

УДК 581.6 (575.31)
ББК 28.58

**ФЛОРА СОСУДИСТЫХ РАСТЕНИЙ
ВОДОЕМОВ И ВОДОТОКОВ ЗАПАДНОЙ
(ТАДЖИКСКОЙ) ЧАСТИ ФЕРГАНСКОЙ
ДОЛИНЫ**

Туракулов Исакул - кандидат биологических наук, доцент кафедры ботаники и физиологии растений ХГУ имени академика Б. Гафурова. (Республика Таджикистан, г. Худжанд), e-mail: isakul@mail.ru

Суюнкулов Хикматулло - преподаватель кафедры ботаники и физиологии растений ХГУ имени академика Б. Гафурова (Республика Таджикистан, г. Худжанд)

Сегизбаев Маъруфҷон - преподаватель кафедры ботаники и физиологии растений ХГУ имени академика Б. Гафурова (Республика Таджикистан, г. Худжанд)

Додохонов Мухаммадсаид - магистрант кафедры ботаники и физиологии растений ХГУ имени академика Б. Гафурова (Республика Таджикистан, г. Худжанд).

**ФЛОРАИ РАСТАНИҶОИ РАГДОРИ
МАХЗАНҶОИ ОБИ ВА ОБҶОИ РАВОНИ
ҚИСМАТИ ҒАРБИИ (ТОҶИКИИ) ВОДИИ
ҒАРҶОНА**

Тӯракулов Исокул - номзади илмҳои биологӣ, дотсенти кафедраи ботаника ва физиологияи растаниҳои ДДХ ба номи академик Б. Гафуров (Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Хучанд, e-mail: isakul@mail.ru

Суюнкулов Хикматулло - омӯзгори кафедраи ботаника ва физиологияи растаниҳои ДДХ ба номи академик Б. Гафуров (Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Хучанд).

Сегизбоев Маъруфҷон - омузгори кафедраи ботаника ва физиологияи растаниҳои ДДХ ба номи академик Б. Гафуров (Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Хучанд).

Додохонов Мухаммадсаид - магистранти кафедраи ботаника ва физиологияи растаниҳои ДДХ ба номи академик Б. Гафуров (Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Хучанд).

**FLORA OF VASCULAR PLANTS OF
WATER VAULTS AND WATER COURSES
OF THE WESTERN (Tajik) PART OF THE
FERGANA VALLEY**

Turakulov Isakul - Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of the Botany and Plant Psychology KSU named after academician B.Gafurov.(Republic of Tajikistan, Khujand), e-mail:isakul@mail.ru

Suyunkulov Hikmatullo - Lecturer of the Department of the Botany and Plant Psychology KSU named after academician B.Gafurov. (Republic of Tajikistan, Khujand).

Segizbayev Marufjon - Lecturer of the Department of the Botany and Plant Psychology KSU named after academician B.Gafurov. (Republic of Tajikistan, Khujand).

Dodokhonov Muhammadsaid - Master of Art of the Department of the Botany and Plant Psychology KSU named after academician B.Gafurov. (Republic of Tajikistan, Khujand).

Ключевые слова: флора, водные и прибрежно-водные растения, макрофиты, гидрофиты, Ферганская долина.

В статье приведены результаты исследования флоры сосудистых растений водоемов и водотоков западной (таджикской) части Ферганской долины, проведенного в 2019-2020 г. Выявлено 139 видов сосудистых водных и прибрежно-водных растений, относящиеся к 29 семействам и 73 родом. Составлен современный конспект флоры сосудистых растений водоемов и водотоков района исследования согласно APG-1V [10].

Вожаҳои калидӣ: флора, растаниҳои обӣ ва назди соҳили, макрофитҳо, гидрофитҳо, водиҳои Фарғона.

Дар мақола натиҷаҳои тадқиқотие, ки оид ба флораи растаниҳои обӣ ва назди соҳилии маҳзанҳои обӣ ва обҳои равони қисмати ғарбии (тоҷикии) водиҳои Фарғона дар солҳои 2019-2020 гузаронида шуда, оварда шудааст. 139 намуди растаниҳои обӣ ва назди соҳили муайян карда шудааст, ки ба 29 оила ва 73 авлод тааллуқ доранд. Конспекти ҳозиразамонаи флораи растаниҳои рағдори маҳзанҳои обӣ ва обҳои равони райони тадқиқот, дар асоси APG-1V [10] тартиб дода шудааст.

Key words: flora, aquatic and coastal-aquatic plants, macrophytes, hydrophytes, Fergana valley.

The article presents the results of a study of the flora of vascular plants of water vaults and water courses of the western (Tajik) part of the Fergana valley, carried out in 2019-2020. 139 kinds of vascular aquatic and coastal aquatic plants belonging to 29 families and 73 genes. A modern synopsis of the flora of vascular plants has been compiled and revealed to the families of both soda and water courses of the study area according to APG – 1 V [10].

ВВЕДЕНИЕ

Водные и прибрежно-водные растения занимают обособленное положение в растительном мире благодаря своим морфологическим, биологическим и экологическим особенностям. Они могут расти в самых разнообразных условиях – как в пресных, так и в соленых водоемах, непосредственно в водной среде и в виде наземных форм – на влажных почвах (в луговинах, сазоболотах, в чеках рисовых полей и т. д.).

Водные и прибрежно-водные растения играют существенную роль в жизни обитающих в воде животных, для которых формируют особую среду обитания, служат кормом, местом размножения или убежищем от хищников. Неоценима их роль в самоочищении водоемов, в защите берегов от размывания и разрушения, в укреплении дна и улучшения качества воды. Многие виды водных растений являются биологическими индикаторами эвтрофикационных процессов [4]. Несмотря на это, водная и прибрежно-водная растительность Согдийской области в целом, его северная – Ферганская часть в частности, недостаточно изучена. Некоторые отдельные сведения о видовом составе водных растений имеются в региональных и республиканских источниках [3,9]. Однако, специальные работы по изучению флористических, таксономических и экологических особенностей водных и прибрежно - водных растений в регионе отсутствуют.

Изучение видового состава водных и прибрежно-водных растений западной части Ферганской долины, составление их современного конспекта и всестороннего анализа в целях выявления их полезных ресурсов для рыбоводства и звероводства, а также разработка мер их охраны, являются задачами настоящего исследования.

Материалы и методы исследования. Материалом для исследования флоры водоемов и водотоков западной части Ферганской долины послужили результаты, собственных полевых исследований авторов, проведенных в период с 2019 г. по 2020 г. на территории семи административных районов Согдийской области, а также данные гербарных коллекций и литературы [2, 3, 9].

Изучение флоры водоемов и водотоков района исследования проводились маршрутным методом [1,5], в сочетании с детальным обследованием флоры и растительности отдельных участков, некоторые из которых посещались неоднократно в разные сезоны года. Были обследованы небольшое соленое озеро Аксузон, Кайраккумское и Фархадское водохранилище, река Сыр-Дарья в пределах между этими водохранилищами и его левые (р. Исфара, Ходжабакырган, Аксу) и правые (Пунуксай, Аштсай, Ошобасай, Пангазсай, Карамазарсай, Уткансай) притоки, источники Дигмайского и Самгарского оазисов, а также южного склона Моголтау, оросительные системы всех хлопководческих, садоводческих и виноградарских хозяйств региона. Всего было обследовано 60

водных объектов, в том числе 10 водотоков, 10 источников, 7 заливных лугов, 4 старицы, 23 оросительные системы (рисовые чеки, оросительные каналы, сбросные коллекторы, 3 рыбоводческих пруда, 2 водохранилища и соленое озеро Аксукон). Биоморфологическая структура флоры основано на классификации А. Ю. Жмылева и др.[7], при характеристике прибрежно-водной флоры использована система жизненных форм висящих растений И. Г. Серебрякова [8]. Экологическая характеристика дана по классификации В. А. Папченкова [6]. Объем таксонов цветковых растений приведен согласно APG 1V [10]. Латинские названия растений и фамилии авторов таксонов уточнялись по базе данных International Plant Names Index (IPNI) (<http://www.ipni.org>) и The Plant List (<http://www.theplantlist.org>).

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ флоры показал, что флора сосудистых растений водоемов и водотоков западной (таджикской) части Ферганской долины представлена 139 видами, относящиеся к 29 семействам и 73 родам (Табл. 1). Большинство (137) видов относится к покрытосеменным растениям, в том числе 85 видов – к классу однодольных, 52 вида – к классу двудольных. Сосудистые споровые растения представлены всего двумя видами и относится к классу Polypodiopsida. Преобладание однодольных растений над двудольными растениями является характерной особенностью водной и прибрежно-водной флоры континентальных водоемов и водотоков.

В 12 ведущих семействах сосредоточены 109 видов или 78,42% от общего числа видов водных растений региона. Среди них по видовому богатству выделяется семейства Cyperaceae (32 вида). Poaceae (24), Potamogetonaceae и Typhaceae (каждое по 7 видов); еще два семейства (Plantaginaceae, Juncaceae) имеют в своем составе по 6 видов, три семейства (Brassicaceae, Polygonaceae, Lamiaceae) – по 5 видов, ещё три семейства (Ranunculaceae, Primulaceae, Apiaceae) – по 4 вида. В оставшихся 17 семействах имеются всего 30 видов или 21,58% от общего количество, среди них 9 семейств является монотипными.

В 9 крупных родах (Scirpus L., Cyperus L., Juncus L., Potamogeton L., Typha L., Sonchus L., Persicaria Hill., Veronica L., Eleocharis R. Br.) сосредоточены 46 видов, или 33,01% всего состава водных растений района исследования, а в оставшихся 65 родах – 93 вида (66,91%).

В спектре жизненных форм флоры сосудистых растений преобладают многолетние растение – 88 видов, или 63,31% от общего количество видового состава. Среди них наиболее насыщены видами длиннокорневищные (31 вид, или 22,30%), дерновинообразующие (18 видов, или 12,95%), стержнекорневые (8 видов, или 5,75%), короткокорневищные и столонообразующие (по 5 видов, или по 3,60%) поликарпики. В этих группах сосредоточены около половины (48,20%) всего видового состава многолетних растений,

Таблица 1.

Водная и околоводная растительность западной части Ферганской долины

Название таксона	Биоморфа*	Экотипы*	Водоёмы и водотоки				
			Река, ручьи и источники	Болота и лужайки	Водоохранилище	Пруды и хаузы	Оросительные системы
POLUPODYOPHYTHA SALVINIACEAE BARTL.			3				
<i>Azolla caroliniana</i> Willd.	БО	ГД	+	-	-	+	-
<i>Salvinia natans</i> (L.) All.	БО	ГД	+	-	-	-	-
ANGIOSPERMAE LILIOPSIDA ARACEAE JUSS.							
<i>Lemna gibba</i> L.,	ППР	ГД	-	-	-	+	+
<i>L. minor</i> L	ППР	ГД	-	-	-	+	+

ALISMATACEAE VENT.							
<i>Alisma gramineum</i> Lej.	КСП	ГД	-	+	-	-	-
<i>A. lanceolata</i> With.	КСП	ГЛ	-	+	-	-	-
<i>A. plantago-aquatica</i>	КСП	ГЛ	+	+	-	+	-
<i>Sagittaria trifolia</i> L.	ОМ	ГГ	+	+	-	+	+
BUTOMACEAE MIRB.							
<i>Butomus umbellatus</i> L.,	ТКП	ГЛ	+	+	-	-	-
HYDROCHARITACEAE ASCHERS.							
<i>Valisneria spiralis</i> L.	НП	ГД	+	-	-	-	-
JUNCAGINACEAE RICH.							
<i>Triglochin palustris</i> L.	ТСП	ГЛ	-	+	-	+	-
POTAMOGETONACEAE ENGL.							
<i>Potamogeton crispus</i> L.	ПСП	ГД	+	-	+	+	-
<i>P. natans</i> L.	ГДМ	ГД	+	-	+	+	+
<i>P. nodosus</i> Poir.	ГДМ	ГД	-	-	-	+	+
<i>P. pectinatus</i> L.	ПСП	ГД	-	-	-	-	+
<i>P. perfoliatus</i> L.	ПП	ГД	+	-	+	+	+
<i>P. pusillus</i> L.	ПП	ГД	+	-	+	+	+
<i>Zannicellia palustris</i> L.	ПО	ГД	-	+	-	+	-
NAJADACEAE BENTH. ET HOOK F.							
<i>Najas marina</i> L.	ПО	ГД	-	-	+	+	-
<i>N. minor</i> All.	ПО	ГД	+	-	+	+	-
TYPHACEAE J. ST.-HIL.							
<i>Typha angustata</i> Bory et Chaub.	ТДП	ГЛ	+	+	-	-	+
<i>T. angustifolia</i> L.	ТДП	ГЛ	-	-	-	+	-
<i>T. latifolia</i> L.	ТДП	ГЛ	-	+	-	-	-
<i>T. laxmannii</i> Lepech.	ТДП	ГЛ	+	-	-	-	+
<i>T. minima</i> Funck	ТДП	ГЛ	+	+	-	-	+
<i>T. pallida</i> Pobed.	ТДП	ГЛ	+	+	-	-	-
<i>Sparganium stoloniferum</i> (Buch.-Ham. & Graebn.) Buch.-Ham. & Juz.	ТСП	ГЛ	+	-	-	-	-
JUNCACEAE JUSS.							
<i>Juncus articulatus</i> L.	ТДМ	Г	+	-	-	+	+
<i>J. bufonius</i> L.	ОМ	Г	+	+	-	-	+
<i>J. compressus</i> Jacq.	ТДМ	Г	+	+	-	+	+
<i>J. gerardii</i> Loisel.	ТДМ	Г	+	+	-	-	+
<i>J. inflexus</i> L.	ТДМ	Г	+	+	-	-	+
<i>J. jaxarticus</i> V.I. Krecz. et Gontsch.	ТДМ	Г	+	+	-	-	+
CYPERACEAE JUSS.							
<i>Blysmus compressus</i> (L.) Panz. ex Link	ТДМ	Г	+	+	-	-	+
<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla	ККП	ГГ	+	+	+	+	+
<i>B. popovii</i> Egorova	ККП	ГГ	+	+	+	+	+
<i>B. planiculmis</i> (Fr. Schmidt) T. V. Egorova	ККП	ГГ	+	+	+	+	+
<i>Carex serotina</i> Merat	ТДМ	ГГ	+	-	-	+	-
<i>C. songorica</i> Kar. et Kir.	ТДМ	ГГ	+	-	-	-	+
<i>Cyperus difformis</i> L.	ОМ	Г	-	-	-	+	+
<i>C. distachyos</i> All.	ТДМ	ГЛ	+	-	-	-	-
<i>C. glaber</i> L.	ОМ	Г	+	-	-	-	-

<i>C. fuscus</i> L.	ОМ	Г	+	+	-	-	+
<i>C. longus</i> L.	ОМ	Г	+	+	-	-	+
<i>C. rotundus</i> L.	ККП	ГМ	+	-	-	-	+
<i>C. serotinus</i> Rottb.	ТДП	Г	+	+	-	-	+
<i>Eleocharis argyrolepis</i> Kierulff	ТДП	ГГ	+	+	-	-	-
<i>E. mitracarpa</i> Steud.	ТДП	ГГ	+	-	-	-	+
<i>E. quinqueflora</i> (Hartmann) O.Schwarz	ТДП	ГГ	+	+	-	-	-
<i>E. uniglumis</i> (Link) Schult.	ТДП	ГГ	+	-	-	+	-
<i>Fimbristylis dichotoma</i> (L.) Vahl	ОМ	ГМ	+	-	-	-	+
<i>Juncellus distachyos</i> (All.) Egor.	ТДМ	ГЛ	+	+	-	-	-
<i>Pycreus globosus</i> (All.) Rchb.	ОДМ	Г	+	+	-	-	+
<i>P. korshinskyi</i> (Meimsh.) V. Krecz.	ОДМ	Г	+	+	-	-	+
<i>Scirpoides holoschoenus</i> (L.) Soják,	ТДП	Г	+	-	-	-	-
<i>Scirpus bucharicus</i> Rochev.	ОМ	Г	+	+	-	-	-
<i>S. juncoides</i> Roxb.	ОМ	Г	+	+	-	-	-
<i>S. litoralis</i> Schrad.	ТДП	ГЛ	+	+	+	+	-
<i>S. mucronatus</i> L.	ТКП	ГЛ	-	+	+	+	-
<i>S. roylei</i> (Nees) Parker	ОМ	Г	-	+	-	-	-
<i>S. triqueter</i> L.	ТДП	ГЛ	+	-	+	-	+
<i>S. triquertiformis</i> (V. Krecz.) Egor.	ТДП	ГЛ	+	-	+	-	+
<i>S. setaceus</i> L.	ОМ	Г	+	+	+	+	+
POACEAE							
<i>Agrostis gigantea</i> Roth,	ТДП	ГГ	+	-	-	-	+
<i>A. stolonifera</i> L.	ТСП	ГГ	+	-	-	-	+
<i>Alopecurus arundinaceus</i> Poir.	ТДП	Г	-	+	-	-	+
<i>Apludo mutica</i> L	КЗП	ГМ	-	+	-	-	-
<i>Arunda donax</i> L	ТДП	ГМ	+	-	-	-	-
<i>Calamagrostis dubia</i> Bunge	ТДП	Г	-	-	-	-	+
<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth,	ТДП	ГМ	+	-	-	-	+
<i>C. pseudophragmites</i> (Haller) Koeler.	ТДП	Г	+	-	-	-	+
<i>Catabrosa aquatica</i> (L.) P. Beauv.	ДЗП	ГГ	+	-	-	-	+
<i>Crypsis schoenoides</i> (L.)Lam.	ОМ	ГМ	+	-	-	-	+
<i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) P. Beauv	ОМ	ГМ	+	+	-	+	+
<i>E. oryzoides</i> (Ard.) Fritsch	ОМ	Г	-	-	-	-	+
<i>Eragrostis cilianensis</i> (All.) Vignolo ex Janch.	ОМ	Г	+	+	-	+	+
<i>Glyceria notata</i> Chevall.	ДЗП	ГЛ	+	-	-	-	+
<i>Phalaroides arundinaceae</i> (L.) Rauschert	ТДП	Г	+	-	-	-	+
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	ТДП	ГЛ	+	+	+	-	+
<i>Poa trivialis</i> L.,	ТДМ	Г	+	-	-	-	+
<i>Polypogon fugax</i> Nees ex Steud.	ОМ	ГМ	+	-	-	+	+
<i>P. monspeliensis</i> (L.) Desf.	ОМ	ГМ	-	-	-	-	+
<i>P. viridis</i> (Gouan) Breistr.	КЗМ	ГМ	+	-	-	+	-
<i>Puccinellia gigantea</i> (Grossh.) Grossh.	ДЗМ	ГМ	+	-	-	-	+
<i>Saccharum ravennae</i> (L.) L.	ДЗМ	ГМ	+	-	-	-	+
<i>S. spontaneum</i> L.	ДЗМ	ГМ	+	-	+	-	+

CERATOPHYLLACEAE S. F. GRAY								
Ceratophyllum demersum L	БЭМ	ГД	+	-	-	+	-	
RANUNCULACEAE JUSS.								
Ranunculus rionii Lager	ПП	ГД	-	-	-	+	+	
R. pachycaulus (Nevski) Luferov	ПП	ГД	+	+	-	+	+	
R. sceleratus L.	ОДМ	ГГ	+	+	-	-	-	
R. trichophyllum Chaix ex Vill.	ПП	ГД	+			+	+	
FABACEAE LINDL.								
Lotus krylovii Schischk. & Serg.	ТСМ	ГМ	-	+	-	-	-	
LYTHRACEAE J.ST.-HIL.								
Lythrum silenoides Boiss. et Noe	ОМ	ГМ	+	-	-	-	+	
ONAGRACEAE JUSS.								
Epilobium hirsutum L	ТДП	ГМ	+	+	-	+	+	
E. parviflorum Schreb.	ТСП	ГМ	+	-	-	-	-	
E. tetragonium L.	ТДП	ГМ	+	+	-	-	+	
HALORRHAGIDACEAE R. BR.								
Myriophyllum spicatum L.	ЭДМ	ГД	+	-	-	-	+	
M. verticillatum L.	ЭДМ	ГД	-	-	-	+	+	
BRASSICACEAE BURNETT								
Barbarea plantagineae DC.	ДМ	ГМ	+	+	-	+	-	
B. vulgaris R. Br.	ДМ	ГМ	+	+	-	+	-	
Nasturtium microphyllum (Boenn. ex Rchb.) Rchb.	ТСМ	ГГ	+	+	-	-	-	
N. officinale W. T. Aiton	ТСМ	ГГ	+	+	-	-	-	
Roripa palustris L.	ОДМ	ГГ	-	+	-	-	+	
POLYGONACEAE JUSS.								
Persicaria amphibia (L.) Delarbre	ГДМ	ГД	+	-	+	+	+	
P. hidropiper (L.) Delarbre	ОМ	ГД	+	+	-	-	+	
P. lapathifolia (L.) Delarbre	ОМ	ГМ	+	+	-	-	+	
P. maculosa Gray	ОМ	ГМ	+	+	-	-	+	
P. minor (Huds.) Opiz	ОМ	ГМ	+	-	-	-	+	
PRIMULACEAE BATSCH EX BORKH.								
Lysimachia dubia Aiton	ДМ	ГМ	+	-	-	-	-	
L. maritime (L.) Galasso & Banfi Soldano	ОМ	ГМ	-	-	-	+	+	
L. vulgaris L.	ТСМ	ГМ	+	+	-	-	-	
Samolus valerandi L.	ТСМ	ГМ	+	+	-	-	+	
GENTIANACEAE JUSS.								
Centaurium pulchellum (Sw.) Druce	ОМ	ГМ	+	+	-	+	+	
APOCYNACEAE JUSS.								
Trachomitum lancifolium (Russanov) Pobed.	ТДМ	ГД	+	-	-	-	+	
LENTIBULARIACEAE RICH.								
Utricularia vulgaris L.	БП	ГД	+	-	+	+	-	
PLANTAGINACEAE JUSS.								
Plantago lanceolata L.,	ТСМ	ГМ	+	-	-	-	+	
P. major L.	ТКП	ГМ	+	+	-	+	+	
Veronica anagallis-aquatica L.	ТДМ	ГГ	+	+	+	+	+	
V. anagaloides Guss.	ТДМ	ГГ	+	+	+	+	+	
V. beccabunga L.	ТДМ	ГГ	+	+	+	+	+	

V. oxycarpa Boiss.	ТДМ	ГГ	+	+	-	-	+
SCROPHULARIACEAE JUSS.							
Scrophularia umbrosa Dumort.	ТДМ	ГМ	+	+	-	-	+
V. blattaria L.	ОДМ	ГМ	-	-	-	-	+
LAMIACEAE MARTINOV							
Lycopus europaeus L.	ТДП	ГГ	+	+	-	+	+
L. exaltatus L.	ТДП	ГГ	+	-	-	-	-
Mentha longifolia var. asiatica (Boriss.) Rech.f.,	ТДП	ГГ	+	+	-	-	+
Prunella vulgaris L.	ТСМ	ГГ	+	+	-	-	+
Scutellaria galericulata L.	ТДМ	ГГ	-	-	+	+	+
ASTERACEAE BERCHT. & J.PRESL							
Tripolium pannonicum subsp. tripolium (L.) Greuter	ОДМ	ГМ	-	+	-	+	+
Bidens tripartita L.	ОМ	ГМ	+	+	-	-	+
Inula caspica F. K. Blum ex Ledeb.	ТДП	ГМ	+	+	-	-	+
Pulicaria dysenterica subsp. uliginosa (Stev.ex DC) Nym	ТДП	ГМ		+	-	-	+
Saussurea elegans subsp. turkestanica Lipsch.	ТСМ	ГМ	+	+	-	-	+
Sonchus palustris L.	ТКП	ГМ	+	+	-	-	+
APIACEAE LINDL.							
Berula erecta (Huds.) Coville	ТСП	ГГ	+	+	-	+	+
Conium maculatum L.	ДМ	ГМ	-	+	-	-	+
Helosciadium nodiflorum (L.) W.D.J.Koch	ТДП	ГД	+	-	-	+	+
Sium sisaroides DC.	ТКП	ГГ	+	+	-	-	+

Примечание: *Биоморфа**: ТДП-травянистый длиннокорневищный поликарпик; ТСП-травянистый столонообразующий поликарпик; ТКП-травянистый короткорневищный поликарпик; КСП-травянистый кистекорневой поликарпик; ТДМ – травянистый дерновинообразующий поликарпик; ТСМ-травянистый стержнекорневой поликарпик ПО-полегающий псевдооднолетник; ГДМ-гипогеогенно-длиннокорневищный многолетник; ПО-полегающий однолетник; ПСО-прямостоячий однолетник; ПЗО-ползучий однолетник; ОМ-однолетник-монокарпик; ОДМ-одно-двулетний монокарпик; ДМ-двулетний монокарпик; НП-надземностолонный псевдооднолетник; ККП-клубнелуковично-корневищный поликарпик; ППР-придаточнокорневое псевдоталломное растение; СОМ – сукулентный однолетний-монокарпик; БЭМ-бескорневой эпигеогенно-длиннокорневищный многолетник; КЗП-кистекорневой злак-поликарпик; ДЗП-длиннокорневищный злак-поликарпик; КЗМ-короткорневищный злак-поликарпик; ДЗМ-дерновинообразующий злак-поликарпик. *Экотипы**: ГД-гидрофит; ГЛ-геллофит; ГГ-гидрогеллофит. Г-гидрофит; ГМ-гигромезо-мезофит.

зарегистрированных, на водных объектах района исследования. Кроме того, в составе водной флоры сосудистых растений также зарегистрированы 4 вида (2,88%) клубнелуковично-корневищные, по 3 вида (по 2,16%) кистекорневые, гипогеогенно-корневищные, дерновинообразующие злаки-поликарпики. Остальные группы (длиннокорневищные, кистекорневые, короткорневищные злаки-поликарпики и бескорневые эпигеогенно-длиннокорневищные многолетники) представлены всего по одному или двумя видами.

Однолетники (монокарпики) также играют существенную роль в спектре жизненных форм водных растений (51 вид, или 36,70% от состава флоры). Среди настоящих гидрофитов («водное ядро» флоры) они представлены разнообразными группами жизненных форм: бескорневые, полегающие, прямостоячие, ползучие однолетники, полегающие, подземностолонные, надземностолонные псевдооднолетники, придаточнокорневые псевдоталломное растение и др. В этих группах сосредоточены 12 видов, или 8,63% от состава водной флоры района. Среди прибрежно-водной растительности существенную роль играют однолетние (24 вида, или 17,27%), одно-двулетние (6 видов, или 4,32%) и двулетние монокарпики (4 вида, или 2,88%).

Ведущее место среди экологических групп занимает гигромезо-и мезофиты, представленное 37 видами, или 27,61% от общего количество видов. Вторую позицию (28, или 20,90%) занимают гигрогалофиты, а настоящие водные растения – гидрофиты представлены 26 видами (19,40%). Меньше всего видами в составе водной флоры региона представлены гелофиты (18, или 13,43%). Такое явление, на наш взгляд, во многом связано с недостаточностью подходящих мест для произрастания гелофитов.

Видовое богатство водных объектов, также, разнообразное. Больше всего видов (109, или 78,42%) наблюдаются в реках, ручьях и источниках. Здесь доминирует гигромезо-и мезофиты, гигрогелофиты и гидрофиты. Оросительные системы с 93 видами (66,91%) занимает второе место, где доминирующими являются гигромезо- и мезофиты, гидрофиты и гигрогелофиты, а на третьем - находятся пруды и хаузы (83, или 59,72%), с доминирующим положением гидрофитов. В водохранилищах зарегистрирован 21 вид (15,11%).

ВЫВОДЫ

В водоемах и водотоках западной (таджикской) части Ферганской долины выявлено 139 видов сосудистых растений из 73 родов и 29 семейства. В 12 ведущих семействах (Cyperaceae, Poaceae, Potamogetonaceae, Typhaceae, Plantaginaceae, Juncaceae, Brassicaceae, Polygonaceae, Lamiaceae, Ranunculaceae, Primulaceae, Apiaceae) сосредоточены 109 видов, или 78,49% всего видового состава флоры водных сосудистых растений региона.

В спектре жизненных форм преобладают многолетние растения (88 видов, или 63,31%) а среди них – длиннокорневищные, дерновинообразующие, стержнекорневые, короткокорневищные и столонообразующие поликарпики. На их долю приходится 48,20% всего видового состава многолетников. Однолетники (монокарпики) также играют существенную роль в спектре жизненных форм водных растений (51 вид, или 36, 70% состава водной флоры).

Ведущее место среди экологических групп прибрежно- водных растений занимают гигромезо- и мезофиты (37 видов) и гигрогелофиты (18 видов), а среди « водного ядра» - гидрофиты (26 видов).

Больше всего -109 видов зарегистрировано в реках, речках и на источниках, где доминируют гигромезо-и мезофиты, гидрофиты и гигрогелофиты. В целом, водная флора сосудистых растений района исследования по своей таксономической, биоморфологической и экологической структуре близка к таковой, средней части России и долинных районов Центральной Азии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белавская А. П. Водные растения России и сопредельных государств (прежде входивших в СССР). СПб., 1994. – 64 с.
2. Катанская В. М. Высшая водная растительность водоемов СССР. –Л., 1981.
3. Комаров Б. М. Определитель растений Северного Таджикистана. Душанбе: »Дониш», 1967. - 496 с.
4. Лапиров А. Г. Экологические группы растений водоемов //Гидробиотика: методология, методы: Материалы Школы по гидробиотике. //Гидробиотика: методология, методы. Материалы Школы по гидробиотике (п. Борок, 8-12 апреля 2003 г.). Рыбинск: ОАО «Рыбинский Дом печати», 2003. –С. 5-19.
5. Лисицин Л. И. Гербаризация водных растений, оформление коллекций. //Гидробиотика: методология, методы: Материалы Школы по гидробиотике. (п. Борок, 8-12 апреля 2003 г.). Рыбинск: ОАО «Рыбинский Дом печати», 2003. –С. 49-55.
6. Папченков В. Г. О классификации растений водоемов и водотоков.//Гидробиотика: методология, методы. Материалы Школы по гидробиотике (п. Борок, 8-12 апреля 2003 г.). Рыбинск: ОАО «Рыбинский Дом печати», 2003. –С. 23-26.
7. Савиных А. П. О жизненных формах водных растений. //Гидробиотика: методология, методы. Материалы Школы по гидробиотике (п. Борок, 8-12 апреля 2003 г.). Рыбинск: ОАО «Рыбинский Дом печати», 2003. –С. 39-48.
8. Серебряков И. Т. Жизненные формы высших растений и их изучение. //Полевая геоботаника. –М.; Л., 1964. Т-3. –С. 148-208.
9. Флора Таджикской ССР. Т. 1-10. Л.: »Наука», 1957-1991.
10. The Angiosperm Phylogeny Group. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV // Botanical Journal of the Linnean Society, 2016. – Vol. 181 (1). – P. 1–20.

LITERATURE

1. Belavskaya A.P. Aquatic plants of Russia and adjacent states (formerly part of the USSR) St. Petersburg, 1994.- P. 64
2. Katanskaya B.M. Higher aquatic vegetation of reservoirs of the USSR. L. 1981.
3. Komarov B. M. Keys to plants of Northern Tajikistan. Dushanbe. "Knowledge", 1967. – P. 496.
4. Lapirova A.G. Ecological pears of plants of water basins: Hidrobotanics, methodology, methods; Materials of the School of Hidrobotany (Borok village, 8-12 April 2003) Rybinsk: JSC "Rubinsk House of the Press", 2003. P. 5-19.
5. Lisitsin L.I. Herbarization of aquatic plants, design of collections. Hidrobotaniks, methodology, methods: Materials of the School of Hidrobotany (Borok village, 8-12 April 2003) Rybinsk: JSC "Rubinsk House of the Press", 2003. P. 49-55.
6. Papchenkov V.G. On the classification of plants of reservoirs and streams. Hidrobotanics, methodology, methods: Materials of the School of Hidrobotanics (Borok village, 8-12 April 2003) Rybinsk: JSC "Rubinsk House of the Press", 2003. P. 23-26.
7. Savinykh A.P. On the life forms of aquatic plants. Hidrobotanics, methodology, methods: Materials of the School of Hidrobotany (Borok village, 8-12 April 2003) Rybinsk: JSC "Rubinsk House of the Press", 2003. P. 39-48.
8. Serebryakov I.T. Life forms of higher plants and their study. The field of geobotany. –M.; L., 1964. T-3. – P. 148-208.
9. Flora of the Republic of Tajikistan. T. 1-10. L.: «Science», 1957-1991.
10. The Angiosperm Phylogeny Group. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV // Botanical Journal of the Linnean Society, 2016. – Vol. 181 (1). – P. 1–20.