

морфологическое описание помогает провести таксономическую идентификацию цианобактерий и предварительный отбор кандидатов в биотехнологически полезные штаммы.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (№ 14-04-31016 мол_а и 12-04-00385).

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ УРОВНИ ОСЛАБЛЕНИЯ МАГНИТНОГО ПОЛЯ ЗЕМЛИ

Емельянова М.С.

ФГБОУ ВПО Ижевский государственный технический университет им.

М.Т. Калашникова, Ижевск, Россия

ems1988@mail.ru

Естественное магнитное поле (МП) Земли является первичным экологическим фактором, постоянно воздействующим на состояние экосистем. На нынешнем этапе развития научно-технического прогресса происходят существенные изменения в естественном МП, повышающие интенсивность его воздействия.

Интерес к вопросу биологического действия слабых МП в настоящее время интенсивно возрастает. Обусловлен он, прежде всего, постоянно возрастающей нагрузкой на окружающую среду от электромагнитного загрязнения. Кроме того, в настоящее время нет систематизированных экспериментальных данных биологического действия МП разного уровня ослабления.

Эксперименты, как правило, состоят в наблюдении связи между характеристиками внешнего МП и вызванными им биологическими откликами. Промежуточные уровни организации живой системы: биофизический, биохимический и физиологический, оказываются за рамками эксперимента, но при этом сильно влияют на его результаты.

Отрицательное влияние ослабленного МП Земли изучалось на различных биологических объектах, в том числе на растениях, насекомых, крови человека и млекопитающих. Выявлено нарушение в работе некоторых систем организма животных.

Согласно нормативным документам, действующим на территории РФ значения предельно допустимого уровня (ПДУ) ослабления интенсивности геомагнитного поля не должно превышать двух на рабочем месте за смену и полутора в жилых и общественных зданиях и сооружениях.

Допустимые нормы ослабления МП Земли в помещениях для содержания животных не определены. Коэффициент ослабления в производственных и животноводческих помещениях не регламентируется. Недостаточно изучено влияние градиентного магнитного поля, которое является наиболее распространенным в урбанизированной среде. В РФ данный вид магнитных излучений не описан в СанПиН, соответственно не имеет предельно-допустимых норм. Учитывая неблагоприятные последствия пребывания живого биологического объекта в ослабленном до различных уровней МП, не трудно предположить, что его градиент также будет иметь свое влияние на онтогенез.

В данной работе ставилась задача определить ПДУ ослабления МП, при которых не происходит патологических изменений в живом организме. Полученные результаты показали, что данное ослабление не должно превышать двух раз относительно МП Земли. При более сильном ослаблении происходят структурные изменения морфологических, этологических, гематологических и ферментных показателей изучаемого биообъекта.

Автор выражает искреннюю благодарность своему научному руководителю профессору Ломаеву Гелию Васильевичу за помощь в подготовке и проведении экспериментов.