

УДК 581.526:001.4.633
AGRIS F40

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/59/02>

ФЛОРА И ЕЕ АНАЛИЗ. ГИДРОФИЛЬНЫЕ РАСТЕНИЯ РАЗНОТИПНЫХ ВОДОЕМОВ САМАРКАНДСКОЙ ОБЛАСТИ (УЗБЕКИСТАН)

©*Ташпулатов Й. Ш.*, ORCID: 0000-0001-6889-2592, канд. биол. наук, Самаркандский государственный университет, г. Самарканд, Узбекистан, yigitali_t1981@mail.ru
©*Нурниязов А. А.*, канд. биол. наук, Самаркандский институт ветеринарной медицины, г. Самарканд, Узбекистан

FLORA AND ITS ANALYSIS. HYDROPHILIC PLANTS OF DIFFERENT WATER BODIES OF THE SAMARKAND REGION (UZBEKISTAN)

©*Tashpulatov Y.*, ORCID: 0000-0001-6889-2592, Ph.D., Samarkand State University, Samarkand, Uzbekistan, yigitali_t1981@mail.ru
©*Nurniyozov A.*, Ph.D., Samarkand Institute of Veterinary Medicine, Samarkand, Uzbekistan

Аннотация. Водные и прибрежно–водные растения являются одним из важнейших компонентов водных экосистем. Поэтому, в настоящее время уделяется большое внимание вопросам рационального использования и освоения внутренних водоемов страны. Вместе с фитопланктоном данная группа растений участвует в трофическом цикле биоценоза, обеспечивая соответствующей продукцией разные этапы звеньев пищевой цепи. Например, растения водоемов служат пищей для представителей разных систематических групп животных, моллюсков, ракообразных, насекомых, рыб, птиц и млекопитающих. При умеренном зарастании водоемов формируются благоприятные условия для развития фитофильной фауны беспозвоночных. Флора высших водных и прибрежных растений Самаркандской области до настоящего времени полностью не изучена. Не исследовался видовой состав, не осуществлялся таксономический и флористический анализ. Кроме того, очень редко встречаются детальные сведения об использовании водных растений в народном хозяйстве, сведения о полезных и редких видах, распространенных на этой территории. В статье приводятся результаты исследований по изучению водных и прибрежных растений водоемов Самаркандской области. Выявлено, что в водоемах различного типа на территории Самаркандской области произрастают 72 вида водных и прибрежных растений, которые относятся к 51 роду, 34 семействам и 5 классам. Представители семейств Potamogetonaceae, Роасеае, Сурегасеае и Polygonaceae составляют 43% от общего количества растений этой группы, произрастающей в исследованном регионе. По жизненным формам около 12,5% (9 видов) являются однолетниками, а 77,8% (56 видов) — многолетники. Установлено, что в исследованных водоемах произрастает 7 видов водных мхов.

Abstract. Aquatic and coastal aquatic plants are one of the most important components of aquatic ecosystems. Therefore, at present, much attention is paid to the issues of rational use and development of the country's inland water bodies. Together with phytoplankton, this group of plants participates in the trophic cycle of biocenosis, providing various stages of the links of the food chain with appropriate products. For example, the plants of reservoirs serve as food for representatives of different taxonomic groups of animals, mollusks, crustaceans, insects, fish, birds and mammals. With moderate overgrowing of water bodies, favorable conditions are formed for



the development of the phytophilous fauna of invertebrates. The flora of higher aquatic and coastal plants of the Samarkand region has not yet been fully studied. The species composition was not studied, taxonomic and floristic analysis was not carried out. In addition, it is very rare to find detailed information about the use of aquatic plants in the national economy, information about useful species and rare species common in this territory. The article presents the results of research on the study of aquatic and coastal plants of reservoirs of the Samarkand region. It was revealed that 72 species of aquatic and coastal plants, which belong to 51 genera, 34 families and 5 classes, grow in reservoirs of various types on the territory of the Samarkand region. Representatives of the families Potamogetonaceae, Poaceae, Cyperaceae and Polygonaceae make up 43% of the total number of plants of this group growing in the studied region. In terms of life forms, about 12.5% (9 species) are annuals, and 77.8% (56 species) are perennials. It was found that 7 species of aquatic mosses grow in the studied water bodies.

Ключевые слова: высшие водные и прибрежные растения, криптофиты, гелофиты, гидрофиты, многолетние растения, корневищные растения, гидрохоры.

Keywords: higher aquatic and coastal plants, cryptophytes, helophytes, hydrophytes, perennial plants, rhizome plants, hydrochores.

Введение

Изучение биологических особенностей водных бассейнов требует отдельного исследования высших растений, которые являются средой обитания для организмов водных бассейнов, источником питательных веществ и кислорода. Кроме того, они имеют важное значение при протекании многих биоэкологических процессов в водной и прибрежной среде экосистемы. Большинство водных растений являются биологическими индикаторами эвтрофикационных процессов в водных бассейнах [1]. Несмотря на это, до настоящего времени водные растения остаются недостаточно изученными. Прежде всего необходимо изучить флористические, таксономические и экологические особенности высших водных растений водных бассейнов, а также определить показатели их продуктивности [2].

В работе Э. С. Сулайманова и Ф. Х. Жумаева [3] приведены сведения о флористическом составе и жизненных формах высших водных и прибрежных растений, распространенных в отдельных каналах, дренажных водах и водоемах Тайлякского и Самаркандского районов Самаркандской области. По сведениям авторов, на территории этих районов встречаются 54 вида растений, относящихся к 19 семействам и 24 родам, и отмечено, что из них 41 вид — многолетние травы, 13 видов — однолетние и большинство из них имеют стержневые корни.

По данным Х. Жалова [4], состав настоящих гидрофитов во флоре мхов среднего течения бассейна реки Зеравшан исключительно беден и по количеству, и по разнообразию видов. Флора мхов водоемов и приречьевых местообитаний содержит 7 видов, что составляет 8,9% бриофлоры бассейна.

Основные растительные формации гидрофильной флоры Самаркандской области изучены Й. Ш. Ташпулатовым и др. [5]. Исследователи определили около 20 формаций в данном регионе. Из них 5 формаций определено впервые. Й. Ш. Ташпулатов изучал анатомическое строение *Acorus calamus* L., который встречается в условиях Самаркандской области [6].

Анализ этих источников показывает, что флора высших водных и прибрежных растений Самаркандской области полностью не инвентаризована, а таксономические и

биоэкологические особенности флоры не проанализированы. Кроме того, хозяйственно-ценные виды отдельно не исследованы. Изучение водно-болотных растений, распространенных в разных типах вод Самаркандской области, определение ареалов распространения полезных и редких видов, разработка мер их охраны, отдельное изучение кормовых видов для объектов рыбо- и звероводства являются задачами настоящего исследования.

Впервые приводится полный список высших водных и прибрежных растений разных водоемов Самаркандской области. Дается их таксономический и биоэкологический анализ. Приводится анализ их распространения по районам Самаркандской области и анализ по хозяйственному значению. Впервые приводятся данные о распространении таких редких и полезных растений данного региона, как аир болотный, виды рода частуха, стрелолист и сусак зонтичный, которые почти исчезли из исследованной территории.

Материалы и методы исследования

Исследования проводились на территории Самаркандской области (Рисунок).

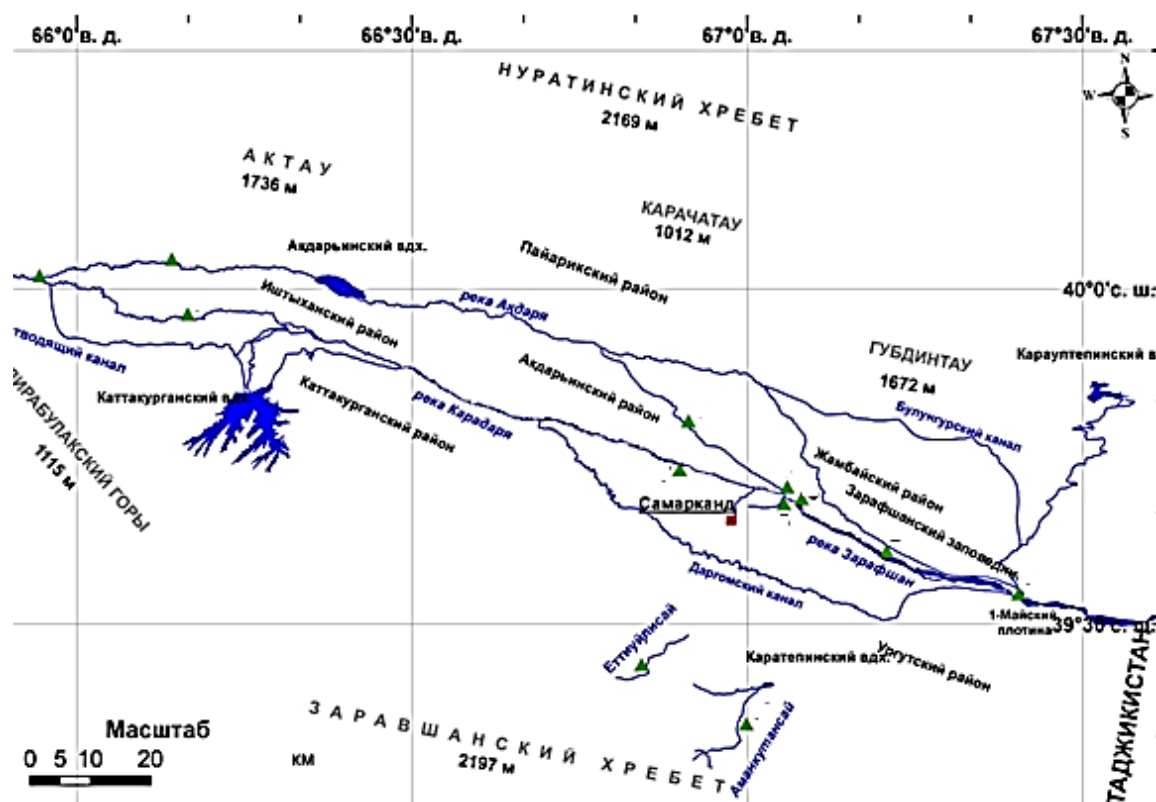


Рисунок. Места исследований и сбора гербарного материала на территории Самаркандской области (обозначено треугольником).

Самаркандская область расположена в верхней части долины реки Зеравшан, занимает территорию 16,77 тыс км², это 3,8% от общей территории Республики Узбекистан. Климат территории области резко континентальный. Город Самарканд расположен в долине реки Зеравшан, на левобережье среднего течения, на обширной, слабовсхолмленной предгорной равнине, имеющей уклон с юго-востока на северо-запад и прорезанной множеством каналов и арыков — Даргом, Оби-Рахмат, Чашма, Сиаб и др. Отметки абсолютных высот внутри города изменяются от 743 м в юго-восточной части до 660–650 м в северо-западной и

северной частях. Почвы в районе города преимущественно светлые сероземы, по берегам рек и водоемов луговые или лугово-сероземные.

Изучение флоры водоемов Самаркандской области проводилось маршрутным методом [7] в сочетании с детальным обследованием флоры отдельных участков, многие из которых посещались неоднократно в разные сезоны года. Сбор и изучение гербарных материалов высших растений проводили в пределах различных водных систем (каналов, дренажных сетей, прудов для выращивания рыбы, саев, водохранилищ, русел рек и др.) проводились по методам В. М. Катанской [8] и Л. И. Лисициной [9]. Растения, которые произрастали в воде или на дне водного бассейна отбирались вручную, а растения, произрастающие в глубинах вод отбирались с помощью крючков разной длины. При определении видового состава использовались ранее опубликованные источники [10–14]. Современная система цветковых растений приведена на основе APG IV [15]. 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>); распространение, жизненные формы, экологические особенности водных растений изучались с помощью методов А. П. Белавской [16], К. А. Кокина, А. Г. Лапирова [18], В. Г. Папченкова [19].

Результаты исследования

В течение 2017–2019 годов были проведены исследования по изучению флористических, таксономических, экологических особенностей и хозяйственного значения высших водных и прибрежных растений, распространенных в Тайлякском, Ургутском, Джамбайском, Булунгурском, Самаркандском, Пайарыкском, Иштыханском, Пастдаргомском, Пахтачинском и Каттакурганском районах Самаркандской области. Собрано и проанализировано более 350 экземпляров гербарного материала из гербария Самаркандского государственного университета.

По таксономическому анализу выявлено, что на обследованных территориях распространено 72 вида растений, относящихся к 5 классам, 34 семействам и 51 родам.

Их таксономический состав распределяется следующим образом:

Класс: Marchantiopsida Cronquist, Takht. et W. Zimm., (Hepaticopsida)

Семейство: Ricciaceae Reichenb.

Род: *Riccia* Micheli.

Riccia fluitans L. Кара-Су, Тайляк, Сиаб, Пастдаргомский район. Гидрофит.

Род: *Ricciocarpus* Corda.

Ricciocarpus natans (L.) Corda. Стоячие водоемы, рисовые поля. Кара-Су, Чумушлык, Сиаб, Аманкутансай, Еттиуйлисай. Самаркандский район. Часто. Гидрофит.

Семейство: Pelliaceae Klinggr.

Род: *Pellia* Raddi.

Pellia epiphylla (L.) Lindb. Севарзсай. По берегам ручьев, в горах. Кштут. По берегам ручьев, в горах. Гидрофит.

Класс: Bryopsida

Семейство: Fissidentaceae Schimp.

Род: *Fissidens* Hedw.

Fissidens grandifrons (Brid.) Limpr. На подводных камнях, в ручьях и источниках, на мокрых орошаемых водой скалах, у родников. Северная часть Зеравшанского хребта: Гуссай, Каратепинские горы: Душанлисай, Аманкутансай, Сиаб, Зеравшан. Севарзсай. Гидрофит.

Семейство: Amblystegiaceae Kindb.

Род: *Cratoneuron* (Sull.) Spruce

Cratoneuron filicinum (Hedw.) Spruce. Растет обычно при выходе ключей, а также у берегов рек, водоемов, и каналов; на сырых камнях и почве, Каратепинские горы: перевал Тахтакарача, Зеравшан, Аманкутансай. Гигрофит.

Род: *Palustriella* Ochyra.

Palustriella commutata (Hedw.) Ochyra. По берегам речек, часто погруженные в воду. Каратепинские горы: перевал Тахтакарача Севарзсай, южная часть Нуратинского хребта; Пангатсай, Аманкутансай. Гидрофит.

Семейство: Bartramiaceae Schimp.

Род: *Philonotis* Brid.

Philonotis seriata Mitt. На влажной почве, по берегам речек и ручьев, на лужайках, у выходов грунтовых вод, вблизи родников или на заливаемых водой камнях и скалах. Каратепинские горы: Аманкутансай, Севарзсай. Гигрофит.

Класс: Polytrichopsida

Семейство: Salviniaceae Martinov

Род: *Azolla* Lam.

A. caroliniana Willd. Стоячие водоемы, сбросы. Гидрофит. Самаркандский, Джамбайский, Пайарыкский районы. Часто. Кормовое растение.

Класс: Equisetopsida

Семейство: Equisetaceae Michx. ex DC.

Род: *Equisetum* L.

Equisetum arvense L. Многолетняя длиннокорневищная трава, гигрофит, криптофит. Высота летних стеблей достигает 0,25–0,40 м; растет на влажных почвах, возле саев и каналов, русел рек, ручьев. Почти все водоемы Самаркандской области. Часто. Лекарственное растение.

Класс: Liliopsida

Семейство: Typhaceae Juss.

Род: *Typha* L.

T. laxmannii Leresch. Многолетняя длиннокорневищная трава. Криптофит, гелофит. Высота до 1,5 м. Каттакурганский, Джамбайский и Тайлякский районы. Редко. Техническое растение. *T. minima* Funck. Многолетняя длиннокорневищная трава, криптофит, гелофит. Высота до 0,25–0,40 м. Тугаи реки Зеравшан. Акдарьинский район. Редко. Кормовое растение. *T. angustata* Vory & Chaub. Многолетняя длиннокорневищная трава. Криптофит, гелофит. Высота до 2 м. Почти все водоемы Самаркандской области. Очень часто. Техническое растение. Растет почти во всех тихо текущих саях, каналах, руслах рек, прудах, где выращивается рыба, на берегах водоемов, погружаясь в воду. Растет в водоемах глубиной 0,5–1,5 м с глинопесчаными грунтами, очень требовательна к питательным веществам, иногда встречается в соленых водах. Эти виды является кормом для некоторых травоядных рыб, водоплавающих птиц и животных.

Семейство: Sparganiaceae Rudolphi

Род: *Sparganium* L.

S. microcarpum Celak. Многолетняя длиннокорневищная трава, гелофит, гидрохор, криптофит. Высота до 0,50 м. Встречается в тихо текущих саях, водоемов, руслах рек, глубоких горизонтальных дренажных водах, на берегах прудов, где выращиваются рыбы. Пруды Тайлякского, Иштыханского, Пастдаргомского и Джамбайского районов. Редко.

Кормовое растение.

Семейство: Potamogetonaceae Dumort

Род: *Potamogeton* L.

P. pectinatus L. Многолетняя, горизонтально-корневищная трава, гидрофит, криптофит. Самаркандский, Джамбайский, Каттакурганский, Тайлякский районы. Часто. Кормовое растение. *P. crispus* L. Многолетняя, горизонтально-корневищная трава, гидрофит, криптофит. Самаркандский, Джамбайский, Каттакурганский, Тайлякский районы. Часто. Кормовое растение. *P. natans* L. Многолетняя, горизонтально-корневищная трава, гидрофит, криптофит. Джамбайский, Тайлякский районы. Часто. Кормовое растение. *P. perfoliatus* L. Многолетняя, горизонтально-корневищная трава, гидрофит, криптофит. Акдарьинский, Каттакурганский, Иштыханский, Тайлякский районы. Часто. Кормовое растение. Все эти виды растений анемофилы; гидро- эпизоо- эндозоохоры; растут в тихо текущих, стоячих водных бассейнах, прудах, водохранилищах, иногда на медленно текущих участках рек; распространены на песочно-глинистых грунтах, высота достигает до 0,25–0,60 м. Являются кормом для травоядных рыб, водоплавающих птиц и животных.

Семейство: Zannichelliaceae Dumort

Род: *Zannichellia* L.

Z. palustris L. Многолетнее, гидрофит, криптофит, образует корни в воде, гидрохор, растет в немного соленых водных бассейнах: прудах, на берегах медленно текущих каналов и у берегов водоемов и водохранилищ. Акдарьинское, Карасуское, Каттакурганское водохранилища. Часто. Кормовое растение.

Семейство: Nayaaceae Juss.

Род: *Nayas* L.

N. marina L. Однолетнее, имеет стержневой корень; терофит; растет в маленьких неглубоких водоемах, погружаясь в воду, гидрофит, гидро- и зоохор; в основном встречается в теплое время года; кальцефил. Является кормом для рыб, водоплавающих птиц и животных. Рыбоводные пруды Джамбайского, Пастдаргомского и Самаркандского районов. Акдарьинское, Карасуское, Каттакурганское водохранилища. Часто. Кормовое растение.

Семейство: Juncaginaceae Juss.

Род: *Triglochin* Riv. ex L.

T. palustris L. Многолетнее, коротко-корневищное растение; криптофит, высота достигает 0,15–0,40 м; распространено в тихо текущих саях, прудах, каналах. Гидрофит. Корм для травоядных рыб, водоплавающих птиц и животных. Сбросы, рыбоводные пруды Джамбайского, Пастдаргомского и Самаркандского районов, канал Кара-Су. Часто. Кормовое растение.

Семейство: Alismataceae Vent.

Род: *Alisma* L.

A. plantago-aquatica L. Многолетний клубеньковый криптофит; энтомофил, гелофит; анемохор и зоохор; растет в маловодных водоемах, арыках, на берегах каналов. Лекарственное и декоративное растение. Редко в сбросах, пруды Тайлякского, Самаркандского и Пайарыкского районов. Редко. Требуется специальная охрана. Лекарственное, декоративное. *A. lanceolatum* L. Многолетний клубеньковый криптофит; энтомофил, гелофит; анемохор и зоохор; растет, погружаясь в воду, распространен на берегах маловодных водоемах, арыков, прудов, каналов. Очень редко в сбросах, пруды Тайлякского, Самаркандского и Пайарыкского районов. Требуется специальная охрана. Декоративное растение.

Род: *Sagittaria* L.

S. trifolia L. Коротко-корневищная многолетняя трава, криптофит, гелофит, гидрохор; распространена в медленнотекущих саях, водоемах, каналах, растет до глубины 0,3–0,5 м и на песчаных и глинистых грунтах. Очень редко в сбросах, пруды Тайлякского, Самаркандского и Пайарыкского районов. Рыбоводные пруды Каттакурганского и Джамбайского районов. Требуется специальная охрана. Кормовое, декоративное растение.

Семейство: *Asoraceae* Martinov

Род: *Acorus* L.

A. calamus L. Многолетнее горизонтально-корневищное растение; криптофит, энтомофил, в большинстве случаев размножается вегетативно, эпизоохор, гелофит, распространено в канале Кара-Су, в каналах и дренажных арыках Тайляка, растет до глубины 0,5 м на глинисто-песчаных грунтах. Очень редко в сбросах и прудах Тайлякского района. Требуется специальная охрана. Лекарственное, ароматичное растение, содержащее дубильные вещества.

Семейство: *Butomaceae* Mirb.

Род: *Butomus* L.

B. umbellatus L. Многолетнее, с короткими корневищами, криптофит; энтомофил, гидрохор, зоохор, гелофит — растет, погружаясь в воду. Распространено в тихо текущих, стоячих водоемах, прудах, растет на глинистых грунтах до глубины 0,1–0,7 м. Очень редко в сбросах и прудах Тайлякского района. Канал Кара-Су. Требуется специальная охрана. Лекарственное, декоративное, кормовое растение, медонос.

Семейство: *Orchidaceae* Juss.

Род: *Orchis* L.

O. umbrosa Kar. Et Kir. Многолетняя клубеньковая корневищная трава, криптофит, гидрофит. Высота достигает 0,25–0,35 м. Встречается в одиночном виде на болотистых берегах саев, в средних частях гор. Лекарственный, декоративный. Часто в Аманкутане, Кузичи, Севарзсае, Агалыке и Мехнаткаше. Требуется специальная охрана. Декоративное, лекарственное растение.

Семейство: *Poaceae* Barnhart

Род: *Artraxon* Beauv.

A. langsdorffi Hochst. Однолетняя трава, терофит, гидрофит. Высота достигает до 0,20–0,35 м; встречается в каналах Кара-Су, Сиаб, руслах рек. Редко. Кормовое, декоративное растение.

Род: *Echinochloa* Beauv.

E. crus-galli (L.) P. Beauv. Однолетняя трава, терофит, гидрофит. Высота 0,40–0,60 м. Джамбайский, Иштыханский, Каттакурганский районы (Нурниезов, Ташпулатов, 2018). Часто. Кормовое, сорное. *E. oryzicola* Vasing. Однолетняя трава, терофит, гидрофит. Высота 0,30–0,45 м. Джамбайский, Каттакурганский районы. Редко. Кормовое, сорное. Виды растут возле арыков и прудов, как сорняки на рисовых полях.

Род: *Polypogon* Desf.

P. demissus Steud. Многолетнее, образует дополнительные корни на узлах ползающих стеблей, криптофит, гидрофит, высота 0,20–0,60 м; растет возле арыков, каналов, русел рек, на влажных почвах. Джамбайский, Акдарьинский, Иштыханский районы. Редко. Кормовое растение.

Род: *Calamagrostis* Adans.

C. pseudophragmites Koeler. Длиннокорневищная многолетняя трава, криптофит, гигрофит, высота достигает 0,50–0,80 м; распространена в руслах рек, возле арыков, каналов и саев. Джамбайский, Иштыханский, Каттакурганский и Пахтачинский районы. Часто. Кормовое растение.

Род: *Cynodon* Rich.

C. dactylon Pers. Длиннокорневищная многолетняя трава, высота достигает 0,10–0,30 м; криптофит, гигрофит, распространена в руслах рек, возле арыков, каналов и саев, на влажных землях, как сорняк — на полях, засеянных культурными растениями, и рисовых полях. Почти во всех водоемах Самаркандской области. Очень часто. Кормовое, лекарственное, техническое растение.

Род: *Phragmites* Adans.

P. australis (Cav) Trin. Многолетняя трава с горизонтальными корневищами; криптофит; гелофит, высота превышает 2,5 м, в основном размножается с помощью корневищ, встречается почти на всех водоемах, где скорость течения воды не высокая, растет почти во всех грунтах. Почти во всех водоемах Самаркандской области. Очень часто. Кормовое, пищевое, техническое, лекарственное, декоративное растение.

Род: *Poa* L.

P. trivialis L. Многолетняя корневищная трава, гемикриптофит, гигрофит, образующая пористую дернину, высота достигает 0,20–0,60 м; распространена на лужайках, в болотистых водоемах, возле арыков и каналов, на берегах водоемов и водохранилищ. Часто. Кормовое растение.

Род: *Glyceria* R.Br.

G. plicata Fries. Многолетнее растение с горизонтальными корневищами; криптофит; гигрофит. Растет возле арыков, каналов, водоемов, на берегах маловодных водоемов и водохранилищ, на водоемах глубиной 0,50–0,70 м и глинистыми грунтами на дне. Корм для травоядных рыб, водоплавающих птиц и животных. Редко. Кормовое растение.

Семейство: Cyperaceae Juss.

Род: *Cyperus* L.

C. flavidus Retz. Однолетняя или двулетняя трава, высота 0,10–0,25 м; терофит, гигрофит. Тайлякский, Джамбайский районы. Часто. Кормовое растение. *C. sanguinolentus* Vahl. Многолетняя трава с длинными корневищами; криптофит, гигрофит, достигает высоты 0,20–0,50 м; растет возле рек, арыков и каналов, погружая стебли в воду. Самаркандский, Тайлякский, Джамбайский районы. Часто. Кормовое растение. *C. serotinus* Rottb. Многолетняя корневищная трава, криптофит, гигрофит, высота достигает 0,30–0,95 м; распространена на болотистых местах, берегах арыков и каналов, рисовых полях. Джамбайский, Самаркандский, Каттакурганский районы. Часто. Кормовое растение. *C. difformis* L. Однолетняя трава, терофит, гигрофит, высота достигает до 0,20–0,40 м; распространена на рисовых полях, возле каналов и на влажных берегах рек. Тайлякский, Пайарыкский, Джамбайский районы. Часто. Декоративное растение. *C. longus* L. Многолетняя трава с длинными корневищами; криптофит, гелофит, высота достигает до 1 м, распространена возле арыков и каналов, по влажным берегам рек, около родников. Почти во всех водоемах Самаркандской области. Очень часто. Кормовое, декоративное растение.

Род: *Schoenoplectus* (Rchb.) Palla

Schoenoplectus lacustris (L.) Palla. Многолетнее растение с горизонтальными корневищами; криптофит, гелофит, анемофил, анемохор-гидрохор, растет в прудах, руслах рек, по берегам водоемов. Достигает высоты до 1,0–1,5 м, можно использовать в строительстве. Почти все водоемы Самаркандской области. Часто. Техническое, кормовое растение.

Род: *Bolboschoenus* (Asch.) Palla

B. martimus (L.) Palla. Многолетний клубеньковый криптофит, гелофит. Достигает высоты до 0,80 м, анемофил, гидро-анемохор, растет по берегам водоемов, каналов, прудов, распространен в малосоленых водоемах. Почти все водоемы Самаркандской области. Часто. Лекарственное, кормовое, техническое, сорное растение.

Семейство: Araceae Juss.

Род: *Lemna* L.

L. trisulca L., *L. minor* L. Оба вида растений многолетние травы, криптофиты, гидрофиты, растут, плавая на поверхности воды. Растут в загрязненных тихо текущих или стоячих водоемах, прудах. Гидрофилы, гидрохоры. Встречаются в пресных, иногда малосоленых водах, являются хорошим кормом для рыб, водоплавающих птиц и животных. Самаркандский, Джамбайский, Тайлякский районы. Часто. Кормовое растение.

Класс: Magnoliopsida

Семейство: Ceratophyllaceae Gray

Род: *Ceratophyllum* L.

C. demersum L. Безкорневое многолетнее растение. Криптофит. Гидрофит. Высота достигает 0,25–0,50 м. стоячих водоемов, пруды, рыбоводных прудов. Джамбайский, Тайлякский, Самаркандский, Каттакурганский, Иштыханский районы. Часто. Кормовое растение.

Семейство: Salicaceae Mirb.

Род: *Salix* L.

S. wilhelmsiana M. Vieb. Кустарник или небольшое дерево. Фанерофит, гидрофит. Растет по берегам равнинных и горных рек. Высота достигает 1,5–2,5 м. Ургутский, Самаркандский, Джамбайский районы. Часто. Техническое, декоративное, лесомелиоративное, дубильное растение, медонос.

Семейство: Polygonaceae Juss.

Род: *Persicaria* Mill.

P. amphibia (L.) Delarbre. Многолетняя трава с длинными корневищами, криптофит, гелофит. Ургутский, Самаркандский, Джамбайский, Каттакурганский и Иштыханский районы. Часто. Лекарственное, дубильное растение. *P. hydropiper* (L.) Delarbre. Однолетняя трава со стержневым корнем, терофит, гелофит. Ургутский, Тайлякский, Джамбайский, Иштыханский районы. Часто. Лекарственное, дубильное растение. *P. lapathifolia* (L.) Delarbre. Однолетняя трава со стержневым корнем, терофит, гелофит. Ургутский, Самаркандский, Джамбайский, Каттакурганский и Иштыханский районы. Часто. Лекарственное, дубильное растение. Все виды энтомофилы, гидрохоры и анемохоры. Растут возле арыков и в руслах рек.

Род: *Rumex* L.

R. syriacus Meisn. Многолетняя трава с короткими корневищами; криптофит, гелофит. Высота 0,50–0,70 м. Самаркандский, Джамбайский, Каттакурганский, Пайарыкский и Иштыханский районы. Редко. Лекарственное, дубильное растение. *R. conglomeratus* Murray. Многолетняя трава с короткими корневищами; криптофит, гелофит. Высота 0,70–1,0 м. Самаркандский, Джамбайский, Каттакурганский, Пайарыкский и Иштыханский районы. Часто. Лекарственное, дубильное растение. *R. crispus* L. Многолетняя трава с короткими корневищами; криптофит, гелофит. Высота 0,80–0,90 м. Самаркандский, Пайарыкский и Иштыханский районы. Часто. Лекарственное, дубильное растение. Все виды растут на влажных местах, возле арыков и каналов, на болотистых лугах, иногда встречаются в водоемах и саях в погруженном виде в воде.

Семейство: Ranunculaceae Juss.

Род: *Ranunculus* L.

R. pachycaulon (Nevski) Lufarov. Многолетняя трава со стержневыми корнями; криптофит, энтомофил, гидрохор, гидрофит, растет в погруженном в воду виде, распространен в медленнотекущих каналах, водоемах, арыках, растет на глиняных грунтах глубиной 0,5 м. Ургутский, Самаркандский, Джамбайский, Пайарыкский, Иштыханский районы. Редко. Ядовитое растение. *R. sceleratus* L. Многолетняя трава с горизонтальным корневищем, криптофит, энтомофил; гидрохор и анемохор, гелофит. Высота 0,60–0,85 м. Растет в погруженном в воду виде и очень влажных местах. Ургутский, Самаркандский, Джамбайский, Пайарыкский, Иштыханский районы. Часто. Ядовитое растение. *R. baldshuanicus* Regel & Kom. Многолетняя трава с горизонтальными корневищами; криптофиты, энтомофил, гидрохор и анемохор, гелофит. 0,80–1,20 м. Растет в погруженном в воду виде и очень влажных местах. Ургутский, Самаркандский, Джамбайский районы. Часто. Ядовитое растение.

Семейство: Brassicaceae Burnett

Род: *Rorippa* Scop.

R. palustris (L.) Besser. Многолетнее растение с горизонтальными корневищами; гемикриптофит; энтомофил, автогам, гидрохор и эпизохор; гелофит; распространен в прудах и арыках. Евро-древнесредиземноморский. Джамбайский, Самаркандский, Акдарьинский районы. Часто. Кормовое. *R. silvestris* (L.) Besser. Многолетнее растение с горизонтальными корневищами; гемикриптофит; энтомофил, автогам, гидрохор и эпизохор; гелофит; распространен в маленьких водоемах и арыках. Евро-древнесредиземноморский. Джамбайский, Самаркандский, Акдарьинский районы. Часто. Ковровое растение.

Род: *Nasturtium* W. T. Aitson

N. officinale W. T. Aitson. Многолетняя трава с длинными корневищами, криптофит, гелофит; растет, приподнимая стебли и образуя боковые корни, достигает 0,10–0,50 м высоты. Растет в дренажных каналах, тихо текущих саях, каналах, руслах рек. Джамбайский, Самаркандский, Ургутский, Тайлякский и Иштыханский районы. Часто (местами обильно). Часто. Лекарственное растение.

Семейство: Arocynaceae Juss.

Род: *Trachomitum* Woodson

Trachomitum scabrum (Rusanov) Pobed. Многолетняя трава со стержневыми корнями. Криптофит, гидрофит. Достигает 1,30–1,80 м высоты. Растет по долинам, берегам рек и прудов. Джамбайский, Акдарьинский, Иштыханский, Каттакурганский, Пайарыкский и Пахтачинский районы. Часто. Лекарственные, ядовитое, техническое, декоративное, медоносное растение.

Семейство: Onagraceae Juss.

Род: *Epilobium* Dill. ex L.

Epilobium hirsutum L. Многолетняя трава со стержневыми корнями. Крптофит, гигрофит. Достигает 1,60–2,10 м высоты. Растет по берегам рек и прудов на равнинных, горных и предгорных участках. Ургутский, Самаркандский, Джамбайский и Каттакурганский районы. Часто. Лекарственное, декоративное, кормовое растение, медонос.

Семейство: Datisceae Dumort.

Род: *Datisca* L.

D. cannabina L. Многолетняя трава со стержневыми корнями. Крптофит, гигрофит. Достигает до 1,50–2,00 м высоты. Растет по берегам рек на горных и предгорных участках. Ургутский район (Аманкутансай, Мехнаткаш, Севарзсай, Кузичисай). Часто. Лекарственное, красильное, декоративное растение.

Семейство: Urticaceae Juss.

Род: *Urtica* L.

U. dioica L. Многолетняя трава с длинными корневищами. Гемикрптофит, гигрофит; достигает высоты до 1,5–1,8 м, растет в руслах рек, возле каналов и арыков и на влажных местах. В основном в горных регионах Самаркандском области (Аманкутан, Кузичи, Агалык). Часто. Лекарственное растение.

Семейство: Asteraceae Bercht. & J. Presl

Род: *Bidens* L.

B. tripartite L. Однолетняя трава со стержневыми корнями, терофит, гигрофит; достигает высоты 0,2–1,0 м, распространена в арыках, саях, руслах рек, на влажных почвах. Каттакурганский, Иштыханский, Джамбайский и Ургутский районы. Часто. Лекарственное растение.

Семейство: Apiaceae Lyndl.

Род: *Sium* L.

S. sisarum L. Многолетняя трава с короткими корневищами, крптофит, гигрофит; высота — до 0,40–0,80 м, распространена на влажных почвах, в арыках, каналах и по краям прудов. Самаркандский, Джамбайский, Ургутский районы. Редко. Лекарственное, масличное растение.

Род: *Heracleum* L.

H. lehmannianum Bunge. Многолетняя трава со стержневыми корнями. Крптофит, гигрофит. Достигает высоты 1,60–2,00 м. растет по берегам горных и предгорных рек. Ургутский район (Аманкутансай, Кузичисай, Мехнаткаш). Часто. Лекарственное, эфиромасличное, кормовое растение, медонос.

Семейство: Haloragaceae R. Br.

Род: *Muriophyllum* Ponted. ex L.

M. spicatum L. Многолетнее растение со стержневыми корнями; крптофит, гидрофит; гидрохор; встречается в тихо текущих водах, высота 0,5–1,2 м; галофит, растет в водах, богатых кальцием, в водных бассейнах с глинистым дном. Водоемы и водохранилища. Чувствительное к изменению температуры воды. Акдарьинское, Каттакурганское водохранилища. Часто. Кормовое растение.

Семейство: Plantaginaceae Juss.

Род: *Plantago* L.

P. major L. Многолетняя трава с короткими корневищами, гемикрптофит, гигрофит. Растет на влажных почвах у арыков, каналов, саев и русел рек. Почти у всех водоемов

Самаркандской области. Очень часто. Лекарственное, кормовое растение. *P. lanceolata* L. Многолетняя трава с короткими корневищами, гемикриптофит, гигрофит. Растет на влажных землях у арыков, каналов, саев и русел рек. Почти у всех водоемов Самаркандской области. Очень часто. Лекарственное, кормовое растение.

Род: *Veronica* L.

V. anagallis-aquatica L. Многолетняя трава с корневищами; гемикриптофит, гелофит. Достигает высоты 0,7–1,0 м. Ургутский, Самаркандский, Джамбайский, Каттакурганский районы. Часто. Лекарственное растение, медонос. *V. anagalloidis* Guss. Многолетняя трава с корневищами. Гемикриптофит, гелофит. Достигает высоты 0,60–0,80 м. Самаркандский, Джамбайский, Ургутский районы. Редко. Оба вида растут в горных и предгорных районах. Кроме того, в медленно текущих сбросах и прудах.

Семейство: Lamiaceae Martinov

Род: *Mentha* L.

M. longifolia (L.) L. Многолетняя трава с длинными и короткими корневищами, гемикриптофит, гигрофит; достигает высоты 0,30–0,40 м. Растет у арыков, каналов, возле саев на влажных почвах. Почти у всех водоемов Самаркандской области. Очень часто. Пищевое, лекарственное, эфиромасличное растение.

Род: *Stachys* L.

S. setifera C. A. Mey. Многолетняя трава с короткими корневищами, криптофит, гигрофит; достигает высоты 0,30–0,60 м, распространена в тихо текущих саях, водоемах, возле арыков, каналов. Ургутский, Самаркандский, Джамбайский, Пастдаргомский и Иштыханский районы. Редко. Лекарственное, эфиромасличное растение, медонос.

Обсуждение

Из анализа собранного материала следует, что на территории Самаркандской области распространено 72 вида водных и прибрежных растений, которые относятся к 5 классам, 34 семействам и 51 родам. Наиболее распространенными являются представители семейств Potamogetonaceae (4 вида), Poaceae (9 видов), Cyperaceae (7 видов), Polygonaceae (6 видов), Plantaginaceae (4 вида), которые охватывают около 56% всех видов растений. Остальные 32 вида (44%) растений относятся к 29 семействам, каждое из которых представлено 1–3 видами растений. Из выявленных 72 видов 6-ти видам требуется специальная охрана. Это *Alisma plantago-aquatica* L., *A. lanceolatum* L., *Sagittaria trifolia* L., *Acorus calamus* L., *Butomus umbellatus* L., *Orchis umbrosa* Kar. et Kir. Ведущими родами растений являются *Typha* (3), *Potamogeton* (4), *Cyperus* (5), *Persicaria* (3), *Rumex* (3), *Ranunculus* (3), к этим родам относятся 21 вид (29,16%) растений. Остальные 45 родов растений (70,84%) представлены 1–2 видами. Из них 9 видов (12,5%) являются однолетними, 55 видов (76,38%) многолетние травы и 1 вид (1,38%) древесный.

По подземным частям: 13 видов (18,05%) стержнекорневые, 5 видов (6,94%) мочковатые, 4 вида (5,55%) клубеньковые, 41 вид (56,94%) корневищные, у 3-х видов (4,16%) корни образуются в воде и у 1 вида (1,38%) не имеется корней. Жизненные формы по классификации Раункиера: фанерофиты 1 вид (1,38%), криптофиты 40 видов (55,55%), гемикриптофиты 10 видов (13,88%) и 14 видов (19,44%) относятся к терофитам. По отношению к влажности: 17 видов (23,61%) относятся к гидрофитам, 26 видов (36,11%) к гелофитам и 29 видов (40,27%) к гигрофитам. По хозяйственному значению: 26 видов (36,11%) относятся к лекарственным, 33 видов (45,83%) к кормовым, 9 видов (12,5%) к техническим, 8 видов (11,11%) к дубильным, 8 видов (11,11%) к медоносным, 11 видов

(15,27%) к декоративным, 4 вида (5,55%) к ядовитым, 2 вида (2,77%) к пищевым, 1 вид (1,38%) к красильным и 1 вид (1,38%) к масличным растениям.

Выводы

Разнообразие флоры высших водных и прибрежных растений водоемов Самаркандской области не богаче других регионов. Например, во флоре водоемов и водотоков Астраханской области выявлено 436 видов сосудистых растений [20], водная флора России представлена 344 видами [21], по данным Р. Chambers и др. [22] в сводке мировой флоры сосудистых водных растений насчитывается 2614 видов. Это объясняется тем, что в Самаркандской области климат резко континентальный, в горных и предгорных районах области летом и поздней осенью большинство водоемов сохнут. Основная флора сохраняется в долинах рек и тугаев. Это видно из количества настоящих гидрофитов (17 видов, 23,61% из общей флоры).

Список литературы:

1. Любушкина И. В., Кириченко К. А. Перспективы использования высших водных растений для биомониторинга экологического состояния водоемов Байкальского региона // Реки Сибири и Дальнего Востока: материалы VIII Международной научно-практической конференции. Иркутск, 2013. С. 63-67.
2. Щербаков А. В. Изучение и анализ региональных флор водоемов // Гидробиотаника: методология, методы: материалы школы по гидробиотанике (п. Борок, 8-12 апреля 2003 г.). Рыбинск: Рыбинский дом печати, 2003. С. 56-69.
3. Сулаймонов Е. С., Жумаева Ф. Х. Высшие водные растения водных бассейнов Самаркандской области // Вестник научных исследований СамГУ. 2009. №1 (53). 55-58 с.
4. Жалов Х. Х. Мохообразные среднего течения бассейна реки Зеравшан: дисс... канд. биол. наук. Ташкент, 2018. 44 с.
5. Tashpulatov Y. S., Khamdamov I. K., Nurniyozov A. A. Water and coastal water vegetation of various types of waters in the Samarkand Region // Bulletin of Pure & Applied Sciences - Zoology. 2019. V. 38. №2. P. 61-66. <https://doi.org/10.5958/2320-3188.2019.00007.X>
6. Tashpulatov Y. S. The Anatomical Structure of the Medicinal Raw Material Acorus Calamus L. in the Conditions of Culture of the Samarkand Region (Uzbekistan) // Bulletin of Pure & Applied Sciences - Zoology. 2020. V. 39a. №1. P. 107-115. <https://doi.org/10.5958/2320-3188.2020.00013.3>
7. Щербаков А. В., Майоров С. Р. Водные адвентивные растения Московского региона // Вестник Удмуртского университета. Серия «Биология. Науки о Земле». 2013. №2. С. 57-61.
8. Катанская В. М. Высшая водная растительность континентальных водоемов СССР. Л., 1981. 198 с.
9. Лисицына Л. И. Гербаризация водных растений, оформление коллекций // Гидробиотаника: методология, методы: материалы школы по гидробиотанике (п. Борок, 8-12 апреля 2003 г.). Рыбинск: Рыбинский дом печати, 2003. С. 49-55.
10. Флора Узбекистана. 1941-1963. Ташкент, I-VI т.
11. Определитель растений Средней Азии. 1968-1993. Ташкент, I-X том.
12. Рычин Ю. В. 1948. Флора гидрофитов. Москва, 448 с.
13. Черепанов С. К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). Москва, 1995. 556 с.
14. Прагов О. П., Набиев М. М. Современные системы высших растений Узбекистана. Ташкент, 2007. 62 с.

15. Chase M. W., Christenhusz M. J. M., Fay M. F., Byng J. W., Judd W. S., Soltis D. E., ... Stevens P. F. 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. V. 181. №1. С. 1-20. <https://doi.org/10.1111/boj.12385>
16. Белавская А. П. К методике изучения водной растительности // *Бот. журн.* 1979. Т. 64. №1. С. 32-41.
17. Кокин К. А. Экология высших водных растений. 1982. М.: Изд-во Моск. ун-та, 160 с.
18. Лапиров А. Г. Экологические группы растения водоемов // *Гидробиотаника: Методология, методы: материалы школы по гидробиотанике (п. Борок, 8-12 апреля 2003 г.)*. Рыбинск: Рыбинский дом печати, 2003. С. 5-22.
19. Папченков В. Г. О классификации растений водоемов и водотоков // *Гидробиотаника: Методология, методы: материалы школы по гидробиотанике (п. Борок, 8-12 апреля 2003 г.)*. Рыбинск: Рыбинский дом печати, 2003. С. 23-26.
20. Лактионов А. П., Мещерякова Н. О., Пилипенко В. Н. Флора водоемов и водотоков Астраханской области. Астрахань, 2014. 313 с.
21. Распопов И. М., Папченков В. Г., Соловьева В. В. Сравнительный анализ водной флоры России и мира // *Известия Самарского научного центра Российской академии наук*. Самара, 2010. С. 16-28.
22. Chambers P. A., Lacoul P., Murphy K. J., Thomaz S. M. Global diversity of aquatic macrophytes in freshwater // *Freshwater animal diversity assessment*. Dordrecht: Springer, 2007. С. 9-26. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8259-7_2

References:

1. Lyubushkina, I. V., & Kirichenko, K. A. (2013). The perspectives of the using of high aquatic plants for biomonitoring of environmental status of water bodies in the Baikal region. *In Rivers of Siberia and the Far East, Materials of the 8th International Conference. Irkutsk*, 63-67.
2. Shcherbakov, A. V. (2003). Izuchenie i analiz regional'nykh flor vodoemov. *In Gidrobotanika: metodologiya, metody: materialy shkoly po gidrobotanike (p. Borok, 8-12 aprelya 2003 g.)*. Rybinsk, Rybinskii dom pečati, 56-69.
3. Sulaymonov, E. S., Zhumaeva, F. (2009). Higher aquatic plants in water basins of the Samarkand region. *Bulletin of scientific studies of the SamSU*, (1), 55-58.
4. Zhalov, Kh. Kh. (2018). Mosse of the middle course medium flow of the Zeravshan river: Ph.D. Diss. Tashkent, 44.
5. Tashpulatov, Y. S., Khamdamov, I. K., & Nurniyozov, A. A. (2019). Water and coastal water vegetation of various types of waters in the Samarkand Region. *Bulletin of Pure & Applied Sciences-Zoology*, 38(2), 61-66. <https://doi.org/10.5958/2320-3188.2019.00007.X>
6. Tashpulatov, Y. S. (2020). The Anatomical Structure of the Medicinal Raw Material *Acorus Calamus* L. in the Conditions of Culture of the Samarkand Region (Uzbekistan). *Bulletin of Pure & Applied Sciences - Zoology*, 39a(1), 107-115. <https://doi.org/10.5958/2320-3188.2020.00013.3>
7. Shcherbakov, A. V., & Maiorov, S. R. (2013). Vodnye adventivnye rasteniya Moskovskogo regiona. *Vestnik Udmurtskogo universiteta. Seriya Biologiya. Nauki o Zemle*, (2), 57-61.
8. Katanskaya, V. M. (1981). Higher aquatic vegetation of the continental reservoirs of the USSR. Leningrad, 198.
9. Lisitsyna, L. I. (2003). Gerbarizatsiya vodnykh rastenii, oformlenie kollektzii. *In Gidrobotanika: metodologiya, metody: materialy shkoly po gidrobotanike (p. Borok, 8-12 aprelya*



2003 г.). Rybinsk, Rybinskii dom pečati, 49-55.

10. (1941-1963). Flora Uzbekistana. I-VI v. Tashkent.

11. (1968-1993). Opredelitel rasteniy Sredney Asii [The determinant of plants in Central Asia] Tashkent, I-X v.

12. Rychin, Yu. V. (1948). Flora gigrofitov [Flora of hygrophytes]. Moscow, 448.

13. Cherepanov, S. K. (1995). Vascular plants of Russia and adjacent states (within the former USSR). Moscow, 556 p.

14. Prатов, O. P., & Nabiyeв, M. M. (2007). Modern systems of higher plants of Uzbekistan. Tashkent, 62.

15. Chase, M. W., Christenhusz, M. J. M., Fay, M. F., Byng, J. W., Judd, W. S., Soltis, D. E., ... & Stevens, P. F. (2016). An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 181(1), 1-20. <https://doi.org/10.1111/boj.12385>

16. Belavskaya A. P. (1979). K metodike izucheniya vodnoi rastitelnosti [Towards the study of aquatic vegetation]. *Bot. jour.*, 64(1), 32-41.

17. Kokin, K. A. (1982). Ekologiya vysshikh vodnykh rastenii [Ecology of higher aquatic plants]. Moscow, Izd-vo Mosk. un-ta, 160.

18. Lapirov, A. G. (2003). Ekologicheskie gruppy rastenie vodoemov [Ecological groups plant reservoirs]. In *Gidrobotanika: metodologiya, metody: materialy shkoly po gidrobotanike (p. Borok, 8-12 aprelya 2003 g.)*. Rybinsk, Rybinskii dom pečati. 5-22.

19. Papchenkov, V. (2003). O klassifikatsii rastenii vodoemov i vodotokov [On the classification of plants in water bodies and streams]. In *Gidrobotanika: metodologiya, metody: materialy shkoly po gidrobotanike (p. Borok, 8-12 aprelya 2003 g.)*. Rybinsk, Rybinskii dom pečati. 23-26.

20. Laktionov, A. P., Meshcheryakova, N. O., & Pilipenko, V. N. (2014). Flora of reservoirs and watercourses of the Astrakhan region. Astrakhan, 313.

21. Raspopov, I. M., Papchenkov, V. G., & Solovieva, V. V. 2010. Comparative analysis of aquatic flora of Russia and the world. In *News of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences. Samara*, 16-28.

22. Chambers, P. A., Lacoul, P., Murphy, K. J., & Thomaz, S. M. (2007). Global diversity of aquatic macrophytes in freshwater. In *Freshwater animal diversity assessment. Dordrecht, Springer*, 9-26. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8259-7_2

Работа поступила
в редакцию 24.08.2020 г.

Принята к публикации
07.09.2020 г.

Ссылка для цитирования:

Ташпулатов Й. Ш., Нурниезов А. А. Флора и ее анализ. Гидрофильные растения разнотипных водоемов Самаркандской области (Узбекистан) // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №10. С. 20-34. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/59/02>

Cite as (APA):

Tashpulatov, Y., & Nurniyozov, A. (2020). Flora and Its Analysis. Hydrophilic Plants of Different Water Bodies of the Samarkand Region (Uzbekistan). *Bulletin of Science and Practice*, 6(10), 20-34. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/59/02>

