



*Материалы II региональной
студенческой научно-практической
конференции*

«Человек в природном, социальном и социокультурном окружении»

*посвященной 25-летию
Международного
Восточно-европейского
университета*

30/03/2018
Ижевск

**Негосударственное образовательное частное учреждение
высшего образования «Московский институт психоанализа»**

**Профессиональное образовательное частное учреждение
среднего профессионального образования
«Высший юридический колледж:
экономика, финансы, служба безопасности»**

*Материалы II региональной
студенческой научно-
практической конференции*

**«ЧЕЛОВЕК В ПРИРОДНОМ, СОЦИАЛЬНОМ
И СОЦИОКУЛЬТУРНОМ ОКРУЖЕНИИ»**

**посвященной 25-летию Международного
Восточно-Европейского университета**



30 марта 2018 года
Ижевск

УДК 37

ББК 74

Ч 39

Оргкомитет:

Митюков Н.В., д-р. техн. наук, доц. (отв. ред.)

Сурат Л.И., канд. экон. наук.

Кадочникова И.С., канд. филол. наук, доц.

Зайцева Е.Н., канд. истор. наук, доц.

Самигуллина Г.З., канд. биол. наук.

Ч 39 Человек в природном, социальном и социокультурном окружении: Материалы II региональной студенческой научно-практической конференции, посвященной 25-летию Международного Восточно-Европейского университета (30 марта 2018 г.). – Ижевск, 2018. – 280 с.

Материалы конференции печатаются в авторской редакции.

© Коллектив авторов (по
содержанию), 2018

Содержание

Часть I. Человек и общество: исторические, культурные, социальные, психологические аспекты

<i>Абашева С.А.</i> Особенности перевода названий фильмов.....	6
<i>Бабкина Т.Н., Автомонова В.В.</i> Независимая оценка качества образовательной деятельности: проблемы и перспективы.....	11
<i>Зайцева В.В.</i> «В сущности, вопрос о налогах есть вопрос о государстве» (П-Ж. Прудон).....	20
<i>Калинин С.А.</i> Взаимосвязь самооценки и успешности обучения подростков.....	24
<i>Каркин Р.С.</i> Есть ли в России настоящее кино?.....	28
<i>Медведева Д.В., Шикалова Е.А., Торохова Е.Р.</i> В мир природы по экологической тропе.....	32
<i>Менгазиева А.С.</i> , Наружная реклама как отражение ценностей современного человека.....	38
<i>Огальцев А.С.</i> Определение толерантности в методике преподавания РКИ.....	44
<i>Самигуллина Г.З., Байбекова Т.А.</i> Актуализация сохранения культуры и традиций удмуртской молодежи.....	53
<i>Хафизов И.И., Баутина С.Л., Лошкарев А.Н.</i> Судьба парохода «Шторм».....	60
<i>Чибкасова П.А.</i> Иноязычные названия магазинов и мест общественного питания в Ижевске.....	62
<i>Шарипова Э.Р.</i> Формирование экологических знаний дошкольников на базе МБОУ «Школа № 218».....	66

Часть II. Экологическая культура населения как результат экологического образования

<i>Бармина Е.С.</i> Устройства для измерения количества нефти, нефтяного газа и обводненности.....	79
<i>Бахматов Д.Е.</i> Анализ методов и систем оценки экологических ситуаций.....	82
<i>Бобрикова М.М., Зуева Н.Д., Разорвина А.Ю., Селифанов С.Е., Абашев Р.Т.</i> Обеспечение пожарной безопасности на объекте с массовым пребыванием людей МБДОУ Детский сад № 25 «Буратино».....	87
<i>Боброва А.Ю., Самигуллина Г.З., Шитик О.Г.</i> Оценка радиационного фона в учебных аудиториях Международного Восточно-	

Человек в природном, социальном и социокультурном окружении европейского университета	93
<i>Булдаков Д.А.</i> Возможность применения «БиоМикроГелей» для ликвидации аварийных разливов нефти в водных акваториях	96
<i>Войтекунас Р.П., Ильин А.П.</i> Развитие систем кондиционирования салона автомобиля.....	98
<i>Волкова Т.Н.</i> Предложения по повышению качества водоподготовки на примере ООО «ТВК» Глазова.....	107
<i>Вичужанина С.И., Платунова Г.Р.</i> Влияние тепловодных сбросов Ижевской ТЭЦ-1 на водные и прибрежно-водные растения	114
<i>Захарцов Д.В.</i> Решение проблемы электромагнитной вибрации	121
<i>Иванова Ю.А.</i> Применение синтетического сорбента для ликвидации разливов нефти	128
<i>Ившин А.М.</i> Автоматические буровые ключи	135
<i>Килина О.Ю.</i> Анализ методов формирования оребрения на теплообменных трубах прямоугольного сечения	138
<i>Кожевников А.А.</i> Насосные штанги из стеклопластика	142
<i>Константинова А.Г., Терентьева М.В., Русинова Н.Г.</i> Инновации гидравлических систем водоснабжения на примере предприятия АО «Водоканал» г. Чебоксары	144
<i>Наумов В.А., Зиатдинов Ф.Н., Михальченко Л.А.</i> Динамометрирование скважинных насосных установок	151
<i>Новокрещенова А.М., Полещук В.В., Тимирова А.Р., Абашев Р.Т.</i> Экологическая ситуация города Агрыз Республики Татарстан	166
<i>Ножкина С.С., Платунова Г.Р.</i> Оценка состояния растительности и токсичности донных отложений реки Чемошурка и Чемошурского пруда г. Ижевска	172
<i>Нурмухаматов Т.Ф.</i> Когенерационные установки: перспективы, выгода и экологичность	178
<i>Соловьев Л.С.</i> Обзор существующих способов управления ракетами.....	185
<i>Хлобыстова А.Ю., Бикмасова А.Р., Килина Е.А.</i> Анализ результатов исследования качества водопроводной и родниковой воды	199
<i>Хожиматова Х.Р., Хожиматова Ф.Р., Хожиматов Э.Р., Бобокалонов Б.Р., Бобокалонов Э.Р.</i> Вопросы утилизации отходов на примере ООО Птицефабрика «Сомон-Сугд» Республики Таджикистан.....	204
<i>Холмогорова А.В.</i> Анализ аварийности в нефтегазовой отрасли	209
<i>Чазова А.М., Платунова Г.Р.</i> Флора Росовского пруда природного парка «Шаркан» (Удмуртская Республика).....	215
<i>Шаповал Ю.А.</i> Разработка предложений по очистке золошламо-	

Человек в природном, социальном и социокультурном окружении отвала на предприятии «ПАО «Т+», филиал «Удмуртский», Ижев- ская ТЭЦ-2»	220
---	-----

Часть III. Актуальные проблемы современной филологии

<i>Вершина К.В.</i> Восток и Россия в цикле Сергея Есенина «Пер- сидские мотивы».....	224
<i>Никонова В.А.</i> Зооморфные образы в романе И.А. Гончарова «Обрыв».....	230
<i>Пислегина А.Н.</i> Художественная роль предметной детали в по- эме А.А. Блока «Двенадцать».....	237
<i>Пислегина А.Н.</i> Соединение лирического и эпического начал в русской литературе XX века.....	241

Часть IV. Культура здоровья и здоровьесберегающие технологии

<i>Абашева А.В.</i> Особенности липидного обмена, гормонального фона и их возможная взаимосвязь у пациентов на разных стадиях болезни Паркинсона.....	244
<i>Васильева А.О., Никитина М.С., Пушина Ю.А., Кузнецова Е.С., Лялина М.С., Арсентьев А.В., Еремин А.В., Емельянова Н.С., Аба- шев Р.Т.</i> Зависимость физического здоровья девушек 17-18 лет от их образа жизни	250
<i>Вахитова Л.Н.</i> Реакция нитрата целлюлозы с хлорангидридом трихлоруксусной кислоты	254
<i>Иванова А.В., Михайлова Н.А., Мельникова Г.А.</i> Эпидемическая обстановка по вирусному гепатиту А в Удмуртской Республике.....	260
<i>Исакова К.А., Дёмина А.А., Килина Е.А.</i> Влияние погодных ус- ловий и геомагнитных возмущений на некоторые параметры здоро- вья человека	266
<i>Коновалова П.А., Мельникова Г.А.</i> Анализ экологической обста- новки по бешенству в Удмуртской Республике	270
<i>Шаехова А.А., Благодатских А.А., Емельянова Н.С., Абашев Р.Т.</i> Употребление алкоголя подростками и его последствия	275

Вичужанина С.И., студент
Удмуртский государственный университет, г. Ижевск
Платунова Г.Р., канд. биол. наук
Удмуртский государственный университет, г. Ижевск

Влияние тепловодных сбросов Ижевской ТЭЦ-1 на водные и прибрежно-водные растения

Показано влияние тепловодных сбросов Ижевской ТЭЦ-1 на структурно-продукционные характеристики водных и прибрежно-водных растений на примере четырех видов: *Phragmites australis*, *Typha angustifolia*, *Lemna minor*, *Spirodela polyrhiza*. Выявлено, что сбросы подогретых вод ТЭЦ-1 влияют на морфометрические параметры и биомассу модельных растений.

Ключевые слова: тепловое загрязнение, ТЭЦ-1, Ижевское водохранилище, морфология, биомасса.

Ижевская ТЭЦ-1 – теплоэлектроцентраль, расположенная в Ленинском районе города Ижевск и является основным источником тепловой энергии для системы централизованного теплоснабжения Ижевска, включая крупные промышленные предприятия и жилищно-коммунальный сектор города [1].

Влияние тепловых станций на экологические системы водоемов, используемых для охлаждения пара, связано с увеличением числа и мощности электростанций. Одна из проблем термофикации гидроэкосистем – сброс больших масс воды в водоемы в подогретом состоянии, которые вносят дополнительное тепло [2]. В настоящее время тепловое загрязнение вносит весомый вклад в состояние окружающей среды, и на примере некоторых видов можно показать прямое влияние тепловодных сбросов [3].

В связи с этим целью данной работы является изучение влияния тепловодных сбросов Ижевской ТЭЦ-1 на популяции прибрежно-водных растений на примере тростника обыкновенного, рогоза узколистного, ряски малой и многокоренника обыкновенного.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1) Изучить морфометрические параметры гелофитов (тростник обыкновенный, рогоз узколистный) в разных температурных

условиях;

2) Проанализировать особенности морфометрического строения плавающих гидрофитов (ряска малая, многокоренник обыкновенный);

3) Измерить биомассу модельных видов в контрольной зоне и в зоне с тепловым загрязнением.

В качестве объектов исследования были выбраны 4 вида макрофитов, которые встречались на всех изучаемых участках. К ним относятся тростник обыкновенный, рогоз узколистный, ряска малая и многокоренник обыкновенный. Эти виды растений являются водными растениями в широком понимании [4]. Сбор материала производился в 2017 году с мая по сентябрь. Описание водных и прибрежно-водных макрофитов проводилось на пробных площадках на мелководных участках водохранилища вблизи теплых сбросов ТЭЦ-1 (опытный участок) и в месте впадения р. Малиновка в Ижевский пруд (контрольный участок). На опытном и фоновом участках проводился замер температуры воды и воздуха. Температура воды на опытном участке варьировала от 24° до 30°С, на фоновом участке – от 20° до 25°С. Определение надземной фитомассы растений производится на пробных площадках размером 0,4 м². С поверхности грунта срезается вся растительность и взвешивается в лабораторных условиях [5].

На учетных площадках проводились морфометрические измерения тростника обыкновенного и рогоза узколистного. Для этого фиксировались следующие параметры: высота побега, длина и ширина листьев, длина соцветия. Для ряски малой и многокоренника обыкновенного были проведены измерения длины и ширины фронда, вычислена площадь фронда, замерена длина корней (объем выборки – 30 экземпляров). По полученным результатам всех видов, проведен стандартный статистический анализ [6].

В течение 2017 года с мая по сентябрь на Ижевском водохранилище, расположенном на р. Иж в Удмуртской Республике, проводились морфометрические измерения изучаемых видов. Общее количество изученных параметров тростника обыкновенного и рогоза узколистного составило по 150 измерений для зоны опыта и зоны контроля, для ряски малой, многокоренника обыкновенного по 100. Полученные данные отражены в табл. 1 и 2.

Таблица 1. Среднестатистические показатели морфометрических параметров высокотравных гелофитов на опытном и контрольном участках

	Показатели (см)	Участок	Средняя величина
<i>Typha angustifolia</i>	Длина листа	опыт	169,80 ±3,58
		контроль	155,48 ±2,85
	Ширина листа	опыт	1,25 ±0,16
		контроль	1,05 ±0,35
	Длина пестичной части соцветия	опыт	14,3 ±2,0
		контроль	15,4 ±2,1
Длина тычиночной части соцветия	опыт	13,6 ±0,6	
	контроль	14,50 ±0,16	
Высота побега	опыт	199,1 ±2,1	
	контроль	186,6 ±1,7	
<i>Phragmites australis</i>	Длина листа	опыт	44,50 ±1,34
		контроль	39,80 ±1,05
	Ширина листа	опыт	2,1 ±0,2
		контроль	1,95 ±0,05
	Длина соцветия	опыт	32,40 ±0,35
		контроль	26,30 ±0,45
	Высота побега	опыт	215,42 ±2,85
		контроль	185,60 ±1,35

В зоне опыта для рогоза узколистного и тростника обыкновенного характерны более крупные размеры по всем параметрам. В результате изучения морфологического строения модельных видов установлено, что повышение температуры среды в целом благоприятно действует на структурные характеристики растений, но обнаружено отрицательное влияние повышенной температуры на развитие генеративной структуры рогоза узколистного. Выявлено, что зона выбросов подогретых вод ТЭЦ-1 положительно влияет на морфометрические показатели тростника.

Статистически значимые различия параметров в подогретых водах и на контрольном участке можно наблюдать у ряски малой и многокоренника обыкновенного. Морфологические параметры ряски в зоне холодного течения уступают параметрам зоны с теп-

лым течением. Повышение температуры воды способствует дополнительному поглощению питательных веществ и кислорода. Для многокоренника характерна аналогичная ситуация.

Таблица 2. Среднестатистические показатели морфометрических параметров гидрофитов на опытном и контрольном участках

	Показатели	Участок	Средняя величина
<i>Lemna minor</i>	Длина фронда, мм	опыт	3,0±0,2
		контроль	2,82±0,25
	Ширина фронда, мм	опыт	1,63±0,06
		контроль	1,52±0,05
	Площадь фронда, мм ²	опыт	3,54±0,11
		контроль	3,10±0,09
Длина корней, мм	опыт	35,15±1,65	
	контроль	33,25±1,38	
<i>Spirodela polyrhiza</i>	Длина фронда, мм	опыт	5,82±0,05
		контроль	5,34±0,07
	Ширина фронда, мм	опыт	4,92±0,06
		контроль	4,45±0,03
	Площадь фронда, мм ²	опыт	24,39±0,43
		контроль	22,14±0,56
Длина корней, мм	опыт	8,75±0,18	
	контроль	8,38±0,15	

Статистический анализ показал, что все полученные показатели достоверно выше на опытном участке, чем на участке контроля, следовательно, данные можно использовать в биоиндикации загрязнения водоема выбросами подогретых вод ТЭЦ-1.

Важным параметром, изображающим зависимость растительных сообществ от условий произрастания, является биомасса. Для оценки влияния выбросов подогретых вод на биомассу растений один раз в месяц с мая по сентябрь 2017 г. проводился укос растений с участка 0,4 м². Полученные данные отражены на рис. 1 и 2. Пик биомассы рогоза приходится на середину-конец августа (рис. 1), затем биомасса незначительно снижается, что согласуется с ранее проведенными исследованиями [7,8].

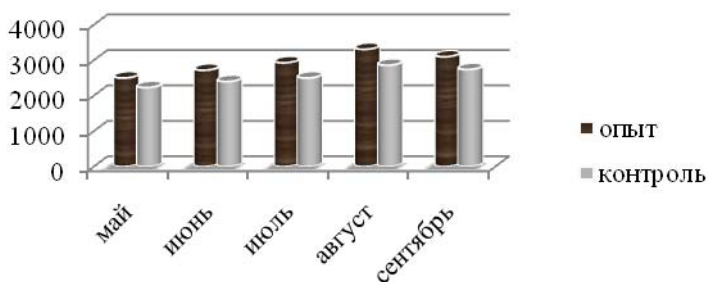


Рис. 1. Динамика изменения наземной биомассы *Typha angustifolia* (сырой вес), г/м²

Из рис. 1 видно, что биомасса рогоза узколистного уменьшается в зависимости от участка проведения укоса. Биомасса в зоне сброса подоgetых вод во всех случаях выше.

Что касается биомассы тростника обыкновенного, то пик биомассы приходится на начало и середину июля. Биомасса тростника в августе и сентября заметно понижается (рис. 2).

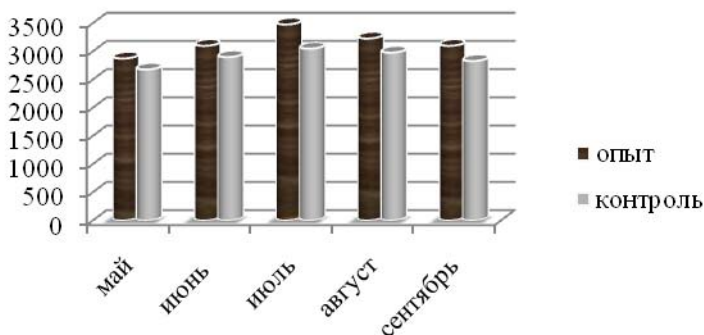


Рис.2. Динамика изменения наземной биомассы *Phragmites australis* (сырой вес), г/м²

Таким образом, выявлено превышение биомассы высоко-травных гелофитов на опытном участке, что говорит о благоприятном воздействии на рост и развитие изученных видов растений искусственного подогрева воды.

Данные изменения динамики биомассы гидрофитов ряски малой и многокоренника обыкновенного можно увидеть на рис. 3 и 4.

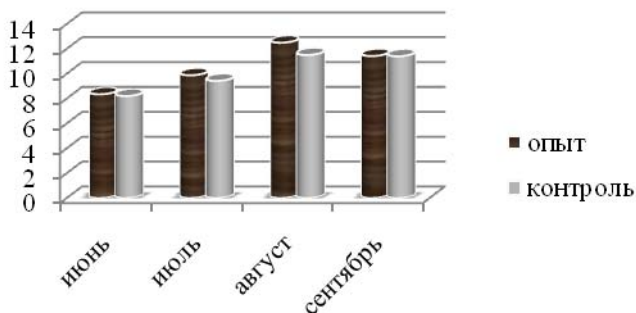


Рис.3. Динамика изменения биомассы *Lemna minor* (сырой вес), г/м²

Показатели биомассы ряски и многокоренника увеличиваются и достигают пика на середину августа. Как и в предыдущих случаях, биомасса различна на участках опыта и контроля. В зоне искусственного подогрева водоема биомасса гидрофитов выше, чем в зоне с холодным течением.

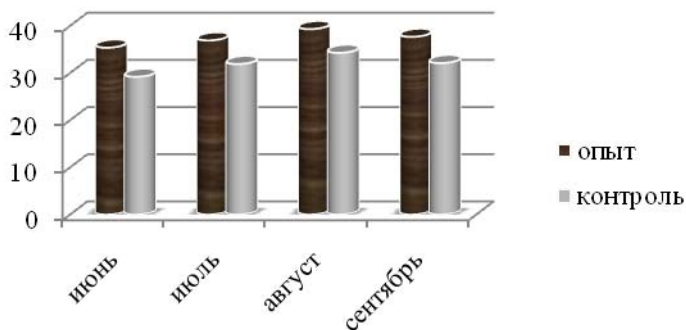


Рис. 4. Динамика изменения биомассы *Spirodela polyrhiza* (сырой вес), г/м²

В результате изучения морфологического строения модельных видов установлено, что повышение температуры среды в целом действует благоприятно на структурные признаки, но обнаружено отрицательное влияние повышенной температуры на разви-

тие генеративной структуры рогоза узколистного.

Выявлено, что в зоне искусственного подогрева размеры фрондов ряски и многокоренника превосходят показатели зоны контроля.

Исследование биомассы модельных видов позволяет сделать вывод о том, что искусственный подогрев воды благоприятно воздействует на рост и развитие водных и прибрежно-водных растений. Таким образом, искусственный подогрев воды благоприятно воздействует на развитие водных и прибрежно-водных растений.

Список литературы

1. Природа Удмуртии / ред. А. И. Соловьев. Ижевск: Удмуртия, 1972. 400 с.
2. *Самигуллина Г.З.* Источники загрязнения среды обитания. Ижевск: Изд-во ВЕИ, 2017. 224 с.
3. *Катанская В.М.* Растительность водохранилищ – охладителей тепловых электростанций Советского союза. М., 1979. 278 с.
4. *Жукова Г.А., Лисицина Л.И.* Влияние строительства ГРЭС на растительность Мошковичского залива // Биология внутренних вод. 1992. №12. С. 5-7.
5. *Папченков В.Г.* Продукция макрофитов и методы ее изучения // Методы гидробиологии. М., 2003. С. 137-144.
6. *Папченков В.Г.* Растительный покров водоёмов и водотоков Среднего Поволжья. Ярославль: ЦМП МУБиНТ, 2001. 214 с.
7. *Капитонова О.А., Тукманова С.Р.* Структурно-продукционные характеристики водных макрофитов сбросного канала Ижевской ТЭЦ-1. Ижевск, 2012. 202 с.
8. *Лакин Г.Ф.* Биометрия. М.: Высш. школа, 1990. 325 с.