

БИОЛОГИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ВИДЕОДИСПЛЕЙНЫХ ТЕРМИНАЛОВ И РАДИОЧАСТОТНОГО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ

Войчук С. И., Громозова Е. Н.

Институт микробиологии и вирусологии НАН Украины
Украина, Д03680, Киев, МСП ул. Заболотного, 154
E-mail: voychuk@serv.imv.kiev.ua

Научно-технический прогресс привел к появлению и повсеместному распространению множества источников неионизирующих полей и излучений, которые коренным образом меняют природный фон. Воздействие данного фактора на биологические объекты стало одним из наиболее важных и спорных вопросов современности.

Нами исследованы биологические эффекты, вызываемые действием физических факторов генерируемых видеодисплейным терминалом (17" монитор компьютера с электронно-лучевой трубкой) и отдельно взятого электромагнитного излучения частотой 40,68 МГц, которое широко используется в медицине. В экспериментах использовали дрожжи *S. cerevisiae*, *S. pombe* и *C. utilis*. *S. cerevisiae* и *S. pombe* – это модельные организмы для изучения эукариотических клеток.

Отмечено, что при оптимальных условиях культивирования микроорганизмов ВДТ и ЭМП (40,68 МГц) не оказывают влияния на жизнеспособность микроорганизмов. В то же время внесение сильного дополнительного стрессового фактора, такого как фунгицидный антибиотик нистатин, позволило выявить ряд отличий в действии факторов ВДТ и ЭМП частотой 40,68 МГц. В случае ВДТ чувствительность клеток дрожжей к нистатину повышалась; эффект зависел от расстояния на котором находился образец от дисплея и максимальное действие факторов ВДТ проявлялось при минимальном зазоре между экраном и образцом.

Действие ЭМП 40,68 МГц, напротив, имело протекторный характер и выражалось в проявлении повышенной резистентности облученных клеток дрожжей к последующему действию антибиотика.

Учитывая механизм действия нистатина можно предположить, что под действием исследованных факторов меняются свойства клеточных стенок и цитоплазматических мембран. Исследования с использованием модельных микроорганизмов позволят выявить механизмы и пути действия различных ЭМП на биологические системы, и оценить реальный риск от влияния слабых и сверхслабых электрических и магнитных полей для экологической безопасности и здоровья человека.

BIOLOGICAL EFFECTS OF ACTION OF VIDEO DISPLAY TERMINALS PHYSICAL FACTORS AND RADIOFREQUENCY ELECTROMAGNETIC FIELD

Voychuk S.I., Gromozova E.N.

Institute of Microbiology and Virology of NAS of Ukraine
Ukraine, Kiev, Zabolotny Str., 154
E-mail: voychuk@serv.imv.kiev.ua

Action of physical factors generated by video display terminals (VDT) and electromagnetic field (40.68 MHz) on yeasts *S. cerevisiae*, *S. pombe* and *C. utilis* was studied. Marked that cellular resistance to nystatin inhibited under action of VDT, and stimulated under action of radiofrequency EMF.