

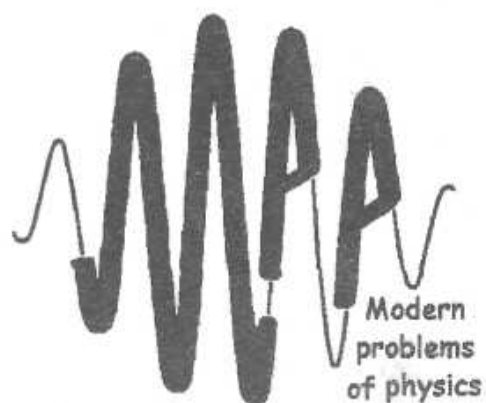
Национальная академия наук Беларуси
Институт физики им. Б. И. Степанова НАН Беларуси

ПРОГРАММА

и краткие тезисы докладов

Международной школы-конференции
молодых учёных и специалистов

«Современные проблемы физики» – 2012



13-15 июня 2012 года

Минск

- 16:20 **Кононович Антон Александрович** *Институт физики НАН Беларуси*
Расширение спектрального диапазона непрерывных твердотельных лазеров с ВКР-преобразованием /
Кононович А.А., Зусин Д.Г. / Лазерная физика и спектроскопия
- В работе представлены результаты расширения спектрального диапазона непрерывных твердотельных ВКР-лазеров, основанного на использовании фундаментального излучения с частотой, не свойственной для лазеров такого типа, а также среды с ВКР-сдвигом, непрерывная генерация на котором была получена впервые. Демонстрируются устройства, генерирующие излучение с длинами волн 1524 нм, 1158 нм и (с помощью когерентного смешения) 555 нм. Когерентное излучение с этими длинами волн может быть использовано в биомедицинских приложениях, дальнометрии, целеуказании.
- 16:35 **Канюков Егор Юрьевич** *НПЦ НАН Беларуси по материаловедению*
Положительное магнетосопротивление наноструктур $\text{Si/SiO}_2/(\text{Cu/Ni})$ /
Канюков Е.Ю. / Физика наноструктур
- С использованием технологии треков быстрых тяжелых ионов сформирована структура пористый диэлектрик на полупроводнике с чередующимися слоями металла (медь/никель) в нанопорах. Изучение ее электрофизических и гальваномагнитных характеристик в интервале температур 20-300 К и магнитных полях до 14 Тл позволило определить механизмы проводимости, доминирующие в различных интервалах температур. В области низких (до 50 К) и высоких температур (200-300 К) обнаружено положительное магнетосопротивление. Низкотемпературное магнетосопротивление достигает 1000 %, высокотемпературное – 30 %.
- 16:50 **Киселёв Иван Георгиевич** *Институт физики НАН Беларуси*
Фактор перепоглощения при измерениях времени жизни верхнего лазерного уровня и его устранение с помощью метода динамических решеток /
Киселёв И.Г. / Лазерная физика и спектроскопия
- Время жизни метастабильного уровня является важным параметром лазерной среды, но при существенном наличии перепоглощения света его невозможно корректно измерить напрямую из-за искажения кинетики флуоресценции. В докладе описываются существующие способы измерения времени жизни верхнего уровня в твердотельных лазерных материалах и предлагается использование метода динамических решёток. Показано, что при соблюдении определённых условий, перепоглощение практически не влияет на время жизни решётки показателя преломления. Приведены результаты экспериментов, подтверждающие эффективность метода.
- 17:05 **Окончание работы первого дня конференции**