

**ВОПРОСЫ  
ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ**

РЕПОЗИТОРИЙ ИИИ

Печатается по решению редакционно-издательского совета БГПУ

*Редакционная коллегия:*

доктор геолого-минералогических наук, профессор, декан факультета естествознания БГПУ М. Г. Ясовеев (отв. ред.); кандидат биологических наук, доцент, зам. декана факультета естествознания по научной работе БГПУ Г. А. Писарчик (отв. ред.); кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, заведующий кафедрой ботаники БГПУ И. Э. Бученков

*Рецензенты:*

доктор биологических наук, профессор, зам. директора Института генетики и цитологии НАН Беларуси А. И. Гордей; кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник Института генетики и цитологии НАН Беларуси В. И. Лемеш

В748 **Вопросы естествознания** : сб. науч. ст. студ., магистров, асп. и мол. ученых фак. естествознания / отв. ред.: М. Г. Ясовеев, Г. А. Писарчик. – Мн. : БГПУ, 2005. – 132 с.  
ISBN 985-435-940-9.

В сборнике излагаются экспериментальные данные исследований студентов, магистров, аспирантов и молодых ученых факультета естествознания по актуальным проблемам биологии, географии, химии и психологии.

Адресован научным сотрудникам, аспирантам, магистрам и студентам, занимающимся вопросами естествознания.

УДК 50  
ББК 20

ISBN 985-435-940-9

© УИЦ БГПУ, 2005

## ПРЕДИСЛОВИЕ

*Век научно-технической революции удваивает объем информации каждые 5 лет. В связи с этим современная высшая школа требует качественно нового подхода к учению, в основе которого лежат методы научного овладения знаниями, высокая культура их закрепления, хранения и воспроизведения. Это значит, что учебный процесс в вузе должен сочетаться с активной научной работой самих студентов.*

*Теория и практика обучения убедительно доказывают, что знания, усвоенные в процессе активной работы, развиваясь, переходят в убеждения и становятся основой творческого мышления и практической деятельности. Совмещение учебной, воспитательной и научно-исследовательской работы плодотворно влияет на подготовку специалистов с высшим образованием.*

*Научные исследования на факультете естествознания БГПУ им. М. Танка осуществляются по разнообразным направлениям под руководством педагогов кафедр. Большинство экспериментальных работ выполняются совместно с институтами Национальной Академии наук Беларуси, другими НИИ и вузами Республики. Многие студенты, магистры, аспиранты проводят исследования на протяжении ряда лет, получают интересные экспериментальные данные, которые затем оформляются в виде курсовых и дипломных работ, магистерских и кандидатских диссертаций, а для некоторых выбранное в студенческие годы научное направление становится делом жизни.*

*Отдельные аспекты научной работы студентов, магистров, аспирантов и молодых ученых факультета естествознания отражены в статьях настоящего сборника.*

*М.Г. Ясовеев*

лесообразно принять меры по "подстройке" территориальных систем контроля и профилактики под особенности отдельных территорий.

Особое внимание необходимо обратить на связь преступности с материально-пространственной, функциональной, социально-демографической и другими структурами города.

Учреждениям народного образования, учитывая высокую долю преступности среди несовершеннолетних, также полезно было бы учитывать данные особенностей динамики уровня и структуры социальных патологий по административным районам столицы, а также факторы их обуславливающие для планирования и осуществления соответствующих профилактических мер.

## К ФЛОРЕ ДИАТОМОВЫХ ВОДОРΟΣЛЕЙ РЕКИ УДРА

КОРОЛЕВИЧ Т.В., СВИРИД А.А., ПОКУМЕЙКО И.А.

Диаомовые водоросли как элемент альгофлоры отличаются видовым богатством, экологической пластичностью, широко представлены в различных биотопах, однако изучены далеко неравномерно. В частности, мало внимания уделялось малым рекам. Одна из них – река Удра – правый приток реки Рыбчанка (бассейн реки Вилии).

Удра начинается в одном километре на северо-восток от д. Малые Бесяды Логойского района. Протекает преимущественно через лесные фитоценозы по Логойскому, Минскому и Молодечненскому районам на протяжении 26 км. Площадь водосбора 188 км<sup>2</sup> [1]. Дно реки каменистое, течение быстрое, водных растений нет, редко встречаются зеленые водоросли. Пробы отбирались в середине августа 2000 г. около моста у шоссе, соединяющем поселок Ширшово и деревню Среднее Минского района (автобус Минск – Среднее по Радошковичскому направлению). Глубина реки в месте взятия планктона и обрастаний камней – до 1 м.

В планктоне диаомовые водоросли не обнаружены. В обрастаниях выявлено 58 видов (66 с учетом внутривидовых таксонов), которые принадлежат к 2 классам, 4 порядкам, 13 семействам, 24 родам. Класс *Centrophyceae* представлен 4 видами, которые относятся к семействам *Stephanodiscaceae* и *Melosiraceae*. Класс *Pennatophyceae* более разнообразен (54 вида), которые распределились между порядками *Raphales* (43) и *Agarhales* (11 видов). Наиболее богато представлены семейства *Naviculaceae* (24 % выявленных видов), *Fragilariaceae* (13,8 %), *Nitzschiaceae* и *Cymbellaceae* (по 12 %) и одноименные рода (15,5 %, 10,3 %, 12 %, 8,6 % соответственно).

Доминантами являются типичные обрастатели: индифферентный, алкалофильный, *Cocconeis placentula* Ehr. var. *placentula* (30 % относительной численности створок в препарате), индифферентный вид *Achnanthes minutissima* Kütz. var. *minutissima* (13,5 %), субдоминант – донный индифферентный алкалофильный вид *Navicula tripunctata* (O.F. Müller) Borg (7 %). Сопутствующими (1 – 5 % численности) являются 16 видов. Из них, планктонные виды: *C. distinguenda* Hust., *Melosira varians* Ag., *Asterionella formosa* Hass.; обрастатели: *Meridion circulare* Ag. var. *circulare*, *Achnanthes minutissima* var. *affinis*, (Grun.) Lange-Bertalot, *A. lanceolata* var. *elliptica* A.Ci., *Cymbella ventricosa* Kütz., *Cocconeis disculus* (Schum.) Cl. var. *disculus*, *C. neothumensis* Krammer, *C. placentula* var. *lineata* (Ehr.) Cl.; донные: *Navicula trivialis* Lange-Bert., *Gyrosigma acuminatum* (Kütz.) Rabenh., *Amphora ovalis* (Kütz.) Kütz., *Nitzschia fonticola* Grun., *N. pusilla* Grun., *Surirella ovata* Kütz. Остальные виды встречены единично.

В выявленной флоре по местообитанию преобладают обрастатели и донные. По галобности наиболее разнообразны индифферентные виды, по отношению к pH – алкалофилы, по географическому распространению – космополиты (табл.). Полученные соотношения экологических и географических групп как по числу, так и по численности видов соответствуют пресноводным диатомовым флорам умеренных широт, обитающим в водоемах с pH >7.

Таблица

Экологическая и географическая характеристика диатомовых водорослей

Экологическая группа	Число таксонов	% таксонов	% относительной численности створок в препарате
По местообитанию			
Планктонные	8	12	10
Донные	27	41	25
Обрастатели	31	47	65
По отношению к галобности			
Индифференты-олиогогалобы	51	77	85
Галофобы	3	5	3
Галофилы	7	11	8,8
Мезогогалобы	1	1	0,2
Галобность неизвестна	4	6	3
По отношению к pH			
Индифференты	8	12	20
Алкалофилы	42	64	70
Алкалобионты	6	9	6
Ацидофилы	2	3	1
Отношение к pH неизвестно	8	12	3
По географическому распространению			
Аркто-альпийские	2	3	1
Бореальные	26	39	52
Космополиты	35	53	46
Географическое распространение не установлено	3	5	1
Всего	66	100	100

Для оценки качества воды в реке был рассчитан индекс сапробности по методу Пантле-Бука [2]. Его величина (1,6) соответствует нижнему пределу β-мезосапробной зоны самоочищения и III классу чистоты воды (умеренно загрязненные).

## Литература

1. Блакiтная кнiга Беларусi: Энциклапедыя. – Мiнск, 1994.
2. Макрушин А.В. Биологический анализ качества вод. – Л., 1974.
3. Михеева Т.М. Альгофлора Беларуси. Таксономический каталог. – Мн., 1999.