

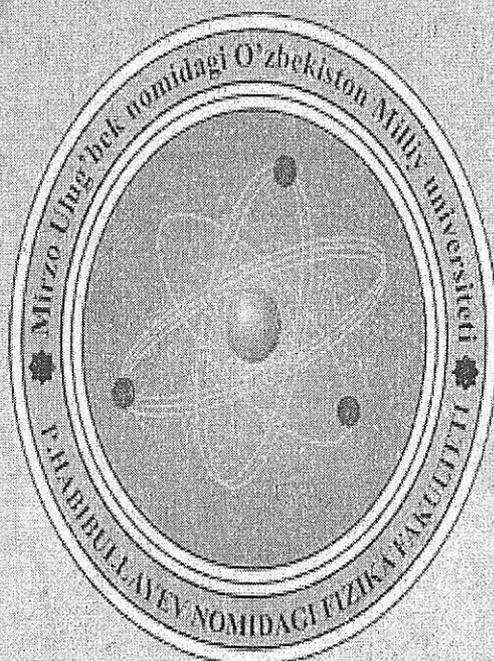
ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ФАНЛАР АКАДЕМИЯСИ

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ФАН ВА
ТЕХНОЛОГИЯЛАР АГЕНТЛИГИ

МИРЗО УЛУҒБЕК НОМИДАГИ ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ
УНИВЕРСИТЕТИ

ФИЗИКАНИНГ ДОЛЗАРБ МУАММОЛАРИ



14 октябрь 2017 йил

республика илмий-амалий конференцияси

ТЎПЛАМИ

О ПЕРСПЕКТИВАХ РАЗВИТИЯ ЛАЗЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРАКТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЕ

Ниязхонова Б. Э., Сафарова Р. Дж.
Бухарский государственный университет

1962 год принято считать началом применения лазеров в медицине. Врач-косметолог Л. Голдман (США) первым для удаления татуировок применил рубиновый лазер с длиной волны 690 нм, созданный 1960 году Т. Мейманом (США) на основе работ лауреатов Нобелевской премии по физике академиков Н. Басова и А. Прохорова (СССР), Ч. Таунса (США).

В 1963 г. кардиохирург Г. Макгуф использовал рубиновый лазер для удаления атеросклеротических бляшек. Т. Полани и Г. Жако в 1967-1970 гг. успешно применили Nd:YAG и CO₂ лазеры в хирургии гинекологии.

Сегодня лазеры применяют во всех сферах практической медицины и платных медицинских услуг; степень оснащения лечебных учреждений современным лазерным оборудованием стала критерием качества их услуг.

Лазерные технологии медицинской направленности интегрировали в себе успехи электронного приборостроения с использованием элементов нанотехнологий и информационных систем, что позволяет задать апробированный алгоритм выполнения лечебных процедур и регистрацию результатов, формировать базы данных для анализа эффективности работы, создают комфортные условия для пациента и врача.

Отметим, что, механизм взаимодействия лазерного излучения с биологическими объектами мало изучен и требует проведения разно-сторонних научных и клинических исследований. Например, ученые считают реакцию иммунной системы организма человека на лазерное излучение одним из важнейших факторов в механизме лазерной терапии.

Основные направления применения медицинских лазерных технологий:

Лазеротерапия – для облучения плохо заживающих ран или крови человека; разрушение клеток раковой опухоли, АСБ бляшек и т.п.;

Лазерная фотодинамическая терапия – для лечения бактериальных, вирусных и грибковых поражений слизистой оболочки полости рта и др.

бронхиальной астмы, язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки, гнойно-септических заболеваний в гинекологии, проктологии и урологии.

Лазерная хирургия основана на способности луча коагулировать кровенасыщенную биоткань за счет поглощения кровью лазерного излучения, ее сильного нагрева до вскипания и образования тромбов, поглощающим объектом при этом могут быть гемоглобин или плазма крови.

Лазерная косметология- лазерный луч в коже поглощается особыми веществами – хромофорами в определенном диапазоне длин волн, например, для оранжевого и зеленого спектра это гемоглобин крови, для красного спектра - меланин волос, а для инфракрасного спектра - клеточная вода.

Процессы поглощения и переноса тепла зависят от физических свойств биоткани, глубины залегания и ее размера. Поэтому перед процедурой подбирают длину волны, мощность и длительность лазерных импульсов.

Лазерная диагностика - обнаружению раковых опухолей в онкологии, гематом в травматологии, измерению артериального давления и ряда параметров крови, степени развития сердечно-сосудистых заболеваний.

Ближайшая перспектива лазерных технологий соединить в одном приборе несколько видов излучения, увеличив их эффективность и расширив спектр воздействия на пораженный орган не только лазерным, но также магнитным и световым излучением; разработка новых и совершенствование используемых лазеров, повышение их мощности и надежности, уменьшение габаритных размеров и улучшение информационного обеспечения приборов, установить механизм воздействия лазерного луча на биоткань и т.п..

Б.Р., Усманов Т.....	25
Дистанционный датчик температуры с малым потреблением энергии.	
Джураев Д.Р., Каримов А.В., Ёдгорова Д.М., Абдулхаев О.А.....	26
Квазисинхронная генерация высших гармоник.	
Ким В.В., Кулагин И.А., Раджабов К.....	28
$Ni(NO_3)_2 \cdot 6H_2O$ magnit suyuqligining optik xossalari.	
Quvondiqov O.Q., Nurimov U.E., Qayimov X.A., Mamatqulov SH.V., Nurimov A.D.....	29
Зависимость спектра люминесценции наноструктур оксида цинка от методов синтеза, условий измерений и ориентации.	
Курбанов С.С., Уролов Ш.З., Шаймарданов З.Ш.....	30
Саюат хавфсизлигини таъминлаш учун курилмиш конструкцияларининг оловбардошлилик даражасини оширишнинг замонавий физик-кимёвий усуллари.	
Ёкубов У.А.....	31
Лазерный метод диагностики растительной среды.	
Мухамедов А.А., Эрпазаров Ш.Н.....	33
Преимущества резонатора гельмгольца для изучения первичных процессов фотосинтеза.	
Захидов Э.А., Нематов Ш.К., Кувондиков В.О., Матчанова А.А.....	35
Магнитно-модуляционный структуры и ориентационный фазовый переход.	
Джураев Д.Р., Ниязов Л.Н.....	36
О перспективах развития лазерных технологий в практической медицине.	
Ниязонова Б.Э., Сафарова Р.Дж.....	38
Изучение межмолекулярной динамики конденсированных состояний вещества методами колебательной спектроскопии.	
Эшчанов Б., Отажонов Ш.....	39
Парафазадаги кубик кристаллардаги акустик ютилишлар анизотропияси.	
Ғулломов Ғ.Ғ., Эшбеков А.А.....	40
Иссиклик, намлик ва нурланишнинг мувозанатлик шартлари.	
Рахматов Ғ.....	41
Влияние атмосферного аэрозоля на процесс филаментации ультракоротких лазерных импульсов.	
Касимов А.К.....	42
Сув эритмалари махсус нуқталари атрофида сочилишнинг нозик структураси спектрлари.	
Сабиров Л.М., Семенов Д.И., Хайдаров Х.С., Исмоилов Ф.Р.....	44
Магнитные свойства слоистых соединений $TlMnS_2$.	
Умаров С. Х., Велиев Р. Г., Гасанов Н. З., Халлоков Ф. К.....	45
О симметрии кристаллической решетки $TlInS_2$ и $TlGaSe_2$.	
Умаров С. Х., Велиев Р. Г., Халлоков Ф.К.....	46
О структурных особенностях и характере химической связи в $TlGaSe_2$.	