

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФИЗИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра лазерной физики и спектроскопии

ЕМЕЛЬЯНЧИК

Павел Валерьевич

**ВРЕМЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
ЛЮМИНЕСЦЕНЦИИ ФЕМТОСЕКУНДНЫХ ФИЛАМЕНТОВ В
КРИСТАЛЛЕ ВАНАДАТА ИТТРИЯ**

Реферат дипломной работы

Научный руководитель:

доктор физ.-мат. наук,

А.С. Грабчиков

Минск, 2021

РЕФЕРАТ

Дипломная работа 29 с., 8 рис., 48 источников.

ФИЛАМЕНТ, СУПЕРКОНТИНУУМ, ЛЮМИНЕСЦЕНЦИЯ,
КРИСТАЛЛ ВАНАДАТА ИТТРИЯ, ПЛАЗМА, ДИЭЛЕКТРИКИ.

Цель работы: измерить время люминесценции одного импульса фемтосекундного филамента в кристалле ванадата иттрия

Методы исследования: возбуждение люминесценции фемтосекундным лазерным импульсом и её регистрация с помощью скоростной камеры.

В результате проведенных исследований определено время люминесценции вызываемой одиночным фемтосекундным импульсом в кристалле ванадата иттрия. Длительность импульса люминесценции по полувысоте составило 1,3 пкс.

РЕФЕРАТ

Дыпломная работа 29 с., 8 мал., 48 крынiцы.

ФІЛМЕНТ, СУПЕРКОНТЫНУУМ, ЛЮМІНІМЦЭНЦЫЯ,
КРЫШТАЛЬ ВАНАДАТА ІТРЫЯ, ПЛАЗМА, ДЫЭЛЕКТРЫК.

Мэта працы: вымераць працягласць люмінесцэнцыі аднаго імпульсу фемтосекунднага філаментна ў крышталі ванадата ітрыя

Метады даследавання: ўзбуджэнне люмінесцэнцыі фемтосекундным лазерным імпульсам і яе рэгістрацыя з дапамогай хуткаснай камеры.

У выніку праведзеных даследаванняў вызначан працягласць люмінесцэнцыі выкліканай адзінкавым фемтосекундным імпульсам ў крышталі ванадата ітрыя. Працягласць імпульсу люмінесцэнцыі па паўвышыне складала 1,3 мкс.

REFERAT

Diplomarbeit 29 s., 8 die Zeichnung , 48 Informationsquelle.

FILAMENT, SUPERKONTINUUM, LUMINESZENZ, VANADAT-YTTRIUM-KRISTALL, PLASMA, DIELEKTRIK.

Ziel der Arbeit: Messung der Lumineszenzzeit eines Pulses eines Femtosekunden-Filament in einem Yttriumvanadat-Kristall

Forschungsmethoden: Lumineszenzanregung durch einen Femtosekunden-Laserpuls und dessen Registrierung mit einer Hochgeschwindigkeitskamera.

Als Ergebnis der durchgeführten Untersuchungen wurde die durch einen einzelnen Femtosekundenpuls verursachte Lumineszenzzeit in einem Yttriumvanadat-Kristall bestimmt. Die FWHM des Lumineszenzimpulses betrug 1,3 μs .