

**ВОЗДЕЙСТВИЯ СВЧ – ИЗЛУЧЕНИЯ
НИЗКОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ НА ВОДУ.**

Студенты Волошенко А.С., Нургельдыева Дж.

Научный руководитель – доцент Поликарпова Н.Н.

Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

Роль СВЧ - излучений микроволнового диапазона (100 МГц и 10 ГГц) непрерывно возрастает в связи с бурным развитием самых разнообразных областей науки и техники - радиолокации, радиоуправления, связи, телевидения, телефонии, промышленной электроники и компьютерных информационных сетей. Сверхвысокочастотные приборы (магнетроны) широко используются в ряде областей народного хозяйства: агропромышленной отрасли (предпосевная обработка семян) пищевой (пастеризация и стерилизация пищевых продуктов) медицине, (фармацевтические изделия и физиотерапия), химической индустрии (получение сверхчистых веществ, ускорение каталитических процессов, обезвоживание, модификация сорбентов, интенсификация пиролиза нефти, получение сложных эфиров и др.), в технике (дробление камня и бетона, сварка термопластичных материалов, изготовление сверхпроводников и наноматериалов и др.). Все это делает актуальной проблему воздействия СВЧ излучений на биосферу, поскольку уже в настоящее время мощность излучения техногенных источников превышает мощность естественных источников, а биологические системы эволюционно адаптированы к естественным физическим полям.

СВЧ излучения обладают целым рядом специфических особенностей и свойств. Как и световые волны, они являются одной из форм электромагнитной энергии, которая почти беспрепятственно проходит сквозь воздушное пространство. СВЧ электромагнитные колебания, в особенности колебания, лежащие в сантиметровом, миллиметровом и субмиллиметровом диапазонах, обладают способностью резонансного энергетического взаимодействия с веществом. Вопрос о воздействии микроволновых излучений низкой интенсивности на метаболические процессы живых организмов является малоизученным. Неизвестны физические механизмы этого яв-

ления. С высокой вероятностью он может быть связан с воздействием СВЧ излучения на воду, которая составляет основную массу вещества организмов.

Нами была проведена серия экспериментов, в которой вода в стеклянных стаканах (100 мл.) облучалась (10-15 мин.) мобильными телефонами (4), расположенными вокруг крестообразно и активируемыми в различном режиме (вибрационном, беззвучном, мелодичном), а затем использовалась для замачивания семян и полива проростков ряда растений. В результате в зависимости от варианта облучения обнаруживались различные ингибирующие или стимулирующие ростовые процессы эффекты.

УДК 622.363.2.001.57

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ГОРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК МЕСТОРОЖДЕНИЯ КАЛИЙНЫХ СОЛЕЙ

Студенты Гришанова А.В. Кохан П.В.

Научный руководитель – докт. техн. наук, проф. Шпургалов Ю.А.

Белорусский национальный технический университет

Минск, Беларусь

Выполнение большинства горных работ, их проектирование, требует достоверных горно-геологических характеристик обрабатываемых участков месторождений. Одним из возможных способов получения такой информации является компьютерное моделирование строения месторождения. Результаты этих исследований нужны для принятия решений по вопросу включения исследуемых участков шахтных полей в балансовые запасы месторождения. Поэтому целью данной работы является исследование на компьютерной модели геологического строения месторождения участка шахтного поля Старобинского месторождения калийных солей с целью оценки содержащегося в нем полезного компонента и нерастворимого остатка. Для достижения сформулированной цели были решены следующие научные задачи. Проверена на адекватность и достоверность, на данных участка шахтного поля третьего горизонта четвертого рудоуправления, выбранная для решения выше сформулированной задачи компьютерная модель геологического строения месторождения. Исследованы зависимости мощности и каче-