

Таблица 2

Индекс видового разнообразия Шеннона (бит/экз.) в водных объектах  
Браславского района в летний период 2012 года

Станция	Д а т а				
	25.06.2012	02.07. 2012	09.07.2012	16.07.2012	21.07.2012
1	3,041	2,045	2,652	1,996	1,728
2	2,606	1,324	1,995	3,016	2,502
3	2,800	1,690	1,806	2,214	1,263
4	1,968	1,844	2,338	2,609	1,367
5	2,542	2,953	2,866	2,631	1,139
6	0,986	2,157	1,565	0,555	0,469
7	2,491	2,231	2,114	1,854	1,144

Наименее устойчивой экосистемой является протока в оз. Потех в д. Слободка, в которой сообщества ветвистоусых ракообразных в значительной степени подавляют другие группы водных беспозвоночных, обладая высокой численностью и биомассой. Это снижает устойчивость экосистемы данного водоема, а доминирование эврибионтных видов придает ему статус эвтрофного.

Таким образом, анализ структуры групп водных беспозвоночных и рассчитанный на основе данных о численности индекс видового разнообразия Шеннона указывает на то, что в летний период 2012 года в водных объектах Браславского района сложилась достаточно благоприятная экологическая обстановка. Однако наличие дисбаланса в общей структуре сообществ водных организмов в некоторых водоемах или их частях снижает устойчивость водоемов к антропогенной нагрузке.

Список использованных источников:

1. Зарубов А.И. Сравнительная характеристика прибрежного зоопланктона озер Браславского района // Вестник БГУ. Сер.2. -2004. -№ 3.
2. Якимчик М.А., Зарубов А.И. Биологическое разнообразие зоопланктона в озерах Браславского района (Белоруссия) и его оценка // Регион. экол. проблемы. – Одесса, 2011.

## ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Конецкий Ю.В. Долбик П.В.*

*Калинович А.С. – канд.техн.наук, доцент*

Человек подвергается воздействию различных факторов природного и техногенного характера. Основными из них являются: физические, химические и биологические.

Среди физических факторов (тепловые, шумовые, радиоактивные, электромагнитные) на первое место поставлены излучения. Главной характеристикой излучения является его энергия, от которой зависят свойства, способность воздействовать на всю биоту, включая человека [1, С. 290.]. В обыденной жизни под излучением воспринимают, как правило, ионизирующие излучения высоких энергий, которые являются синонимом слова «Радиация». Электромагнитные же излучения более низких энергий не являются ионизирующими и вошли в сознание людей как достаточно безопасные, что не совсем соответствует действительности.

Электромагнитные поля возникают от естественных и техногенных источников. На протяжении много-миллионного периода своего развития человечество адаптировалось к воздействию естественных электромагнитных полей, однако испытывает чувствительность к магнитным и электромагнитным полям антропогенного происхождения.

На нынешнем этапе развития научно-технического прогресса человек вносит существенные изменения в естественное магнитное поле земли. Основные источники этого воздействия – электромагнитные поля высоковольтных линий электропередач (ЛЭП), электромагнитные поля от радиотелевизионных и радиолокационных станций, а также станций мобильной связи.

Отрицательное воздействие электромагнитных полей на человека или иные компоненты экосистем прямо пропорционально мощности поля и времени воздействия. Неблагоприятные воздействия электромагнитного поля, создаваемого ЛЭП, проявляется в том, что у человека нарушаются функции эндокринной системы, обменные процессы, функции головного и спинного мозга и др.

Воздействие электромагнитных излучений от радиотелевизионных и радиолокационных станций на среду обитания человека обусловлено формированием высокочастотной энергии. По данным японских ученых высокочастотные излучения заметно повышают заболеваемость катарактой глаз. Негативное воздействие электромагнитных излучений возрастает с повышением частоты, т. е. с уменьшением длины волн. В целом можно отметить, что высокочастотные излучения приводят к существенным нарушениям здоровья человека и экосистем в целом, а эколого-эпидемиологические исследования в этой области крайне необходимы.

Защититься от воздействия электромагнитных излучений в глобальном масштабе в наше время невозможно. Однако, избежать отрицательного воздействия электромагнитного излучения от электроприборов в нашем жилье можно – надо знать, что на определенном расстоянии оно теряет силу. В среднем для окружающих нас в быту приборов это расстояние равно: микроволновая печь – 0,3м; пылесос – 0,6м; электроплита – 0,3м; холодильник – от 0,3 до 1,5м; электрочайник – до 0,25м; стиральная машина – от 0,4 до 0,6м; телевизор 1,5 – 2,0м; утюг – 0,2м; кондиционер – 1,5м; компьютер с обычным монитором – 0,8м [2, С. 60.].

Проблема ионизирующего излучения для республики Беларусь является насущной, в связи с чем проводится радиационный мониторинг атмосферного воздуха, поверхностных вод и сельскохозяйственных угодий. Данные мониторинга публикуются в ежегодных экологических бюллетенях «Состояние природной среды Беларуси».

Весьма опасное воздействие на здоровье человека и окружающую природную среду оказывает шумовое загрязнение. Жители Европы считают шум самой большой экологической проблемой. Шум оказывает негативное воздействие не только на слух, но и на все системы организма. Предельно допустимый уровень шумового загрязнения лежит в диапазоне 80 – 110 дБ. Шум является бедой крупных городов, где его уровень достигает 90 дБ. Однако полная тишина действует на человека также неблагоприятно и угнетающе.

Наряду с шумом на людей может оказывать влияние инфразвук (частота акустических колебаний ниже 16 Гц), который сочетается с низкочастотным шумом и низкочастотной вибрацией. Как и шум вибрация является одной из форм физического загрязнения окружающей природной среды и измеряется в децибелах. Различные виды вибрации приводят к изменениям обмена веществ, вызывают спазмы сосудов кистей рук, предплечий способствуют отложению солей в суставах пальцев. При длительном воздействии вибрации возможно развитие вибрационной болезни, вызывающей изменения в сосудах конечностей, суставах и костях.

Нельзя забывать и о тепловом загрязнении, которое возникает при смешении вод, находящихся в естественном состоянии, с технологическими водами. При повышении температуры происходит изменение газового и химического состава в водах, что приводит к выделению ядовитых газов – сероводорода, метана. По существующим санитарным нормам температура водоема не должна повышаться более чем на 3 °С летом и 5 °С зимой.

Снизить воздействие физических факторов на человека и окружающую природную среду в существующей ситуации возможно за счет строгого выполнения всех природоохранных мероприятий, соблюдения технологических регламентов и требований санитарно-гигиенических норм и правил.

Список использованных источников:

1. Коробкин, В.И., Экология. / В.И. Коробкин, Л.В. Пердельский – Ростов н/Д: Феникс, 2008.
2. Хандогина, Е.К. Экологические основы природопользования./ Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина – М.: Форум: ИНФРА-М, 2007.

## **АКУСТИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ПАРАМЕТРОВ ГЕМОСТАЗА**

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Ушакова А. А.*

*Бондарик В. М. – канд. техн. наук, доцент,  
Камлач П. В. – ассистент кафедры*

Разработаны оригинальные методики акустоэлектронного исследования параметров гемостаза, позволяющие определить активированное частичное тромбопластиновое время и протромбиновое время для выявления патологий системы гемостаза, на основании которых установлена новая зависимость амплитудно-частотных характеристик акустических колебаний с плазмой и со сгустком крови.

Гемостаз – одна из основных функциональных систем, способствующих сохранению постоянства внутренней среды организма. Исследованию гемостаза в последние годы уделяется большое внимание: появляются новые диагностические методы, лекарственные препараты, схемы лечения больных. В то же время лабораторная практика в изучении системы гемостаза в нашей стране развивается недостаточно динамично. Необходима разработка и применение методов и технических средств лабораторной диагностики, позволяющих упростить, автоматизировать и сократить время проведения исследований параметров гемостаза [1].

Мы считаем возможным применение акустоэлектронных методов для исследования параметров гемостаза.