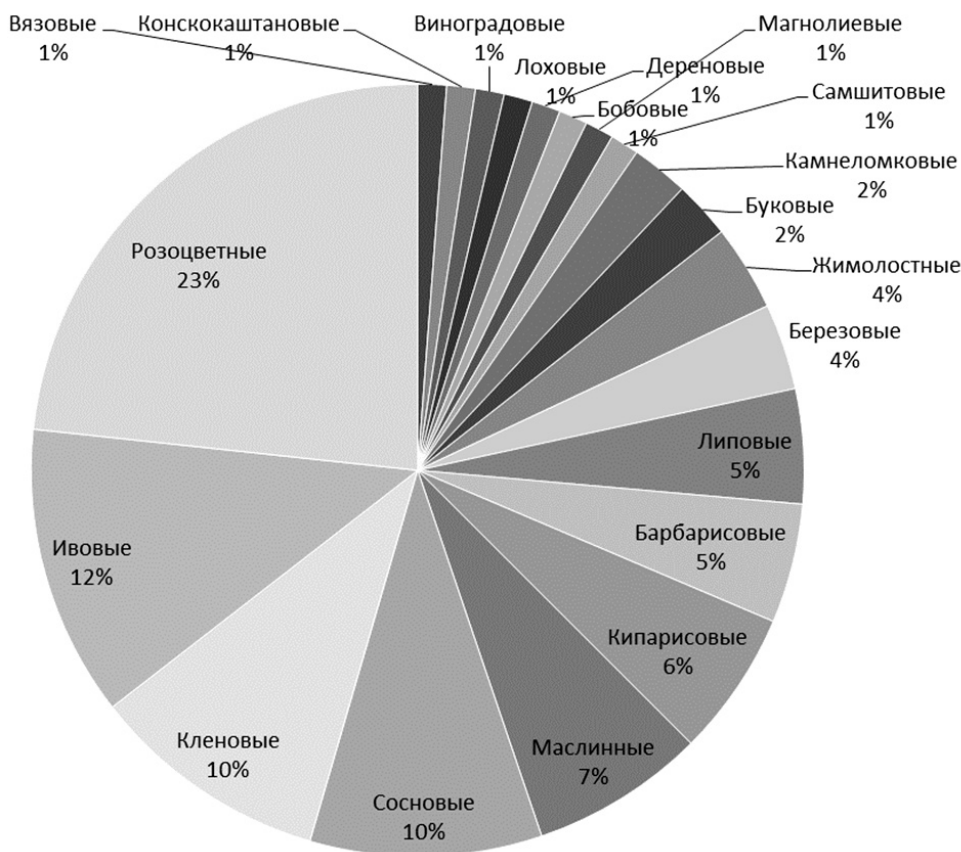


Рисунок – Количественный состав таксонов по семействам, %

Таким образом, парк является одним из самых богатых по ассортименту и может служить в этом смысле образцом.

Следует признать, что структура и функция парка оптимально соответствуют и в ближайшее время не нуждаются в корректировке.

Дальнейшее благоустройство парка желательно для поддержания его современного статуса, как одного из центральных по своему расположению, выполняющему важную градообразующую функцию. Ассортимент может быть увеличен за счет редких таксонов, красивоцветущих кустарников (рододендроны, вейгелы, сорта си-

рени, буддлея, гортензия, жимолость, ирга, калина, магнолия, розы и др.) и привитых форм. Бережное отношение к объекту, тщательное соблюдение технологических регламентов, содержание, качественного и своевременного выполнения работ по уходу позволит обеспечить его длительное эффективное использование.

### Список цитированных источников

1. Ассортимент древесных растений для озеленения Беларуси. – Минск: Право и экономика, 2019. – 114 с.
2. Гаранович, И. М. Декоративное садоводство: справ. пособие / И. М. Гаранович. – Минск: Тэхналогія, 2005. – 348 с.
3. Жудрик, Е. В. Видовая структура древесных насаждений сквера И. Пулихова г. Минска / Е. В. Жудрик // Веснік ВДУ. – 2016. – № 1(90). – С. 79–85.

## ФАКТОР МОНИТОРИНГА РАСТИТЕЛЬНОСТИ: ДИЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СЕПАРАЦИЯ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ ФРАКЦИЙ СЕМЯН

Е. А. Городецкая

*Институт повышения квалификации и переподготовки кадров агропромышленного комплекса Учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь, helgorod2003@mail.ru*

**Резюме.** Рассмотрена важность использования семян пряно-ароматических растений на примере укропа, тмина и кориандра в питании человека в условиях ухудшающейся экологии. Предложена диэлектрическая сепарация – как высокоэффективный способ очистки семян не только в целях дальнейшей селекционной и полеводческой работы, но и для использования в качестве пищевого ингредиента, что приведет к обогащению продуктов питания и станет дополнительным источником поступления валютных средств в Республику Беларусь.

**Summary.** *Gorodecka A. Vegetation monitoring factor: dielectric separation in obtaining seed fractions.* The importance of using seeds of aromatic plants on the example of dill, cumin and coriander in human nutrition in a deteriorating environment is considered. Dielectric separation is proposed as a highly effective method of seed cleaning not only for further selection and field work, but also for use as a food ingredient, which will lead to food enrichment and will become an additional source of foreign exchange earnings for the Republic of Belarus.

Удовлетворение растущего потребительского спроса, расширение ассортимента и работа над качеством пищевых продуктов – важная задача в достижении продовольственной независимости Республики Беларусь. Эта проблема решается поиском и внедрением высокоэффективного технологического оборудования в растениеводстве и переработке

с.-х. продукции. Выбранное нами семейство *Зонтичных (Asteraceae)*- это важные в хозяйственном отношении растения, включающее около 3000 видов, распространенных повсеместно. В питание человека укроп (*Anethum graveolens*), кориандр посевной (*Coriandrum sativum*), тмин огородный (*Carum*) привносят биологически активные соединения, являясь