

ДЕПАРТАМЕНТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
ГОРОДА МОСКВЫ

**МОСКОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР  
БОРЬБЫ С ТУБЕРКУЛЕЗОМ**  
107014, Москва, ул.Стромынка, д.10  
телефон 268-00-05  
тел/факс 964-86-37

Генеральному директору  
ООО «Научно-производственного  
предприятия «Мелитта»

Гольдштейну Я.А.

от 19.10.2004 г. № 573  
На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Направляем Вам результаты лабораторных испытаний *in vitro* влияния импульсного ультрафиолетового облучения (установка «Альфа-01») на жизнеспособность микобактерий туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью.

Директор Центра  
профессор, академик РАМН



В.И.Литвинов

**РЕЗУЛЬТАТЫ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО ИСПЫТАНИЯ  
БАКТЕРИЦИДНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЕРЕДВИЖНОЙ УСТАНОВКИ  
«АЛЬФА – 01»**

20 сентября 2004 г. в микробиологической лаборатории Московского научно-практического центра борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы произведены испытания бактерицидной активности импульсной ксеноновой УФ-бактерицидной установки «Альфа-01» производства ООО Научно-производственного предприятия «Мелитта».

Установка предназначена для экстренной дезинфекции воздуха помещений и поверхностей при отсутствии людей.

Принцип действия установки

основан на облучении воздуха и поверхностей импульсным ультрафиолетовым излучением сплошного спектра в диапазоне длин волн 200 – 400 нм.

Задача испытания

заключалась в установлении наличия или отсутствия **бактерицидного воздействия** создаваемого установкой «Альфа – 01» импульсного ультрафиолетового облучения на микобактерии туберкулеза, обладающие множественной лекарственной устойчивостью.

Аранжировка опыта и ее обоснование

Учитывая предназначение установки «Альфа-01», при аранжировке опыта по испытанию ее бактерицидного воздействия на микобактерии туберкулеза на основании литературных данных об интенсивности загрязненности воздуха стационарных подразделений противотуберкулезных учреждений (1, 2, 3) для опытов *in vitro* была выбрана микробная нагрузка 250 КОЕ *M. tuberculosis*.

В качестве тест-объекта испытаний использованы 10 свежевыделенных от больных штаммов *M. tuberculosis*, обладающих множественной лекарственной устойчивостью (одновременная устойчивость к изониазиду и рифампицину).

Лекарственная чувствительность тест-штаммов была заранее определена с помощью метода абсолютных концентраций, рекомендованного Приказом Минздрава РФ № 109 от 21 марта 2003 г.

Стандартизацию дозы микобактерий производили по стандарту №5 ГИСК = 500 000 000 микробных тел /1 мл стерильной дистиллированной воды с последующими серийными разведениями до получения требуемой микробной нагрузки (250 КОЕ/мл). Полученную суспензию каждого испытуемого штамма *M. tuberculosis* делили на 2 порции, одну из которых переносили в пробирку с жидкой полусинтетической средой Школьниковой с 10% инактивированной сыворотки крупного рогатого скота (4) и во избежание воздействия УФ сразу же переносили в другое помещение (контроль). Вторую порцию выливали в стерильную чашку Петри и подвергали воздействию ультрафиолетового облучения в заданном режиме. По окончании опыта облученную суспензию переносили в соседнее помещение и немедленно засеивали на пробирку с жидкой полусинтетической средой Школьниковой с 10% инактивированной сыворотки крупного рогатого скота (опытная пробирка). Каждый исследуемый штамм испытывали отдельно. Всего выполнено 10 последовательных опытов.

По завершении облучения и посевов облученной суспензии опытные и контрольные пробирки помещали в термокамеру для инкубации при 37°C.

Режим облучения: облучение производили сотрудники ООО НПП «Мелитта»; время облучения в режиме заряд-разряд составляло 5 мин.; расстояние – 28 см.

Учет результатов производили микроскопически и макроскопически по истечении оптимальных сроков культивирования и при появлении видимого *ad oculus* роста в контрольных пробирках. Результаты опыта представлены в таблице 1.


Таблица 1

Результаты определения бактерицидной активности установки «Альфа-01» в отношении 10 штаммов *M.tuberculosis*, обладающих множественной лекарственной устойчивостью

Условные №№ испытанных культур	Рост <i>M.tuberculosis</i> после УФ облучения	
	Опыт	Контроль
1	—	++
2	—	++
3	—	++
4	—	++
5	—	++
6	—	++
7	—	++
8	—	++
9	—	++
10	—	++

Заключение: в результате испытаний, проведенных по описанной выше аранжировке опыта и условиях облучения, установлен полный бактерицидный эффект в отношении всех 10 исследованных свежевыделенных от больных штаммов *M. tuberculosis* с множественной лекарственной устойчивостью.


Руководитель  
отдела проблем лабораторной диагностики  
Московского НПЦ борьбы с туберкулезом  
Доктор мед. наук, профессор

 / А.М. Мороз /

Главный научный сотрудник  
микробиологической лаборатории  
Московского НПЦ борьбы с туберкулезом  
Доктор мед. наук, профессор

 / И.Р. Дорожкова /

Главный бактериолог  
Медицинского Управления ГУИН  
Минюста России  
Доктор биологических наук

 / С.Г. Сафонова /