

МОЛОДОЙ

ISSN 2072-0297

# Учёный

международный научный журнал

"Technology has advanced more in the last thirty years than in the previous two thousand. The exponential increase in advancement will only continue. Anthropological Commentary The opposite of a trivial truth is false; the opposite of a great truth is also true."

"An expert is a man who has made all the mistakes which can be made, in a narrow field."

"The best weapon of a dictatorship is secrecy, but the best weapon of a democracy should be the weapon of openness."

*Niels Bohr*

16+ anybody says he can think about quantum physics without getting y, that only shows he has not understood the first thing about them."



6  
2016  
Часть III

## СОДЕРЖАНИЕ

## БИОЛОГИЯ

- Акмурадов А., Абдылова С.М., Рахманов О.Х., Шайымов Б.К., Гочмурадов М.Г.**  
Орхидеи заповедников Туркменистана..... 253
- Акмурадов А., Рахманов О.Х., Курбанов Д., Шайымов Б.К.**  
Эндемичные редкие и исчезающие лекарственные растения флоры Копетдага .... 259
- Карасев А.А., Казак В.В.**  
Влияние L-карнитина на скорость восстановления работоспособности и поведенческий статус лабораторных животных под действием экстремальных факторов окружающей среды ..... 264
- Ташпулатов Й.Ш., Кобулова Б.Б.**  
Экологическая характеристика альгофлоры среднего течения реки Зарафшан..... 268

## МЕДИЦИНА

- Гисина Е.П., Подгурская К.В., Кристаль В.С., Косинец М.В.**  
Акушерско-гинекологическая и экстрагенитальная патология как факторы, способствующие возникновению ИЦН ..... 273
- Громова Е.С.**  
Приём детей из социально неблагополучных семей детским стоматологом ..... 275
- Давлетгильдеева З.Г., Карибаева Д.О., Каматаев А.С., Балтабай Р.Р., Кожин А.Б., Кенжебеков А.О., Бейкутулы Н.**  
Особенности современного течения реактивных артритов у детей ..... 278
- Золотова Н.Н., Абасов Ё.Т.**  
Совершенствование методов диагностики и улучшение результатов лечения диафизарных переломов костей предплечья у детей ..... 280
- Золотова Н.Н., Сайдалиходжаев А.Б.**  
Прогнозирование исходов лечения диафизарных переломов костей голени у детей ..... 282
- Игрунова Н.А., Куташов В.А.**  
Рефлексотерапия при остеохондрозе шейного отдела позвоночника..... 284

- Исроилова Н.Р., Маматова Д.М., Тиллабоева А.А., Гафурова Л.К.**  
Совершенствование качества сестринской помощи в родильном комплексе..... 286
- Кузнец Н.Б., Шувалов С.М.**  
Функциональное значение некоторых анатомических образований внутреннего носа и их развитие у животных в филогенезе ..... 289
- Мартirosян Н.В.**  
Зависимость некоторых биохимических показателей у пожилых больных хронической сердечной недостаточностью от степени тяжести сопутствующей анемии ..... 293
- Михайлова Ю.Ю.**  
Актуальные аспекты профилактики абортов среди молодежи студенческого возраста ..... 295
- Мурзалиев М.Т., Насирдин К.Э., Абдрахманов Ш.Т.**  
Оценка качества медицинской помощи на стационарном этапе ..... 299
- Павлов О.Б., Севко Д.В., Кудрицкий С.Ю., Юринок Г.К.**  
Электрокардиоверсия фибрилляции и трепетания предсердий..... 304
- Толкачев А.С.**  
Роль сахарного диабета в заживлении ран .... 307
- Толкачев А.С.**  
Нервно-мышечные болезни в отделении реанимации..... 310

## ГЕОГРАФИЯ

- Ахмеденов К.М., Дудин Д.М.**  
Памятник природы «гора Большая Ичка» как уникальный объект солянокупольных ландшафтов Западного Казахстана..... 314
- Оспанов А.Е.**  
Исследование трансформации сельскохозяйственных угодий Акмолинской области методами дистанционного зондирования..... 318
- Янковская Е.В.**  
Погодные условия 2015 года на территории г. Арзамаса Нижегородской области..... 322

- ские аспекты обеспечения химической безопасности Российской Федерации: Сб. трудов Всеросс. симп. — М., 2012. — с. 101–102.
5. Пчеленко, Л. Д. Адаптогенный эффект эдистерондсодержащей фракции *sergatala coronata* L. / Л. Д. Пчеленко, Л. Г. Метелкина, С. О. Володина // Химия растительного сырья. — 2002. — № 1. — с. 69–80.
  6. Солодков, А. С. Особенности утомления и восстановления спортсменов / А. С. Солодков // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. — 2013. — № 6(100). — с. 131–143.
  7. ГОСТ Р 50258–92. Комбикорма полнорационные для лабораторных животных. Технические условия. — Введ. 01.01.1994. — М.: Стандартинформ, 1992. — 7 с.
  8. Тюренков, И. Н. Сравнение психотропных свойств глутаминовой кислоты и ее нового производного — гидрохлорида бета-фенилглутаминовой кислоты (глутарона) / И. Н. Тюренков, В. В. Багметова, Ю. В. Чернышева [и др.] // Фундаментальные исследования. — 2013. — № 3. — С. 167–172.
  9. Brass, E. P. Pivalate-generating prodrugs and carnitine homeostasis in man / E. P. Brass // Pharmacol. Rev. — 2002. — Vol. 54, № 4. — P. 589–598.
  10. Hoppel, C. The role of carnitine in normal and altered fatty acid metabolism / C. Hoppel // Am. J. Kidney Dis. — 2003. — Vol. 41, № 4. — P. 12.

## Экологическая характеристика альгофлоры среднего течения реки Зарафшан

Ташпулатов Йнгитали Шавкатуллаевич, ассистент  
Самаркандский сельскохозяйственный институт (Узбекистан)

Кобулова Барно Бахридиновна, ассистент  
Вулковский филиал Ташкентский института ирригации и мелиорации (Узбекистан)

*Река Зарафшан является основным источником воды Самаркандской, Навоийской и Бухарской областей республики Узбекистан. Альгофлора и экологические особенности реки мало изучены. Во время исследований альгофлоры реки выявлены 331 вид и внутривидовые таксоны, которые относятся к 5 отделам. Из альгофлоры 97 видов являются индикаторно-сапробными видами. Изучено комплексное влияние внешнего экологического фактора распределения и развития водорослей текущей части реки.*

*Ключевые слова: альгофлора, экологические факторы, эври терм, стено терм, минерализация, стеногамин, эвригамин, альгоценозы, фитопланктон, фитобентос, перифитон, индикаторные-сапробные виды.*

Водоросли — первое звено трофической цепи, основной продуцент органического вещества в водоемах и наиболее перспективный объект для оценки состояния водных экосистем. Инвентаризация альгофлоры актуальна потому, что экосистемы водоемов чрезвычайно быстро реагируют на изменения климатических и других физико-географических условий, а также на последствия хозяйственной деятельности человека. Качественные и количественные исследования водорослевых сообществ — основной этап открывающий возможность для всех последующих работ.

Река Зарафшан является трансграничной. Верхнее течение начинается из Зарафшанского ледника горного Таджикистана, среднее и нижнее течение протекает по долине, которая расположена между Зарафшанским и Туркестанским хребтам республики Узбекистан. Общая длина реки достигает около 870 км [7, с. 569–577]. Длина среднего течения реки составляет более 200 км. Альгофлора среднего течения р. Зарафшан и их экологическая характеристика не изучены.

По изменениям экологических факторов воды и распространению загрязняющих, источники по течению реки условно разделили на 3 части (верхняя, средняя, нижняя) и каждый месяц брали альгологические пробы. В это время определяли температуру воды и воздуха, прозрачность воды, скорость течения, количество общих минералов и биогенных элементов, pH. Использовались определители пресноводных водорослей СССР (многотомны), Украины (1977, 1979), Средней Азии (1979, 1987, 1988), и Узбекистана (2009), кроме них пользовались отечественными монографиями [5, 1965. с. 580; 6, 1976. с. 360; 3, 2007. с. 264; 4, 2008. с. 125]. В определении сапробностей водорослей применили методику R. Kolkwitz, M. Marsson [9, 1909, P. 113] и Sladeczek [10, 1973. s. 210–218].

Исследованием альгофлоры среднего течения р. Зарафшан установлен 331 вид (219 видов, 85 вариаций, 27 форм) и внутривидовые таксоны водорослей относящихся к 5 отделам (Cyanophyta, Bacillariophyta, Dinophyta, Euglenophyta, Chlorophyta). Из них 97 видов являются (81 вид, 13 вариаций, 3 формы) индикаторно-сапробные виды.

Температура играет решающую роль в распространении и развитии водорослей. Из-за повышения температуры воды (10–14°C) и воздуха (17–22°, C) весной активно развиваются диатомовые, зеленые и сине-зеленые водоросли. Самый многовидовой сезон среднего течения р. Зарафшан является лето. В этом время года температура воды в реке достигает 22–26°C. Во все сезоны года и по течениям реки диатомовые водоросли доминировали сине-зеленых и зеленые водоросли заняли следующее место. Эвгленовые встречаются весной, летом и осенью в основном в средней и нижней части реки. Пирофитовые наблюдались весной и осенью по всему течению.

Осенью температура воды достигает 15–18°C, а воздуха 10–12°C. В это время года количество вида сине-зе-

леных, диатомовых, и зеленых водорослей становится меньше, а пирофитовых и эвгленовых водорослей остаётся неизменным.

В верхней части реки зимой температура воды составляет 1–2°C, а в нижней части 4–5°C. По составам и в видовом отношении виды водорослей резко уменьшаются. Теплолюбивые виды сине — зеленые и зеленые водоросли оседают в субстрат и переходят в покой. Пирофитые и эвгленовые не встречаются.

Весной в альгофлоре определены 169 (51, 06%) видов водорослей, летом 210 (63, 44%), осенью 138 (41, 69%) и зимой 88 (26, 59%) видов и разновидностей. Распределение по сезонам года по отделам приведены в таблице (таблица 1).

Таблица 1. Распределение альгофлоры реки по сезонам года

Отделов водорослей	Весна	%	Лето	%	Осень	%	Зима	%	Всего
Cyanophyta	38	11,48	43	12,99	13	3,93	5	1,51	64
Bacillariophyta	96	29,00	124	37,46	102	30,82	77	23,26	218
Dinophyta	-	-	2	0,60	2	0,60	-	-	2
Euglenophyta	7	2,11	10	3,02	10	3,02	-	-	10
Chlorophyta	28	8,46	31	9,37	11	3,32	6	1,81	37
Общей из 331 видов:	169	51,06	210	63,44	138	41,69	88	26,59	331

Некоторые виды водорослей встречаются во все сезоны года, и они могут жить в широко колеблющейся температуре. Они называются эвритермы [15]. Стенотермы живут в более узком диапазоне температуры. И они

встречаются в определенном сезоне года. В альгофлоре среднего течения р. Зарафшан установлено 16 (4,83%) эвритермных и 315 (95,17%) стенотермных видов и разновидностей водорослей (таблица 2).

Таблица 2. Распределение по отношению к температуре альгофлоры реки

Отделов водорослей	Эвритермы	В%	Стенотермы	В%	Всего
Cyanophyta	4	1,21	62	18,73	64
Bacillariophyta	10	3,02	208	62,84	218
Dinophyta	-	—	2	0,60	2
Euglenophyta	-	-	10	3,02	10
Chlorophyta	2	0,60	35	10,57	37
Всего из 331 видов:	16	4,83	315	95,17	331

Из эвритермных видов встречается *Microcystis aeruginosa* f. *isphaerodictyoides* Elenk., *M. aeruginosa* f. *protocystis* (Crow) Elenk., *Stephanodiscus dubius* (Fricke) Hust., *Diatoma vulgare* Bory., *Synedra ulna* (Nitzsch) Ehr., *Ulothrix zolata* (Web. et Mahr.), *Spirogyra condensata* (Vauch.) Czarda, а из стенотермных *Gloeocapsa turgida* f. *subnuda* (Kuetz.) Holerb. Emend., *Nostoc punctiforme* (Kuetz.) Hariot., *Synesochocystis pevalekii* Erceg., *Tabellaria fenestrata* var. *intermedia* Grun., *Fragilaria bicapitata* A. Mayer., *Melosira undulata* var. *normanti* (Ralfs) V.H., *Trachelomonas volvocina* Ehr., *Euglena acus* Ehr., *E. cgdudata* Huber., *Scenedesmus acuminatus* (Lagerh.) Chodat., *Ankistrodesmus mucosus* Korsch., *Microsterias pinnatifida* (Kutz.) Ralfs.

Минерализация воды в распространении водорослей играет большую роль [7, 1976. с.360; 3. 2007. с. 264]. В среднем тлении р. Зарафшан минерализация воды по течениям повышается. В начале реки среднее количество минералов составляет, 300, 5–300, 0 (макс. 364,7–412) мг/л, вблизи г. Самарканда 284, 9–292, 6 (макс. 356, 9–381, 9) мг/л, после падения коллектора Сиоб минерализация реки повысилась в среднем на 453, 1–502, 2 (макс. 717, 2–561, 2) мг/л, а после падения коллектора Талигул в среднем на 344, 4–403, 7 (макс. 680, 0–687, 1) мг/л, вблизи г. Каттакургона (после падение коллектора Чиганак) 468, 2–537, 5 (макс. 729, 1–750) мг/л, а в Хаттичи 593, 8–662, 8 (макс. 907, 4–821, 3) мг/л.

Минерализация воды в реке по течению повышается от альфа-типогаллина до бетаолигогаллина. В (2007 г. в Хатирчи — 907, 4 мг/л) минерализация вод в реке приближалась до солоноводоводное. Из выявленных 148 видов водорослей (44, 71 %) являются пресноводными, 160 (48, 34 %) пресноводно-солоноводоводными и 23 (6, 95 %) вида и разновидностей солоноводоводными. Из них 171 вид составляют стеногаллинные, 160 видов эвригаллинные (таблица 3).

В средней части реки минерализация воды составлял в среднем 537, 5–662, 8 мг/л, в нижней части это сумма достигает до 907, 4–821, 3 мг/л. Минерализация воды повышается от бета-олигогаллина до альфа-олигогаллина. Это обеспечивает распространение пресно-солоноводных водорослей в средней и нижней части реки.

Из Таблицы 3 видно, что стеногаллинные виды больше, чем эвригаллинные. Это объясняется, тем что вода в реке в основном является пресноводной (300–662, 8 мг/л) и в некоторых местах реке пресно-солоноводной (макс. 907, 4 мг/л). Из пресноводных водорослей определено *Microcystis harsgrugiana* (Hansg.) Elenk., *Nostoc zetterstedtii* (Aresch.) *Melosira granulata* var. *angustissima* (O. Mull) Hust., *Tabellaria fenestrata* var. *intermedia* Grun., *Peridinium cinctum* (O. F. M.) Ehr., *Dityococcus varians* Gernack., *Pleurotaenium minutum* (Ralfs.) Delr., из пресно — солоноводных. *Dactylococcopsis raphidoides* Hansg., *Synedra ulna* var. *aegualis* (Kutz.) Hust., *Cocconeis pediculus* Ehr., *Trachelomonas hispida* (Petry.) Stein, emend. Delf., *Euglena acus* Ehr., *Glenodinium guadrtdens* (Stein.) Schiller., *Pediastrum duplex* var. *cornutum* Racib., *Scenedesmus acuminatus* (Lagerh.) Chodat., а из солоноводных встречается *Nitzschia lorenziana* var. *incurva* Grun., *Navicula crucigera* (W. Sm.) CL, *N. salt-*

*nam* Grun., *Mastogloia braunii* Grun., *Diploneis smithii* var. *pumula* (Grun.) Hust., *Spirogyra hassali* (Jenmer.) Petit,

Альгоценозов реки распределяется в следующем порядке: фитопланктон 62 (18, 73 %), фитобентос 134 (40, 48 %), фитопланктон-фитобентос 66 (19, 94 %), перифитон 62 (18, 73 %) и эпифит 7 (2, 11 %) видов и внутривидовых таксонов (таблица 4).

Из-за низкой прозрачности и высокой скорости течения воды отрицательно влияет на развитие фитопланктонной реки. В таких условиях фитобентосы развиваются хорошо. Некоторые фитопланктоны тоже встречаются в бентосах. В местах, где сильное течение перифитоны развиваются обильно.

Из-за повышения прозрачности воды от начальной до средней части реки количество видов фитопланктона увеличивается, но в нижней части реки прозрачность воды в реке уменьшается. За счет этого количество видов фитопланктона уменьшается. *Synechocystis pevalekii* Erceg., *Microcystis aeruginosa* Kutz. emend. Elenk., *Cydotella antiqua* W. Sm., *Fragilaria bicapitata* A. Mayer., *Navicula pusilla* W. Sm., *Euglena acus* Ehr., *E. gracilis* Klebs., *Scenedesmus obliquus* var. *altmans* Christ, является типичным видом фитопланктонов.

Фитобентосы в начальной части реки составляют 56 видов, в средней 67, а в нижней части 46 видов и разновидностей. Из фитобентосов выявлено *Synechococcus major* Shrot., *Cocopedia turkestanica* E. Kassel., *Melosira varians* Ag., *Cymbella amphycephala* Nag., *C. lanceolata* (Ehr.) V.H., *Nitzschia ostenfeldtii* Hust. и др.

Перифитоны находятся в камнях, бетонах и разных субстратах берега реки и образуют налет ярко бурого и пепельного цвета. Перифитоны распределены следующим

Таблица 3. Распределение водорослей к минерализации воды

Отделов водорослей	пресноводные	пресно-солоновод.	солоноводные	всего	стеногалли	% из 171 видов	эвригалли	% из 160 видов
Cyanophyta	23	40	1	64	24	14,03	40	25,00
Bacillariophyta	111	86	21	218	132	77,19	86	53,75
Euglenophyta	1	9	-	10	1	0,58	9	5,62
Dinophyta	1	1	-	2	1	0,58	1	0,63
Chlorophyta	12	24	1	37	13	7,60	24	15,00
Всего из 331 видов:	148	160	23	331	171	51,66	160	48,34

Таблица 4. Распределение по экологической группе

Отделов водорослей	Фитопланктон	%	Фитобентос	%	Фп-фб	%	перифитон	%	Эпифит	%	Всего
Cyanophyta	12	3,63	28	8,46	24	7,25	-	-	-	-	64
Bacillariophyta	26	7,85	105	31,72	31	9,37	50	15,11	6	1,82	218
Euglenophyta	6	1,82	-	-	4	1,21	-	-	-	-	10
Dinophyta	2	0,60	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Chlorophyta	16	4,83	1	0,30	7	2,11	12	3,63	1	0,30	37
Всего из 331 видов:	62	18,73	134	40,48	66	19,94	62	18,73	7	2,11	331

образом: в начале реки 23 вида, в средней 44, а в нижней части 25 видов и разновидностей. *Ulothrix zonata* (Web. et Mahr.) распространено всего по течению, *Cladophora glomerata* (L.) Kütz., *s. fracta* (Vahl.) Kütz., *Chlorohormidium lascidum* (Kuetz.) Fott., *Ch. rivulare* (Kuetz.) Starmach. Найдены в нижней части. Длина талломы этих перифитонов в начальной части реки составляет 2–4 см, а нижней части достигает 11–17 см. Это связано с тем, что в нижней части реки течение воды низко (0, 55–0, 25 м/сек), минералы (593, 5–662, 8 мг/л) и биогенные элементы (NO<sub>2</sub>, 17–2, 11 мг/л) больше чем в начальной части.

В альгофлоре определены 7 видов и разновидностей эпифитов. Из них 2 вида в начальной части, 5 в средней и 2 в нижней части. Эпифиты *Synedra ulna* (Nitzsch) Ehr. встречаются по всему течению.

Во время исследований из альгофлоры реки определены 97 видов и разновидностей (81 тур, 13 вариаций, 3 формы) водорослей. Это 29,30% из общего альгофлоры. Из 97 индикаторные-сапробные 20 (20, 61%) ксеносапробы, 18 (18, 55%) олигосапробы, 51 (52, 57%) β-мезосапробы, 5 (5, 15%) α-мезосапробы и 3 вида (3, 09%) являются полисапробы (таблица 5).

Таблица 5. Распределение индикаторно-сапробных видов по отделам

Отделов водорослей	Количество индикаторные-сапробные виды					Общие кол.	%
	Х	о	β	α	р		
Cyanophyta	1	2	6	1	-	10	10.31
Bacillariophyta	17	14	28	2	-	61	62.89
Dinophyta	-	1	-	-	-	1	1.03
Euglenophyta	1	1	4	1	2	9	9.28
Chlorophyta	1	1	12	1	1	16	16.49
всего:	20	18	51	5	3	97	
%	20,61	18,55	52,57	5,15	3,09	100	

Из Р-мезосапробных встречаются виды: *Merismopedia elegans* A. Br., *Stephanodiscus dubius* (Fricke) Hust., *Stauroneis anceps* Ehr., *Navicula cryptocephala* var. *intermedia* Grun., *Gyrosigma acuminatum* (Kuetz.) Rabenh., *G. attenuatum* (Kutz.) Rabenh., *Cymbella prostate* (Berkeley.) Cl., *Euglena acus* Ehr., *Pediastrum biradiatum* var. *longicomutum* Gutw., *Tetraedron muticum* (A. Br) Hansg., *Scenedesmus bjugatus* (Turp.) Kuetz., *Closterium venus* Kutz.; из олигосапробных: *Gloeocapsa turgida* (Kuetz.) Holerb. Emend., *Cyclotella bodanica* Eulens., *Diatoma vulgare* Bory., *Fragilaria bicapitata* A. Mayer., *Trachelomonas volvocina* Ehr., *Ulothrix zonata* (Web. et Mahr.), из ксеносапробных: *Oscillatoria nigra* Vauch., *Diatoma hiemale* (Lyngb.), *Synedra ulna* (Nitzsch) Ehr., *Cocconeis placentula* Ehr., *Gomphonema clevei* Fricke., *Euglena gracilis* Klebs., *Oscillatoria nigra* Vauch., *Fragilaria virescens* Ralfs., *Diatoma hiemale* var. *mesodon* (Ehr.) Grun., *Cocco-*

*nais placentula* Ehr., *Achnanthes lanceolata* (Brev.) Grun., *Euglena gracilis* Klebs., *Spirogyra tenuissima* (Glauc.) Kutz., из α-мезосапробных: *Oscillatoria princeps* Vauch., *Navicula rynchoccephala* Kutz., *Euglena caudata* Huber, из полисапробных *Chlorella vulgaris* Beijerinck., *Euglena deses* Ehr., *Cocconeis placentula* var. *intermedia* (Hemb. et Perag.) *Euglena proxima* Dang., *Oscillatoria nigra* Vauch., *O. princeps* Vauch., *Diatoma hiemale* var. *mesodon* (Ehr.) Grun., *Fragilaria bicapitata* A. Mayer., *Synedra berolinensis* Lemm., *Trachelomonas volvocina* Ehr., *Euglena gracilis* Klebs., *Scenedesmus obliquus* (Turp.) Kuetz., *Ulothrix zonata* (Web. et Mahr.).

Установлено, что в среднем течении реки Зарафшан имеется своеобразная экологическая среда. Развитие и распространение водорослей зависит от экологических факторов сезонов года и течения реки. Внешние экологические факторы комплексно влияют на альгофлору.

Литература:

1. Алижанова, Х.А., Эргашев А. Э. Экологическое значение химических загрязнений в жизни альгофлоры канала Боссу Ташкентского оазиса // Эколого-экономические основы безопасной жизнедеятельности: Матер. 2-й Всерос. Конф. 4.1. — Новосибирск, 1993. — с. 107–108.
2. Алижанова, Х.А. Закономерности распределения водорослей водоемов реки Чирчик и их значение в определении эколого-санитарного состояния водоемов. — Ташкент, Фан. 2007. — 264 с.
3. Алижанова, Х.А., Шайиммулова М.А. Альгофлора реки Акбууры и ее значение в оценке качества воды. — Ташкент, 2008. — 125 с.
4. Аленки, О.А. Основы гидрохимии. — Л.: Гидрометеондат; 1970. — 443 с.
5. Музафаров, А.М. Флора водорослей водоемов Средней Азии. — Ташкент: Наука, 1965. — 580 с.
6. Эргашев, А. Э. Закономерности развития и распределения альгофлоры в искусственных водоемах Средней Азии. — Ташкент: Фан, 1976. — 360 с.