

УДК 581.526.3

Э.И. ХАКИМЬЯНОВА, студент, М.С. ИВАНОВА, старший преподаватель
(УрГАУ), г. Екатеринбург

ВОДНЫЕ РАСТЕНИЯ КАК ЖИВЫЕ ФИЛЬТРЫ ДЛЯ ГОРОДСКИХ ВОДОЕМОВ

Город Екатеринбург — один из крупнейших промышленных городов России, основными отраслями которого являются чёрная и цветная металлургия, машиностроение, энергетика, производство строительных материалов, нефтехимия и химия. [1] В городской черте Екатеринбурга находятся 15 лесопарков общей площадью 12486 га. [2] Самый крупный из них — лесопарк им. Лесоводов России (его площадь — 945 га).

Город расположен в пойме реки Исеть, которая является левым притоком р. Тобол. На территории Екатеринбурга насчитывается 118 водных объектов, 12 из которых выполняют рекреационные функции, определяя комфортные условия для отдыха горожан. Основные из них — озеро Шарташ, Верх-Исетский пруд и озеро Песчаное. Помимо естественных водоёмов имеются также искусственно созданные, которые расположены в парках и лесопарках города.

Одной из серьёзных экологических проблем города является загрязнение воды, связанное с техногенной деятельностью. [3] Кроме того, рекреационная деятельность, влекущая за собой частые посещения водоемов горожанами, также привела к ухудшению состояния геосистемы, захламлению берегов и нарушению растительного покрова.

Известно, что растительность водоемов очень разнообразна и является одним из важнейших компонентов водных экосистем. Высшие водные растения успешно произрастают как в грунте, покрытом водой, так и в самой водной среде. Благодаря своим физиологическим особенностям растения способны к успешному росту и развитию в среде с недостатком кислорода; при этом необходимые минеральные вещества они получают из разложенных органических остатков и солей, вымытых из грунта.

Ценность строения таких растений заключается в возможности не только осуществлять фотосинтез и обогащать воду кислородом, но и охранять поверхностные водоёмы от загрязнений, поглощая балластные и токсические вещества, соли тяжелых металлов, синтетические поверхности-активные вещества (СПАВ) и даже различные кислоты и щелочи, инсектициды, фунгициды и т.п. [4]

В связи с вышеизложенным для изучения видового состава водных растений г. Екатеринбурга нами были выбраны следующие водоемы: р. Исеть; Верх-Исетский, Городской и Нижне-Исетский пруды; водоёмы в лесопарке им. Лесоводов России и Харitonовском парке.

В результате исследований нами было найдено 80 видов растений из 14 семейств, составляющих около 64% вида высших сосудистых растений гигрофитов и гидрофитов из отмеченных на Среднем Урале. [5] Наиболее часто встречались такие виды, как элодея канадская, роголистник погруженный, рдест курчавый и рдест стеблеобъемлющий. Список наиболее распространенных видов растений представлен в таблице 1.

Таблица 1. Виды высших водных растений водоемов г. Екатеринбурга

Семейство	Представитель
Alismataceae Vent.	<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.; <i>Sagittaria sagittifolia</i> L.
Apiaceae Lindl.	<i>Aegopodium podagraria</i> L.; <i>Pastinaca sativa</i> L.
Araceae Juss.	<i>Calla palustris</i> L.
Butomaceae Rich.	<i>Butomus umbellatus</i> L.
Ceratophyllaceae S. F. Gray.	<i>Ceratophyllum demersum</i> L.
Cyperaceae Juss.	<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem et Schult.ssp. palustris; <i>Scirpus lacustris</i> L.
Haloragaceae R. BR.	<i>Myriophyllum spicatum</i> L.
Hydrocharitaceae Juss.	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L.; <i>Elodea canadensis</i> Michx.; <i>Stratiotes aloides</i> L.
Lemnaceae S. F. Gray.	<i>Lemna minor</i> L.; <i>Lemna gibba</i> L.; <i>Lemna trisulca</i> L.; <i>Spirodela polyrhiza</i> (L.) Schleid.
Lentibulariaceae Rich.	<i>Utricularia vulgaris</i> L. -
Menyanthaceae Dumort.	<i>Nymphoides peltata</i> (S.G. Gmel.)
Nymphaeaceae Salisb.	<i>Nyphar lutea</i> (L.) Smith. <i>Nyphar pumila</i> (Timm) DC.
Polygonaceae Juss	<i>Persicaria amphibia</i> (L.) S. F. Gray
Potamogetonaceae Dumort.	<i>Potamogeton alpinus</i> Balb.; <i>Potamogeton crispus</i> L.; <i>Potamogeton gramineus</i> L.; <i>Potamogeton filiformis</i> Pers. — рдест нитевидный; <i>Potamogeton natans</i> L.; <i>Potamogeton pectinatus</i> L.; <i>Potamogeton perfoliatus</i> L.
Sparganiaceae Rudolphi	<i>Sparganium emersum</i> Rehm

Таким образом, полученные данные приводят нас к выводу о необходимости проведения специальных работ по сохранению, восстановлению и улучшению флоры водоемов и их берегов. Эти мероприятия необходимы для удержания более неблагоприятных последствий, которые могут отразиться как на чистоте воды, так и на разнообразии растений как эстетической составляющей городских зон. Водная и околоводная растительность играет в биогеоценозах немаловажную роль, так как именно она способна взять на себя роль очистителя от различных загрязнений, служа при этом отличным живым фильтром.

Список литературы:

1. Оценка загрязнения рекреационных зон мегаполиса тяжелыми металлами (на примере Екатеринбурга) / Е. А. Байтимирова, Е. В. Михеева, Е. Н. Беспамятных [и др.] // Аграрный вестник Урала. – 2016. – № 4(146). – С. 71-77. – EDN VWUIIX.
2. Функциональное зонирование и рекреационная емкость лесопарков города Екатеринбурга / И. В. Шевелина, И. Ф. Коростелев, З. Я. Нагимов, А. Н. Росляков // Леса России и хозяйство в них. – 2008. – № 1(30). – С. 85-93. – EDN RUISLZ.Фельдман, М. А. Экологическая политика в Свердловской области: проблема совершенствования инструментов / М. А. Фельдман, А. А. Тимин // Управленческое консультирование. – 2018. – № 10(118). – С. 133-142. – DOI 10.22394/1726-1139-2018-10-133-142. – EDN YNFXRB
3. Водные растения пресных водоемов: краткий курс лекций для студентов I курса направления подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура / Сост.: И.В. Поддубная// ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ». - Саратов, 2016. – 86-87 с.
4. Определитель сосудистых растений Среднего Урала / П. Л. Горчаковский, Е. А. Шурова, М. С. Князев [и др.] ; Институт экологии растений и животных УрО РАН. – Москва: Федеральное государственное унитарное предприятие "Академический научно-издательский, производственно-полиграфический и книгораспространительский центр "Наука", 1994. – 525 с. – ISBN 5-02-004167-X. – EDN UCPJWV.