

**Материалы конференции
«Современные наукоемкие технологии»,
Доминиканская Республика, 13-22 апреля, 2014**

Медицинские науки

**ВЛИЯНИЕ МАЗИ МЕТИЛУРАЦИЛОВОЙ
С НАНОЧАСТИЦАМИ СЕРЕБРА
НА ПОКАЗАТЕЛИ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО
СТРЕССА И ЦИТОКИНОВЫЙ
ПРОФИЛЬ В КРОВИ ПРИ ЛОКАЛЬНОМ
УЛЬТРАФИОЛЕТОВОМ ОБЛУЧЕНИИ
МОРСКИХ СВИНОК**

Звягинцева Т.В., Гринь В.В., Миронченко С.И.

*Харьковский национальный медицинский
университет, Харьков, e-mail: tana_zv@list.ru*

Цель работы – изучить влияние мази метилурациловой (М), содержащей наночастицы (НЧ) серебра, на показатели окислительного стресса и уровень интерлейкинов (ИЛ) в крови при локальном ультрафиолетовом (УФ) облучении в эксперименте. Работа выполнена на 24 морских свинках-альбиносах, разделенных на 4 группы: интактные (1); УФ-эритема, контроль без лечения (2); УФ-эритема+мази: метилурациловая (ОАО «Нижфарм», Россия), препарат сравнения (3) и метилурациловая с НЧ серебра (получены методом электронно-лучевого выпаривания и конденсации веществ в вакууме), основная группа (4). Группе 3 и 4 за 1 час до, через 2 часа после облучения, а затем ежедневно до исчезновения эритемы на кожу наносили мази. В сыворотке крови исследовали продукты перекисного

окисления липидов (ПОЛ) – ТБК-активные продукты (ТБК-АП), активность ферментов антиоксидантной (АО) системы – супероксиддисмутазы (СОД) и каталазы (КАТ), концентрацию ИЛ-12 и ИЛ-13 на момент исчезновения эритемы. Показано, что во 2 группе эритема (длительность 9 суток) сопряжена с развитием окислительного стресса, что выражалось в активации ПОЛ (повышение ТБК-АП), снижением АО потенциала (уменьшение активности КАТ и СОД) по сравнению с нормой, и иммуносупрессии (снижение уровня ИЛ-12 и ИЛ-13). Использование мази М (3 группа) приводило к сокращению длительности эритемы до 8 суток, что сопровождалось снижением уровня ТБК-АП, повышением активности СОД, уровня ИЛ-12 и ИЛ-13 в сравнении с контролем. Лечение мазью метилурациловой с НЧ серебра (основная группа) оказывало более выраженное фармакологическое действие: сокращалась длительность эритемы до 6 суток, снижался уровень ТБК-АП, повышались активность СОД и КАТ, уровень ИЛ-12 и ИЛ-13 по сравнению с контролем. Активность КАТ и концентрация обоих ИЛ также превышала значения в группе сравнения. Таким образом, под влиянием мази М с НЧ серебра снижались проявления окислительного стресса и иммуносупрессии, индуцированные УФ облучением.

Технические науки

**ПРИМЕНЕНИЕ
ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ ДАТЧИКОВ
ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ БЕСПИЛОТНЫХ
ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ**

Петров М.Н., Анаров М.Ж.

*Сибирский государственный аэрокосмический
университет имени академика Решетнёва М.А.,
Красноярск, e-mail: mnp_kafaes@mail.ru*

В работе рассмотрен вопрос применения волоконно-оптических датчиков для диагностики беспилотных летательных аппаратов.

Беспилотные летательные аппараты известны с середины прошлого века, однако в последнее время возрос интерес к ним. Это обусловлено рядом причин и одной из главных причин – это создание современных телекоммуникационных устройств на основе микроэлектроники и наноэлектроники. Современные телекоммуникационные системы стали миниатюрными и с высоким качеством обработки различных видов информации, что позволило легко размещать их на небольших беспилотных аппаратах. Так, например современная видео камера с высоким разрешением имеет размеры менее пяти санти-

метров и снимает объекты с качеством HD. К самым беспилотным аппаратам возникли новые требования – это надёжность самих аппаратов, а также диагностика их состояния, как на стадии создания, так и на стадии пилотирования. Так как системы диагностики беспилотных аппаратов размещаются непосредственно на самих беспилотных аппаратах, то основное требование к ним – это минимальный вес и размеры. Это приводит к ряду дополнительных требований к системам контроля и диагностики беспилотных аппаратов: надёжность, точность измерений и особенно важным является их миниатюрность и компактность, для того, чтобы не создавать лишнюю нагрузку, так необходимую для размещения систем слежения.

Одним из направлений диагностики может стать направление по применению датчиков контроля на основе современных достижений науки и техники – волоконно-оптических датчиков (ВОД).

Данные датчики успешно применяются в атомной промышленности, а также в нефтегазовой отрасли, на транспорте, как наиболее надёжные и обладающие рядом неоспоримых преимуществ таблица 1.