

*Шедько В. В., Платонова С. В.*

## **ВЛИЯНИЕ ЛАЗЕРНОГО ОБЛУЧЕНИЯ НА ОПТИЧЕСКУЮ ПЛОТНОСТЬ ВОДЫ**

*Научный руководитель канд. физ.-мат. наук, доц. Лукьяница В. В.*

*Кафедра медицинской и биологической физики*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Актуальность.** Исследование закономерностей воздействия внешних физических факторов на воду крайне важно. Это будет способствовать не только разработке научных основ физиотерапии, но и развитию физики и биофизики воды и водных систем, что придает им более фундаментальное значение (В.С.Улащик «Элементы молекулярной физиотерапии», Минск «Беларуская навука», 2014 (стр. 52).

**Цель:** исследование влияния лазерного излучения на оптическую плотность  $D$  воды в «окне ее прозрачности» в зависимости от времени (дозы) лазерного облучения.

**Задачи:** обнаружить структурные изменения воды при лазерном воздействии, определить характер изменения оптической плотности облученной воды.

**Материал и методы.** На дистиллированную воду воздействовали лазерным излучением с длиной волны 633 нм в течение временных интервалов от 15 секунд до 2 минут. Мощность используемого гелий-неонового лазера составляла 5 мВт. Затем проводили измерения оптической плотности облученной воды на цифровом электронном фотоэлектрокалориметре на восьми длинах волн ( $\lambda$ ) в интервале от  $\lambda = 400$  нм до  $\lambda = 750$  нм.

**Результаты и их обсуждение.** В указанном интервале длин волн наибольшие изменения оптической плотности воды фиксируются на длинах волн  $\lambda=400$  нм,  $\lambda= 440$  нм и  $\lambda=750$  нм. При этом в ряде случаев происходит «просветление» воды на различных длинах волн диагностирующего света. На других длинах волн изменения  $D$  менее значительны и носят немонотонный характер по мере увеличения времени (дозы) лазерного облучения.

### **Выводы:**

1 При воздействии на воду лазерным излучением наблюдается изменение оптической плотности по сравнению с контрольными (необлученными) образцами.

2 Изменения носят немонотонный характер, причем с ростом времени лазерного облучения изменение оптической плотности различно для различных длин волн диагностирующего света.

3 Интерпретация полученных результатов дается в предположении об изменении структуры воды под действием лазерного излучения.