

**Последствия воздействия на рачков *Daphnia magna* Straus разного возраста электромагнитного поля с частотой 30 МГц.**

**Научный руководитель – Филенко Олег Федорович**

***Папоян Геворг Камоевич***

*Аспирант*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Биологический факультет, Кафедра гидробиологии, Москва, Россия

*E-mail: geva1391@mail.ru*

Электромагнитные излучения становятся все более значимым фактором окружающей среды, потенциально способным вызывать экологические изменения. Расширение ассортимента и возрастание интенсивности антропогенных источников излучений могут служить причиной новых форм биологических нарушений, которые заслуживают качественной и количественной оценки, проводимой методами биотестирования. Биотестирование служит универсальным методом оценки биологического действия факторов окружающей среды, широко используется при исследованиях действия на организм химического загрязнения окружающей среды, и способно раскрыть закономерности биологического действия также и физического фактора в разных режимах воздействия.

Целью нашей работы являлось исследование влияния низкоинтенсивного электромагнитного излучения радиочастотного диапазона на пресноводных рачков *Daphnia magna* Straus, 1820, подвергнутых воздействию в различном возрасте.

Облучение рачков проводилось ЭМП с частотой 30 МГц и напряженностью магнитного поля 0.44 А/м в течение 1000 с в двух режимах: непрерывном и режиме амплитудной манипуляции выходного сигнала меандром с частотой 50 Гц, при котором периоды излучения ЭМП с постоянной амплитудой чередуются с такими же по длительности периодами без излучения. Для выявления отдаленных последствий облучения проводили наблюдения за четырьмя поколениями дафний (Р - F<sub>3</sub>). Облучению подвергались односуточные особи, рачки достигшие половой зрелости (5-7 суточные) и дафнии перед первым выметом молоди (7-9 суточные).

Облучение рачков постоянным ЭМП вызывало статистически достоверные снижения суммарной плодовитости в поколении F<sub>2</sub> во всех трех возрастных группах (64%, 80% и 73% от контроля, соответственно). Помимо этого, воздействие ЭМП приводило к появлению особей с различными морфологическими аномалиями в потомстве всех поколений. Численность и характер распределения особей с дефектами в развитии отличались как от поколения к поколению, так и в пометах поколений Р - F<sub>3</sub>.

Обнаруженные морфологические дефекты у особей рачков в обоих режимах воздействия отличались также по измененным органам и частям тела. Аномалии, затрагивавшие строение карапакса или плавательных антенн, снижали выживаемость рачков, в то время как дефекты, затрагивавшие зрительный аппарат и хвостовую иглу, на выживаемости рачков *Daphnia magna* никак не сказывались.

Таким образом, показано, что низкоинтенсивное ЭМП радиочастотного диапазона с частотой 30 МГц и напряженностью магнитного поля 0.44 А/м в течение 1000 с может оказывать значительное влияние на биологические параметры рачков *Daphnia magna* в ряду поколений независимо от возраста дафний, в котором они подверглись облучению.